

broj projekta	21029-GL
mapa	3/4
zop	08 – GP – 20 – ZO
investitor	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA OIB: 08875443522
vrsta projekta	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
naziv projekta	PROJEKT ENERGETSKE OBNOVE
građevina	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
lokacija	k.o. ZAMET, k.č. 1912/3, 1912/4
razina obrade	GLAVNI PROJEKT
glavni projektant	MIROSLAV POPOVIĆ, dipl.ing.arh. _____ Broj ovlaštenja: A 406
projektant	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el. _____ Broj ovlaštenja: E 2692
direktor	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el. _____

Rijeka, siječanj 2021.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA I SVIH PROJEKTANATA

Mapa 1/4

- arhitektonski projekt

PROJEKT BROJ: 08 – GP – 20

GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG DIJELA

PROJEKTANT: Miroslav Popović, dipl.ing.arh.

SURADNICI: Danijel Markulić, mag.ing.aedif.

Ira Mureta, mag.ing.aedif.

Ante Tadić, mag.ing.aedif.

Mapa 2/4

- strojarski projekt

PROJEKT BROJ: 21 – 34 /ST

PROJEKTANT: Duško Franković, dipl. ing. stroj.

SURADNICI: Marko Šestan, mag.ing.mech.

Stjepan Radolović, mag.ing.mech.

Mapa 3/4

- elektrotehnički projekt

PROJEKT BROJ: 21029-GL

PROJEKTANT: Tomislav Jakominić, mag.ing.el.

SURADNIK: Krešimir Miletić, mag.ing.el.

Mapa 4/4

- elektrotehnički projekt fotonaponske elektrane

PROJEKT BROJ: 21030-GL

PROJEKTANT: Tomislav Jakominić, mag.ing.el.

SURADNIK: Krešimir Miletić, mag.ing.el.

1. SADRŽAJ

1.	SADRŽAJ	3
2.	OPĆA DOKUMENTACIJA	6
2.1	IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	7
2.2	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	11
2.3	RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	12
2.4	IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA ZAKONIMA I PROPISIMA	14
2.5	POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA I NORMI	15
2.6	PROJEKTNII ZADATAK	20
3.	PRIKAZ RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA IZ ZAŠTITE OD POŽARA	21
3.1	OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNE INSTALACIJE	21
3.2	OPREMA, KABELI I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA	21
3.3	ISKLUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	21
3.4	UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA	21
3.5	INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE	21
4.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	22
4.1	OPĆI UVJETI	22
4.2	OPĆI TEHNIČKI UVJETI	23
4.3	PROGRAM KONTROLE I ISPITIVANJA	24
4.3.1	ODRŽAVANJE	25
4.4	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM	25
4.5	PREGLED I ODRŽAVANJE SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE	25
4.5.1	VIZUALNI PREGLED	26
4.5.2	ISPITIVANJA I MJERENJA	26
4.5.3	DOKUMENTACIJA O PREGLEDIMA	26
4.5.4	ODRŽAVANJE	26
4.6	BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU	27
4.7	SVOJSTVA I BITNE ZNAČAJKE GRAĐEVNIH PROIZVODA	27
5.	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM	28
5.1	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE	28
5.2	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM	28
5.3	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM	28
6.	TEHNIČKI OPIS	30
6.1	OPĆENITO	30
6.2	UVJETI I ZAHTJEVI PRILIKOM IZVOĐENJA ELEKTROINSTALATERSKIH RADOVA	30
6.3	ZAŠTITA OD NAPONA DODIRA U TNC-S SUSTAVU	30
6.4	ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA I STRUJA KRATKOG SPOJA	31
6.5	MODERNIZACIJA RASVJETE	31
6.5.1	POSTOJEĆE STANJE	31
6.5.2	NOVO PREDVIĐENO STANJE	31
6.6	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE	32
6.6.1	POSTOJEĆE STANJE	32
6.6.2	NOVO PREDVIĐENO STANJE	32
6.7	ELEKTROINSTALACIJE NA PROČELJU I KROVU	34
6.8	ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE	34
6.8.1	PRIPREMA KABELSKOG KANALA	34
6.8.2	POLAGANJE KABELA	35
6.9	DOKAZ O PRIKLADNOSTI GRAĐEVINE ZA REKONSTRUKCIJU	35
6.10	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM	35
6.11	UTJECAJ ELEKTRIČNE INSTALACIJE NA OKOLIŠ I OBRATNO	35
6.12	PROCEDURE I POSTUPCI KONTROLE KVALITETE	36

6.13	PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE ELEKTRIČNE INSTALACIJE GLEDE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI	36
6.14	PUNIONICA.....	36
7.	TEHNIČKI PRORAČUN.....	37
7.1	PRORAČUN UŠTEDE ENERGIJE.....	37
7.1.1	IZRAČUN SNAGE POSTOJEĆEG SUSTAVA RASVJETE.....	38
7.1.2	IZRAČUN SNAGE NOVOG SUSTAVA RASVJETE.....	42
7.1.3	IZRAČUN SNAGE, ENERGIJE I EMISIJE CO ₂	46
7.1.4	PRIKAZ OSTVARENIH UŠTEDA PREMA ZAHTJEVIMA FZOiEU	49
7.2	PRORAČUN RASVJETE.....	50
7.2.1	REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - A ZGRADA	50
7.2.2	REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - B ZGRADA	64
7.2.3	REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - C ZGRADA	85
7.3	ODABIR KABELA I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA	95
7.4	PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE – ZGRADA A.....	96
7.4.1	RIZIK NASTANKA ŠTETE I IZVORI ŠTETE	96
7.4.2	PODACI ZA PROJEKT	96
7.4.3	PRORAČUN RIZIKA.....	98
7.5	PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE – ZGRADA B.....	99
7.5.1	RIZIK NASTANKA ŠTETE I IZVORI ŠTETE	99
7.5.2	PODACI ZA PROJEKT	99
7.5.3	PRORAČUN RIZIKA.....	101
7.6	PROCJENA DJELA STRUJE MUNJE KROZ ODVOD NA VANJSKOM LPS-U.....	102
7.7	PRORAČUN SIGURNOSNOG RAZMAKA.....	104
8.	PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA	106
9.	NACRTNA DOKUMENTACIJA.....	137
1.	SITUACIJA	
2.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - SUTEREN	
3.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE	
4.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT	
5.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT	
6.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT	
7.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT	
8.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA	
9.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - SUTEREN	
10.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - PRIZEMLJE	
11.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 1. KAT	
12.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 2. KAT	
13.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 3. KAT	
14.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 4. KAT	
15.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA	
16.	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA	
17.	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA A - NOVO STANJE - KROVNA PLOHA	
18.	ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE I PUNIONICU E-VOZILA	
19.	HEMA STROJARSKIH INSTALACIJA	
20.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - SUTEREN	
21.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)	
22.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE	
23.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT	
24.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT	
25.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT	
26.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT	
27.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT	
28.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 6. KAT	
29.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA	
30.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - SUTEREN	
31.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)	
32.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE	
33.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 1. KAT	
34.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 2. KAT	
35.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 3. KAT	
36.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 4. KAT	
37.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 5. KAT	
38.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 6. KAT	
39.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA	

40. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA
41. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA B - NOVO STANJE - KROVNA PLOHA
42. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE
43. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
44. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT
45. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT
46. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT
47. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT
48. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - TAVAN
49. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
50. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 1. KAT
51. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 2. KAT
52. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 3. KAT
53. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 4. KAT
54. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 5. KAT
55. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - TAVAN
56. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA
57. BLOK SHEMA SUSTAVA SIGURNOSNE RASVJETE
58. POPREČNI PRESJECI ROVA ZA UZEMLJIVAČ

2. OPĆA DOKUMENTACIJA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

2.1 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJEKI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

OBJEKT UPISA

MBS:

040357898

OIB:

60326055860

TVRTKA:

3 OM Projekt društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje

3 OM Projekt d. o. o

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)
Tizianova 32

PRAVNI OBLIK:

3 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | * | - arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje |
| 1 | * | - urbanističko i prostorno planiranje i projektiranje |
| 1 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevine |
| 1 | * | - stručni nadzor građenja |
| 1 | * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 1 | * | - energetske preglede građevina |
| 1 | * | - energetske certificiranje, energetske preglede zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 1 | * | - energetske preglede javne rasvjete |
| 1 | * | - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova |
| 1 | * | - izrada elaborata katastarske izmjere |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 1 | * | - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga |
| 1 | * | - tehničko vođenje katastra vodova |
| 1 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja |
| 1 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe |

D004, 2019-02-04 10:58:28

Stranica: 1 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| | | projektiranja |
| 1 | * | - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije |
| 1 | * | - izrada geodetskoga projekta |
| 1 | * | - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine |
| 1 | * | - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine |
| 1 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite na radu (radna okolina, ispitivanje sredstava rada, osposobljavanje za rad na siguran način) |
| 1 | * | - *stručni poslovi zaštite od požara (ispitivanje, procjena ugroženosti) |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 1 | * | - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti |
| 1 | * | - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti |
| 1 | * | - saniranje, projektiranje i izvođenje radova na zaštićenim kulturnim dobrima |
| 1 | * | - Pripremni radovi na gradilištu |
| 1 | * | - Ugradnja stolarije |
| 1 | * | - fasadni i štukaturski radovi |
| 1 | * | - Postavljanje podnih i zidnih obloga |
| 1 | * | - Soboslikarski i staklarski radovi |
| 1 | * | - podizanje krovnih konstrukcija i pokrivanje krovova |
| 1 | * | - radovi na krovu |
| 1 | * | - Završni građevinski radovi |
| 1 | * | - Elektroinstalacijski radovi |
| 1 | * | - Postavljanje instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje |
| 1 | * | - nostrifikacija projekata |
| 1 | * | - stručni poslovi infracrvene termovizije |
| 1 | * | - montaža, popravak i održavanje informacijske i električne opreme brodskih pogona, vodovodnih i kanalizacijskih sustava |
| 1 | * | - Proizvodnja električne energije |
| 1 | * | - trgovina električnom energijom |
| 1 | * | - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi |
| 1 | * | - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 1 | * | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - djelatnost istraživanja tržišta i ispitivanje javnog mnijenja |
| 1 | * | - računalno programiranje |
| 1 | * | - računalne i srodne djelatnosti (pružanje |

D004, 2019-02-04 10:58:28

Stranica: 2 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- savjeta o računalnoj i programskoj opremi, pribavljanje i izdavanje računalne i programske opreme, obrada podataka, izrada i upravljanje bazama podataka, održavanje i popravak računalnih sustava, ostale djelatnosti povezane s računalima)
- 1 * - djelatnost izrade, oblikovanja i održavanja web stranica, prijenosa informacija putem interneta, pružanje internetskih usluga
 - 1 * - djelatnost skladištenja
 - 1 * - kupnja i prodaja robe na domaćem i inozemnom tržištu
 - 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
 - 1 * - zastupanje stranih pravnih osoba u plasiranju njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu
 - 1 * - pružanje usluga u trgovini
 - 1 * - pružanje usluga informacijskog društva
 - 1 * - prodaja putem samoposlužnih automata
 - 1 * - prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
 - 1 * - prijevoz za vlastite potrebe
 - 1 * - Djelatnosti za njegu i održavanje tijela
 - 1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
 - 1 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
 - 1 * - ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
 - 1 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
 - 1 * - proizvodnja odjeće i pribora za odjeću
 - 1 * - proizvodnja pletene i kukičane odjeće
 - 1 * - iznajmljivanje strojeva i opreme
 - 1 * - proizvodnja, montaža i servisiranje elektroničkih uređaja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 TOMISLAV JAKOMINIĆ, OIB: 21017946143
Rijeka, TIZIANOVA 32
- 3 - jedini osnivač d.o.o.

D004, 2019-02-04 10:58:28

Stranica: 3 od 4

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 TOMISLAV JAKOMINIĆ, OIB: 21017946143
Rijeka, TIZIANOVA 32
- 1 - član uprave
- 3 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od
14. prosinca 2018.

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom
odgovornošću sastavljena je 21. ožujka 2016.
- 3 Odlukom člana društva od 14. prosinca 2018. Izjava o
osnivanju izmijenjena je u cijelosti te je u potpunom tekstu
dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom člana društva od 14. prosinca 2018. temeljni kapital
društva povećan je uplatom u novcu sa iznosa od 5.000,00 kn
za iznos od 15.000,00 kn na iznos od 20.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 25.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-16/1395-5	22.03.2016	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-16/3909-1	15.06.2016	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-18/7648-5	16.01.2019	Trgovački sud u Rijeci
eu /	23.04.2017	elektronički upis
eu /	25.04.2018	elektronički upis

U Rijeci, 04. veljače 2019.



ovlaštena osoba

D004, 2019-02-04 10:58:28

Stranica: 4 od 4

2.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Na temelju Zakona o gradnji (NN, 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), imenuje se:

ZA PROJEKTANTA: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

OBRAZLOŽENJE:

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag. ing. el., s obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo na poslovima projektiranja, te s obzirom na položeni stručni ispit, ispunjava sve uvjete ovlaštenog inženjera elektrotehnike, te je upisan, pod rednim brojem 2692, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pri Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.

DIREKTOR:



TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.



2.3 RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/16-01/3
Urbroj: 504-05-16-3
Zagreb, 21. siječnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Tomislav Jakominić**, mag.ing.el., DOBRINJ, Rasopasno, Rasopasno 24, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Tomislav Jakominić**, mag.ing.el., DOBRINJ, pod rednim brojem **2692**, s danom upisa **15.01.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Tomislav Jakominić 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, 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

Tomislav Jakominić, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **15.01.2016.** 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 ("Narodne novine", broj 78/2015.), 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 ("Narodne novine", broj 78/2015.) 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. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
Zeljko Matic, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Tomislav Jakominić, 51514 DOBRINJ, Rasopasno, Rasopasno 24
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2.4 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA ZAKONIMA I PROPISIMA

Na temelju ZAKONA O GRADNJI (NN RH, 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) I ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU (NN RH, 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Projekt je usklađen s posebnim uvjetima te sa zakonima, propisima i pravilnicima navedenim u sljedećem poglavlju.

PROJEKTANT:

 TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

2.5 POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PRAVILNIKA I NORMI

POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PRAVILNIKA

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
3. Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
5. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH br. 108/95, 56/10)
6. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14)
7. Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
8. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19)
9. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN RH br. 30/09, 139/10, 14/14)
10. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
11. Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
12. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
13. Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
14. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN RH br. 153/13)
15. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
16. Zakon o akreditaciji (NN RH br. 158/03, 75/09, 56/13)
17. Zakon o privatnoj zaštiti (NN RH br. 56/13 16/20)
18. Zakon o energiji (NN RH br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15)
19. Zakon o tržištu električne energije (NN RH br. 22/13, 95/15, 102/15)
20. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH br. 78/15, 114/18, 110/19)
21. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH br. 94/13)
22. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN RH br. 14/19)
23. Zakon o energetske učinkovitosti (NN RH br. 127/14, 116/18, 25/20)
24. Zakon o vatrogastvu (NN RH br. 125/19)
25. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN RH br. 61/14)
26. Pravilnik o katalogu otpada (NN RH br. 90/015)
27. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
28. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 05/10)
29. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/18, 104/19)
30. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN RH br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
31. Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara – austrijskog vatrogasnog saveza – Austrijskog centra za protupožarnu preventivu (TRVB)
32. Smjernice za projektiranje sigurnosne rasvjete (Life safety code NFPA 101/1994/E-2009)
33. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN RH br. 155/08)
34. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN RH br. 93/08)
35. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)
36. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN RH br. 48/18)
37. Pravilnik o vrstama otpada (NN RH br. 27/96)
38. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe sigurnosnih mjera kod skladištenja eksplozivnih tvari (NN RH br. 26/09, 41/09, 66/10)
39. Pravilnik o utvrđivanju zahtjeva za eko-dizajn proizvoda povezanih s energijom (NN RH br. 50/15)
40. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN RH br. 39/06)
41. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH br. 146/05)
42. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH br. 114/10, 29/13)
43. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL. list br. 62/73)
44. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreža i pripadnih transformatorskih stanica (SL. List br. 13/78)
45. Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN RH br. 57/14)
46. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN RH br. 18/17)
47. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12)
48. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN RH br. 56/12, 61/12)
49. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 29/13, 87/15)
50. Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN RH br. 33/16)
51. Pravilnik o opremi i postupku pružanja prve pomoći i organiziranju službe spašavanja u slučaju nezgoda na radu (SL. list br. 21/71)
52. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
53. Pravilnik o očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN RH br. 113/08)
54. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13)
55. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH br. 145/04)
56. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN RH br. 39/06, 106/07)
57. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN RH br. 111/14, 107/15)

58. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN RH br. 75/13)
59. Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN RH br. 36/16)
60. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN RH br. 141/11)
61. Pravilnik o katastru infrastrukture (NN RH br. 29/17)
62. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN RH br. 23/14, 51/14)
63. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
64. Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN RH br. 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 143/12, 86/13);
65. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH br.43/16)
66. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe tehničke zaštite (NN RH br. 198/03)
67. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
68. Pravilnika o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije (NN RH br. 132/13, 81/14, 93/14, 24/15, 99/15, 110/15)
69. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH br. 118/19, 65/20)
70. Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN RH br. 118/19)
71. Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN RH br. 98/99, 29/03, 20/17)
72. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN RH br. 46/18, 98/19)
73. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN RH br. 78/13)
74. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN RH br. 113/08)
75. Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima (NN RH br. 85/15)
76. Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN RH br. 15/19)
77. Pravilnik o kontroli projekata (NN RH br. 32/14)
78. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN RH br. 100/99);
79. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN RH br. 93/08)
80. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/11)
81. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
82. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN RH br. 67/96)
83. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN RH br. 44/12)
84. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH br. 146/05)
85. Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN RH br. 54/99)
86. Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN RH br. 117/07)
87. Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN RH br. 93/98, 116/07, 141/08)
88. Pravilnik o održavanju građevina (NN RH br.122/14, 98/19)
89. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN RH br. 20/16)
90. Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi (NN RH br. 05/19)
91. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN RH br. 85/15)
92. Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN RH br. 36/06)
93. EU direktiva ATEX 95 – Temeljni maksimalni zahtjevi za opremu (br. 94/9/EU)
94. EU direktiva ATEX 137 – Minimalni zahtjevi, Obaveza poslodavca za zaštitu posloprimca (br. 1999/92/EU)
95. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl. list 10/1990, 52/1990)

POPIS VAŽEĆIH NORMI ZA PROJEKTIRANJE, IZVOĐENJE RADOVA I UGRAĐENU OPREMU:

- HRN EN 12464-1:2012** – Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- HRN EN 12464-2:2014** – Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
- HRN EN 62305-1:2013** – Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013** – Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013** – Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013** – Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
- HRN EN 61663-1:2003** – Zaštita od munje -- Telekomunikacijski vodovi -- 1. dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1:1999)
- HRN EN 61663-2:2003** – Zaštita od munje -- Telekomunikacijski vodovi -- 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)
- HRI CLC/TR 50469:2009** – Sustavi zaštite od munje -- Simboli (CLC/TR 50469:2005)
- HRN EN 50164-1:2011** – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 1. dio: Zahtjevi za spojne elemente (EN 50164-1:2008)
- HRN EN 50164-2:2011** – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 2. dio: Zahtjevi za vodiče i uzemljivače (EN 50164-2:2008)
- HRN EN 50164-3:2007** – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 3. dio: Zahtjevi za iskrišta (EN 50164-3:2006)
- HRN EN 62561-4:2013** – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPSC) -- 4. dio: Zahtjevi za držače vodiča (IEC 62561-4:2010, MOD; EN 62561-4:2011)
- HRN EN 50164-5:2011** – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 5. dio: Zahtjevi za uzemne zdence i brtvenice vodiča uzemljivača (EN 50164-5:2009)
- HRN EN 61643-11:2013/A11:2018** – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 11. dio: Prenaponske zaštitne naprave spojene na niskonaponske energetske sustave -- Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 61643-11:2012/A11:2018)

HRN EN 61643-11:2013 – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 11. dio: Prenaponske zaštitne naprave spojene na niskonaponske energetske sustave -- Zahtjevi i metode ispitivanja (IEC 61643-11:2011, MOD; EN 61643-11:2012)

HRS CLC/TS 61643-12:2011 – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 12. dio: Prenaponske zaštitne naprave spojene na niskonaponske energetske sustave -- Načela odabira i primjene (IEC 61643-12:2008, MOD; CLC/TS 61643-12:2009)

HRN EN 61643-21:2008 – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 21. dio: Prenaponske zaštitne naprave spojene na telekomunikacijske i signalne mreže -- Zahtjevi za radna svojstva i ispitne metode (IEC 61643-21:2000+Corr.:2001; EN 61643-21:2001)

HRN EN 61643-21:2008/A2:2013 – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 21. dio: Prenaponske zaštitne naprave spojene na telekomunikacijske i signalne mreže -- Zahtjevi za radna svojstva i ispitne metode (IEC 61643-21:2000/am2:2012; EN 61643-21:2001/A2:2013)

HRN EN 61643-31:2019 – Prenaponske zaštitne naprave za niski napon -- 31. dio: Zahtjevi i metode ispitivanja za prenaponske zaštitne naprave za fotonaponske instalacije (IEC 61643-31:2018, MOD; EN 61643-31:2019)

HRN CLC/TR 50479: 2007 – Uputa za električnu instalaciju — Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja (CLC/TR 50479: 2007)

HRN EN 60027-1:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici -- 1. dio: Općenito (IEC 60027-1:1995+am1:1997+am2:2005; EN 60027-1:2006+A2:2007);

HRN EN 60027-2:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici -- 2.dio:Telekomunikacije i elektronika (IEC 60027-2:2005; EN 60027-2:2007);

HRN EN 60027-3:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici -- 3. dio: Logaritamske i srodne veličine te njihove jedinice (IEC 60027-3:2002; EN60027-3:2007);

HRN EN 60027-4:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici -- 4. dio: Okretni električni strojevi (IEC 60027-4:2006; EN 60027-4:2007);

HRN EN 60027-6:2008 – Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici -- 6. dio: Upravljačka tehnologija (IEC 60027-6:2006; EN 60027-6:2007);

HRN EN 60445:2011 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, označivanje i identifikacija -- Identifikacija priključaka opreme, krajeva vodiča i vodiča (IEC 60445:2010; EN 60445:2010);

HRN EN 60447:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj označivanje i identifikacija -- Pokretačka načela (IEC 60447:2004; EN 60447:2004)

HRN EN 60909-0:2004 - Struje kratkog spoja u trofaznim izmjeničnim sustavima -- 0. dio: Proračun struja (IEC 60909-0:2001; EN 60909-0:2001)

HRN EN 60909-3:2011 - Struje kratkog spoja u trofaznim izmjeničnim sustavima -- 3. dio: Struje dvostrukog zemljospoja i parcijalne struje kroz tlo (IEC 60909-3:2009; EN 60909-3:2010)

HRN EN 61082-1:2008 – Priprema dokumenata koji se rabe u elektrotehnici -- 1.dio: Pravila (IEC 61082-1:2006; EN 61082-1:2006);

HRN EN 61082-1:2015 – Priprema dokumentacije za uporabu u elektrotehnici -- 1. dio: Pravila (IEC 61082-1:2014; EN 61082-1:2015)

HRN EN 61140/A1: 2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu (IEC 61140: 2001/am1: 2004, MOD, EN 61140: 2002/A1: 2006)

HRN HD 193 S2: 2001 – Naponska područja za električne instalacije zgrada (IEC 60449: 1973+A1: 1979; HD 193 S2: 1982)

HRN HD 308 S2: 2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima (HD 308 S2: 2001)

HRN HD 384.4.45 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada -- 4. dio: Sigurnosna zaštita -- 45. poglavlje: Podnaponska zaštita (IEC 60364-4-45: 1984; HD 384.4.45 S1:1989)

HRN HD 384.4.46 S1: 2002 – Električne instalacije zgrada -- 4. dio: Sigurnosna zaštita -- 46. poglavlje: Odvajanje i sklapanje (IEC 60364-4-46: 1981, preinačena; HD 384.4.46 S2: 2001)

HRN HD 384.5.537 S2: 1999 – Električne instalacije zgrada -- 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji – 537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje (IEC 60364-5-537: 1981+am1: 1989; HD 384.5.537 S2: 1998)

HRN HD 384.7.711 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada -- 7-711. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Izložbe, predstave i štandovi (IEC 60364-7-711: 1998, preinačena; HD 384.7.711 S1: 2003)

HRN HD 384.7.753 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada -- 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja (HD 384.7.753 S1: 2002)

HRN HD 60364-1: 2008 – Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1: 2005, MOD; HD 60364-1: 2008);

HRN HD 60364-4-41: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41: 2005,MOD; HD 60364-4-41: 2007);

HRN HD 60364-4-43:2011 - Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)

HRN HD 60364-4-44:3: 2007 – Električne instalacije zgrada -- 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita– Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. odjeljak: Prenaponska zaštita od atmosferskih ili sklopničkih prenapona (IEC 60364-4-44: 2001/am1: 2003, MOD; HD 60364-4-44: 2006);

HRN HD 60364-5-51:2010 – Električne instalacije zgrada -- Dio 5-51: Odabir i ugradba električne opreme -- Zajednička pravila (IEC 60364-5-51:2005, MOD; HD 60364-5-51:2009)

HRN HD 60364-5-51:2010/A11:2014 – Električne instalacije zgrada -- Dio 5-51: Odabir i ugradba električne opreme -- Zajednička pravila (HD 60364-5-51:2009/A11:2013)

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)

HRN HD 60364-5-53:2015 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-53: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sklopni i upravljački uređaji (HD 60364-5-53:2015)

HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – 5 – 53. dio: 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)

HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-54: Odabir i ugradnja električne opreme -- Uzemljenja i zaštitni vodiči (IEC 60364-5-54:2011; HD 60364-5-54:2011)

HRN HD 60364-5-559:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-559: Odabir i ugradnja električne opreme -- Svjetiljke i instalacije rasvjete (IEC 60364-5-55:2011, MOD; HD 60364-5-559:2012)

HRN HD 60364-6:2007 – Niskonaponske električne instalacije -- 6.dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6:2007)

HRN HD 60364-7-701: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem (IEC 60364-7-701: 2006, MOD; HD 60364-7-701: 2007)

HRN HD 60364-7-703: 2007 – Električne instalacije zgrada -- Dio 7-703: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sobe i kabine sa sauna grijateljima (IEC 60364-7-703: 2004;HD 60364-7-703: 2005)

HRN HD 60364-7-704: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC60364-7-704: 2005 MOD; HD 60364-7-704: 2007)

HRN HD 60364-7-705: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-705: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Poljodjelske i vrtlarske prostorije (IEC 60364-7-705: 2006, MOD; HD 60364-7-705: 2007)

HRN HD 60364-7-706: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-706: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja (IEC 60364-7-706: 2005, MOD; HD 60364-7-706: 2007)

HRN HD 60364-7-708:2010 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-708: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Kampovi za stambene auto prikolice, šatore i slične prostore (IEC 60364-7-708:2007, MOD; HD 60364-7-708:2009)

HRN HD 60364-7-709: 2010 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Marine i slični prostori (IEC 60364-7-709: 2007, MOD; HD 60364-7-709: 2009)

HRN HD 60364-7-709:2010/A1:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Marine i slični prostori (IEC 60364-7-709:2007/am1:2012; HD 60364-7-709:2009/A1:2012)

HRN HD 60364-7-709:2010/A1:2013/Ispr.1:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Marine i slični prostori (HD 60364-7-709:2009/A1:2012/AC:2012)

HRN HD 60364-7-709:2010/Ispr.1:2014 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-709: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Marine i slični prostori (HD 60364-7-709:2009/AC:2010)

HRN HD 60364-7-710:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-710: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prostori za medicinsku upotrebu (IEC 60364-7-710:2002, MOD; HD 60364-7-710:2012)

HRN HD 60364-7-712: 2007 – Električne instalacije zgrada -- Dio 7-712: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetska opskrbu (IEC 60364-7-712: 2002, MOD; HD 60364-7-712: 2005)

HRN HD 60364-7-715:2013 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-715: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije rasvjete malog napona (IEC 60364-7-715:2011, MOD; HD 60364-7-715:2012)

HRN HD 60364-7-717:2011 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-717: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore -- Pokretne ili prevoznice jedinice (IEC 60364-7-717:2009, MOD; HD 60364-7-717:2010)

HRN HD 60364-7-729: 2009 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-729: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Prolazi za pogon i održavanje (IEC 60364-7-729: 2007, MOD; HD 60364-7-729: 2009)

HRN HD 60364-7-740: 2007 – Električne instalacije zgrada -- Dio 7-740: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Privremene električne instalacije za građevine, zabavne naprave i paviljone na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima (IEC 60364-7-740:2000, MOD; HD 60364-7-740:2006)

HRN IEC 60050-826:2012 – Međunarodni elektrotehnički rječnik -- 826. dio: Električne instalacije (IEC 60050-826:2004)

HRN IEC 60364-5-53: 1999 – Električne instalacije zgrada -- 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji (IEC 60364-5-53:1994 +corr.1996)

HRN IEC 60364-7-713:2016 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-713: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Namještaj (IEC 60364-7-713:2013)

HRN IEC/TR 60909-1:2004 - Struje kratkog spoja u trofaznim izmjeničnim sustavima -- 1. dio: Faktori za proračun struja kratkog spoja prema IEC 60909-0 (IEC/TR 60909-1:2002)

HRN IEC/TR 60909-4:2004 - Struje kratkog spoja u trofaznim izmjeničnim sustavima -- 4. dio: Primjeri proračuna struja kratkog spoja (IEC/TR 60909-4:2000)

HRN IEC/TR3 60909-2:2004 - Električna oprema -- Podatci za proračun struja kratkog spoja prema IEC 60909:1988 (IEC/TR3 60909-2:1992)

Ostale norme:

HRN EN 50173-1:2009 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2007)

HRN EN 50173-1:2009/A1:2010 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2007/A1:2009)

HRN EN 50173-1:2012 – Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2011)

HRN EN 50173-2: 2008 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja -- 2. dio: Uredski prostori (EN 50173-2: 2007)

HRN EN 50173-3: 2008 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja -- 3.dio: Industrijski prostori (EN 50173-3: 2007)

HRN EN 50173-4: 2008 – Informacijske tehnologija – Generički sustavi kabliranja -- 4.dio: Stambeni prostori (EN 50173-4: 2007).

HRN EN 50173-5: 2008 – Informacijska tehnologija – Generički sustavi kabliranja -- 5. dio: Podatkovni centri (EN 50173-5: 2007).

HRN EN 50174-1: 2008 – Informacijska tehnologija - Instalacija kabliranja -- 1. dio: Specifikacija i osiguranje kvalitete (EN 50174-1: 2000)
HRN EN 50174-1: 2010 – Informacijska tehnologija - Instalacija kabliranja -- 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kvalitete (EN 50174-1: 2009)
HRN EN 50174-2: 2008 – Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja -- 2. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa unutar zgrada (EN 50174-2: 2000)
HRN EN 50174-2: 2010 – Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja -- 2. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa unutar zgrada (EN 50174-2: 2009)
HRN EN 50174-3: 2008 – Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja -- 3. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa izvan zgrada (EN 50174-3: 2003)
HRN EN 50174-3: 2013 – Informacijska tehnologija – Instalacija kabliranja -- 3. dio: Planiranje instalacije i instalacijska praksa izvan zgrada (EN 50174-3: 2013)
HRN EN 50310: 2008 – Primjena mjera za izjednačivanje potencijala i uzemljenje u zgradama s opremom informacijske tehnike (EN 50310: 2006)
HRN EN 50310:2011 – Primjena izjednačenja potencijala i uzemljenja u zgradama s opremom informacijske tehnologije (EN 50310:2010)
HRN EN 60529: 2000 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529: 1989; EN 60529: 1991+Corr.1:1993)
HRN EN 60529: 2000/A1: 2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529: 1989/am1: 1999; EN 60529: 1991/A1: 2000)
HRN EN 60529:2000/A2:2014 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP Code) (IEC 60529:1989/am2:2013; EN 60529:1991/A2:2013)

2.6 PROJEKTNII ZADATAK

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Predmet projektnog zadatka je izrada projektne dokumentacije energetske obnove za zgradu javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida".

Energetska obnova obuhvatiti će arhitektonskom mapom: termičku sanaciju vanjske ovojnice zgrade – vanjskih zidova, poda prema vanjskom zraku, zidova prema tlu, povećanje toplinske zaštite ravnog krova i stropa prema negrijanom tavanu te djelomičnu zamjenu vanjske stolarije zgrade. Osim termičke sanacije, arhitektonskom mapom i troškovnikom obuhvatiti će se i sanacija balkona i lođa, te sukladno nalogu investitora, demontaža postojećeg neispravnog fotonaponskog sustava sa ravnog krova zgrade A.

U sklopu strojarskog projekta termotehničkih instalacija potrebno je predvidjeti ugradnju novog izvora energije za grijanje objekta koji predstavlja obnovljiv izvor energije. Predvidjeti će se ugradnja dvije visokoučinkovite dizalice topline u izvedbi zrak-voda i monoblok varijanti za vanjsku ugradnju. Uređaji će se spojiti na postojeći sustav distribucije energije u centralnoj kotlovnici. Novi izvor energije za potrebe grijanja objekta uklopiti će se s postojećom instalacijom u bivalentnoj alternativnoj izvedbi s postojećim izvorom energije odnosno plinskom kotlovnicom na prirodni plin. Predviđeno je da dizalice topline pripremaju ogrjevnu vodu temperaturnog režima 45/40°C i koriste se 30% vremena sezone grijanja. Pri nižim temperaturama vanjskog zraka sustav će se prebaciti na postojeće plinske kotlove kao izvor energije. Proizvodnja sanitarne tople vode ostaje u potpunosti putem postojeće instalacije plinskih kotlova. Sustav distribucije energije odnosno razvod do pojedinih zgrada te unutar zgrada kao i sustav predaje energije u obliku radijatora zadržati će se u potpunosti bez rekonstrukcije.

U sklopu elektrotehničkog projekta potrebno je obraditi modernizaciju unutarnje rasvjete, implementaciju fotonaponske elektrane na krovu građevine, instalacije uz planirane strojarske instalacije te rekonstrukciju dijela vanjskog sustava zaštite od munje zbog izvedbe novih slojeva vanjske ovojnice zgrade.

Modernizaciju opće rasvjete potrebno je projektirati na način da nova rasvjeta bude energetski učinkovita i projektirana prema normi HRN EN 12464-1 (Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori). Sigurnosnu rasvjetu potrebno je projektirati prema HRN EN 1838 (Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta) i HRN EN 50172 (Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti).

Fotonaponsku elektranu je potrebno projektirati za potrebe proizvodnje električne energije za pokrivanje dijela vlastitih potreba. Pri tome je potrebno voditi računa da se predvidi optimalni tehno-ekonomski sustav.

Projektom je također potrebno predvidjeti sve potrebne zahvate na postojećim elektroinstalacijama te predvidjeti nove instalacije kojima će se omogućiti rad novopredviđene strojarske opreme.

U sklopu postupka izrade projekta potrebno je, za zgrade na kojima se vrši intervencija na postojećem sustavu zaštite od munje, izvršiti i procjenu rizika te temeljem nje odrediti razinu zaštite građevine od djelovanja munje. U skladu s navedenim izvršiti rekonstrukciju postojećeg sustava zaštite od munje.

PROJEKTANT:


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

3. PRIKAZ RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA IZ ZAŠTITE OD POŽARA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

3.1 OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNE INSTALACIJE

- napon priključka: 400/230V , 50Hz
- sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje : TN-C/S
- zaštita od električnog udara predviđena je u skladu sa normom HRN HD 60364-4-41:2007 :
- a) Zaštita od direktnog dodira izvedena je potpunim prekrivanjem dijelova pod naponom izolacionim materijalom.
- b) Razvodni TN-C/S sistem, zaštita od indirektnog dodira izvedena je spajanjem izloženih provodnih dijelova instalacije sa uzemljenom točkom sustava pomoću zaštitnog vodiča PE. Zaštitni vodič ima presjek jednak presjeku faznih vodiča.

3.2 OPREMA, KABLI I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA

Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara. Za produžavanje postojećih napojnih kabela predviđeni su kabele sa PVC izolacijom i PVC kanalice koje ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni.

Kao zaštitni uređaju koriste se postojeći rastalni osigurači i automatski prekidači.

3.3 ISKLJUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Nije obrađeno ovim projektom.

3.4 UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

Koristi se postojeće uzemljenje koje će se djelomično rekonstruirati.

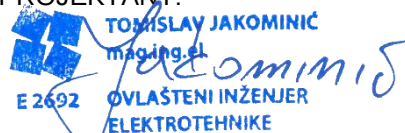
Izjednačenje potencijala novo predviđenih i postojećih metalnih masa na pročeljima i krovu izvest će se:

- za metalne mase čija udaljenost od sustava zaštite od munje iznosi više od sigurnosnog razmaka (proračunatog u poglavlju tehnički proračun), povezivanjem na najbližu sabirnicu za izjednačivanje potencijala ili na postojeće izjednačenje potencijala vodičem P/F-Y 6 mm² (uz korištenje odgovarajućeg spojnog pribora).
- za metalne mase čija udaljenost od sustava zaštite od munje iznosi manje od sigurnosnog razmaka (proračunatog u poglavlju tehnički proračun), povezivanjem na sustav zaštite od munje punim profilom od prokroma promjera 8 mm ili vodičem P/F-Y 16 mm² (uz korištenje odgovarajućeg spojnog pribora).

3.5 INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE

Na predmetnim zgradama je prema procjeni rizika (prikazanoj u poglavlju tehnički proračun) predviđena izvedba instalacije za zaštitu od djelovanja munje odnosno gromobranska instalacija LPS razreda IV.

PROJEKTANT:


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” EURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Izvođač radova ima obvezu primjene Zakona o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19), u daljem tekstu ZOGP.

Izvođač radova obavezan je ugrađivati materijale, proizvode i tehničku opremu koji odgovaraju važećim normama, tehničkim propisima i pravilnicima, te u tu svrhu treba priložiti sljedeće dokaze:

- Isprave o sukladnosti građevnog proizvoda
- Izjave o sukladnosti za proizvode
- Tehničke upute proizvoda
- Oznake sukladnosti za proizvode

4.1 OPĆI UVJETI

- Ovi uvjeti su sastavni dio projekta i kao takvi obavezuju Investitora i Izvođača da se kod izvođenja projektiranih instalacija, pored ostalog, pridržavaju ovih i općih tehničkih uvjeta, jer isti sadrže neke elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a neophodni su za kvalitetno izvođenje objekta.
- Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, specifikacijama, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim tehničkim propisima, važećim pravilnicima i normama, te pravilima struke.
- Izvođač je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom te sve eventualne primjedbe blagovremeno dostaviti Investitoru, odnosno nadzornom inženjeru. Nadzorni inženjer će po potrebi upoznati projektanta s predloženom promjenom i tražiti njegovu suglasnost.
- Investitor je dužan tijekom realizacije objekta osigurati stručni nadzor nad izvođenjem radova.
- Izvođač električnih instalacija mora nabavljati i ugrađivati materijale i uređaje koji posjeduju ocjene i izjave o sukladnosti (svojstvima) te imaju istaknute znakove sukladnosti.
- Izvođač je dužan, prije ugradnje opreme, predložiti nadzornom inženjeru izvještaje o provedenim ispitivanjima, odnosno dokaze o kvaliteti i sukladnosti druge opreme u odnosu na projektiranu. Također je za dio opreme, za koju je to nužno, potrebno dostaviti proračune kao dokaz adekvatnosti zamjenske opreme u odnosu na projektiranu. Ako bi izvoditelj upotrijebio materijal odnosno opremu za koju bi se kasnije ustanovilo da ne odgovara, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti sa objekta i postaviti drugi odnosno druga koja odgovara propisima, normama i zahtjevima projektne dokumentacije. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je u obvezi o svom trošku ispraviti.
- Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan sve nastale promjene od predviđenih projektom zabilježiti u izvedbeni projekt (projekt izvedenog stanja), koji po završetku radova predaje investitoru. Izvođač, investitor i nadzorni inženjer zajednički utvrđuju izvedeno stanje. Eventualni nedostaci se otklanjaju do uspostave kompletne funkcionalnosti.
- Za vrijeme izvođenja radova izvođač je u obvezi voditi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koje dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i izvješća, kako od strane nadzornog inženjera tako i od strane izvođača moraju unijeti u dnevnik. Sve kvarove i oštećenja koja bi se u tom periodu pojavila, bilo zbog primjene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je u obvezi da ukloni bez prava na naknadu.
- Za ispravnost navedenih radova izvođač garantira određen period računajući od dana tehničkog prijema objekta. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole (za objekte za koje je uporabna dozvola potrebna).
- Investitor je dužan čuvati projektnu dokumentaciju, certifikate o ispitivanju kvalitete ugrađenih uređaja, ateste o ispitivanju instalacije i ateste s provedenih periodičkih provjera opreme za sve vrijeme dok predmetni objekt postoji.

4.2 OPĆI TEHNIČKI UVJETI

- 1) Prije nego se priđe polaganju kabela izvođač je u obvezi izvršiti točna razmjeravanja i obilježavanja na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
- 2) Pri polaganju cijevi kroz pregradne zidove između vlažnih i suhih prostorija treba paziti da se vlaga ne širi u suhe prostore i da se u cijevima ne skuplja voda. Cijevi trebaju biti od materijala koji su otporni na vlagu i da se polažu tako da imaju nagib prema vlažnoj prostoriji. Isto važi i za polaganje cijevi kroz vanjske zidove fasade gdje cijevi trebaju imati nagib prema vanjskoj strani objekta.
- 3) Sve kabele treba polagati u vertikalnim i horizontalnim pravcima. Nastavljanje i grananje kabela smije se vršiti samo u razdjelnim ormara i kutijama. Električna instalacija od razdjelnih ormara i upravljačkih panela do utičnica, rasvjete, elektromotora i drugih trošila može se izvesti tek kada su točno definirana mjesta priključka. Napojne kabele koji se spuštaju sa zida u pod, te kabele koji izlaze iz energetske kanala na zid treba položiti u zaštitne cijevi.
- 4) Mjesta križanja slabe i jake struje treba izvesti pod pravim kutom, a rastojanje mora iznositi najmanje 10 mm, a ako to nije moguće postići treba postaviti izolacioni umetak debljine 3 mm.
- 5) Kod izvođenja instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi objekta. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost i odobrenje građevinskog nadzornog inženjera.
- 6) Pri polaganju vodiča za jednofazni ili trofazni strujni krug, odnosno instalacije slabe struje u cijevi, svi vodiči koji pripadaju istom strujnom krugu moraju biti položeni u istu cijev. Kod polaganja kabela na odstoje obujmice razmak između obujmica treba iznositi 30 cm za presjeke do 4 mm², a za kabele većeg presjeka rastojanje treba iznositi do 50 cm.
- 7) Kabeli i pojedini vodiči smiju se uvlačiti zajedno u samo jednu instalacionu cijev ili zatvoreni instalacioni kanal ukoliko ne može doći do ikakvog mehaničkog oštećenja prilikom uvlačenja daljnjih kabela ili vodiča, odnosno kada u cijevi nema kabela presjeka većeg od 10 mm².
- 8) Za montažu slabostrujnih instalacija dozvoljeni su otvoreni i zatvoreni kanali. PVC kanali smiju se koristiti za napojne kabele u podu kada se ne očekuju ekstremni uvjeti. U kutije sa stezaljkama ili drugim spojevima smiju se umetati vodiči slabostrujnih uređaja samo uz pristanak projektanta.
- 9) Redne stezaljke dozvoljene su za vodiče ako imaju stezne ploče ili jednako pouzdane stezne naprave. Kabelske spojnice od plastičnih masa mogu se samo u iznimnim slučajevima primjenjivati za produženje ili popravak vodiča, i to ukoliko dalje vodi isti tip kabela istog presjeka.
- 10) Kabelski plašt mora se produžiti kroz provodnicu do unutrašnjosti uređaja. Žice iste boje moraju se koristiti za iste dojavne vodove. Ako se kodiranje pripadajućom bojom, kod kabela ne može pridržavati, kraj kabela treba obilježiti obojenom izolirajućom cjevčicom.
- 11) Za izvođenje slabostrujnih instalacija (vatrodojave, telefonije, razglasa, instrumentacije, CNUS-a) treba primijeniti:
 - a) Kabele presjeka 0,25 do 0,5 mm², odnosno promjera 0,6 do 0,8 mm za dojavne vodove, vodiče za indikatore djelovanja, signalne naprave, uređaje za uzbunu i transmisiju.
 - b) Poprečni presjek napojnog voda treba birati prema dozvoljenom padu napona od maksimalno 10% (sirene, rotirajuća svjetla). U vodičima između akumulatora i centrale pad napona ne smije prelaziti 2%.
- 12) Instalacije uređaja vrlo niskog napona smiju se uvlačiti u izolacijske cijevi /kanale niskonaponskih instalacija ukoliko su odvojene. Kabel sistema za vatrodojavnu zaštitu može se uvlačiti u izolacijske cijevi i kanale ukoliko je izolacija prilagođena najvišem nazivnom naponu i ukoliko je odvojen. Za protuprovalne i protuprepadne sisteme uvijek treba koristiti odvojene vodiče, odnosno kabele.
- 13) Uvođenje vodiča u uređaje mora se tako izvesti da u unutrašnjost uređaja ne prodire prašina ni vlaga. Ako se kabeli i vodiči ne uvode u uređaje s izolacijskim cijevima, onda oni moraju imati kabelske stezaljke. U suhim prostorijama rupe kroz koje se uvlači kabel treba zabrtviti kitom. Uvlačenje kabela odozgo treba izbjegavati. Na stubištima, u garažama ili gdje se može očekivati da u uređaje može prodrijeti voda, vodiči se uvlače tako da voda ne ulazi u sam uređaj.
- 14) Uređaje i strojeve montirati prema uputstvu proizvođača na pripremljenu podlogu prema montažnom nacrtu. Svi uređaji moraju biti trajno pričvršćeni, posebno podnožja dojavnika / senzora koja moraju izdržati guranje, navlačenje ili naprezanje od okretaja. Gdje nisu dana uputstva u odnosu na pričvršćenje uređaja, treba predvidjeti najmanje 25 cm slobodnog kabela ili vodiča.

4.3 PROGRAM KONTROLE I ISPITIVANJA

Svaka el. instalacija mora tijekom postavljanja ili kada je završena, ali prije predaje na korištenje, biti pregledana i ispitana. Prilikom provjeravanja i ispitivanja el. instalacije moraju se poduzeti mjere zaštite za sigurnost i oštećenja električne i druge opreme. Ako se el. instalacija mijenja, mora se provjeriti da li je izmijenjena el. instalacija u skladu s propisima.

- 1) Prije ugradnje opreme i instalacionog materijala nadzorni inženjer treba pregledati dokaze o provedenim tipskim i rutinskim testovima i usklađenost opreme s obzirom na sigurnosne zahtjeve.
- 2) Prilikom ugradnje vizualnim pregledom potrebno je obuhvatiti slijedeće:
 - a. Djelotvornost zaštite i korektnost označavanja
 - b. Djelotvornost zaštite od el. udara
 - c. Djelotvornost zaštitnih mjera od širenja vatre i od toplinskih utjecaja vodiča s obzirom na trajno dopuštene vrijednosti struja i dopuštene padove napona
 - d. Ispravnost postavljanja odgovarajućih sklopnih uređaja, izbora i udešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
 - e. Ispravnost izbora opreme i zaštitnih mjera prema utjecajima okoline
 - f. Spajanje vodiča, te raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča
 - g. Raspoznavanje i označavanje strujnih krugova i ugrađene opreme
 - h. Pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje uz postojanje shema, pločica s upozorenjima ili sličnih informacija.
- 3) Po završenoj ugradnji i vizualnom pregledu potrebno je izvršiti slijedeća ispitivanja i mjerenja te o tome predočiti izvješća i atestnu dokumentaciju:
 - a. Otpor izolacije između faznih vodova, faznih i nul vodova, faznih i zaštitnih vodova, te nul vodova i zaštitnih vodova,
 - b. Galvansku međusobnu povezanost svih metalnih masa u objektu koji ne pripadaju električnim instalacijama i neprekinutost zaštitnog vodiča i uzemljivača,
 - c. Djelotvornost zaštite od indirektnog dodira,
 - d. Mjerenje otpora gromobranskog / zaštitnog uzemljenja (prilikom pregleda odnosno ispitivanja i mjerenja treba kontrolirati ne samo iznos otpora rasprostiranja na mjernim spojevima, već istovremeno treba mjerenjem kontrolirati na drugom kraju mjernih spojeva električni otpor cijelog zaštitnog kaveza predmetne građevine)
 - e. Funkcionalnu provjeru sklopova i cjelina,
 - f. Mjerenje intenziteta rasvjetljenosti unutarnjih prostora građevine.

Izolacijski otpor mora se mjeriti između aktivnih vodiča i zaštitnog vodiča spojenog na instalaciju uzemljenja. Za svrhe ovog ispitivanja, aktivni vodiči smiju se međusobno spojiti.

Tablica 6A – Najmanje vrijednosti izolacijskog otpora (iz HD 60364-6)

Nazivni napon strujnog kruga V	Ispitni napon istosmjerne struje V	Izolacijski otpor MΩ
SELV i PELV	250	≥ 0,5
Do 500V, uključujući FELV	500	≥ 1,0
Iznad 500V	1000	≥ 1,0

Izolacijski otpor, mjereno s ispitnim naponom navedenim u tablici 6A danoj u normi HD 60364-6 (Niskonaponske električne instalacije zgrada 6. dio: Provjeravanje), je zadovoljavajući, ako svaki strujni krug s odspojenim aparatima ima izolacijski otpor ne manji od odgovarajuće vrijednosti dane u tablici 6A.

Tablica 6A mora se primijeniti za provjeravanje izolacijskog otpora između neuzemljenih zaštitnih vodiča i zemlje.

Kad je vjerojatno da će prenaponske zaštitne naprave (SPD-i) i druga oprema utjecati na provjeravanje ili da će se oštetiti, takva se oprema mora odspojiti prije izvođenja ispitivanja izolacijskog otpora.

Kad nije opravdano moguće odspojiti takvu opremu (npr. u slučaju učvršćenih utičnica ugrađenih u SPD), ispitni napon za posebni strujni krug smije se smanjiti na 250 V istosmjerne struje, ali izolacijski otpor mora imati vrijednost od najmanje 1 MΩ.

NAPOMENA 1 Za mjerne svrhe neutralni vodič se odspaja od zaštitnog vodiča.

NAPOMENA 2 U TN-C sustavima mjerenje se izvodi između aktivnih vodiča i PEN vodiča.

NAPOMENA 3 U prostorima izloženim požarnoj ugrozi treba se primijeniti mjerenje izolacijskog otpora između aktivnih vodiča. U praksi može biti potrebno izvoditi ovo mjerenje tijekom ugradbe instalacije prije priključivanja opreme.

NAPOMENA 4 Vrijednosti izolacijskog otpora obično su mnogo više od onih iz tablice 6A. Kad takve vrijednosti pokazuju očite razlike, potrebno je dalje istraživanje radi ustanovljenja razloga.

4.3.1 ODRŽAVANJE

Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma: HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije -6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

Radove pri održavanju izvoditi sljedećom dinamikom:

- a) Vizualni pregled ukupne električne instalacije, svih spojeva i priključaka (obratiti pozornost na koroziju, pregrijavanje, oslabljenje spojeve, itd.). Funkcionalno ispitivanje električne instalacije (provjera prorade RCD zaštite)
- Učestalost aktivnosti – JEDNOM GODIŠNJE
- b) Ispitivanje i mjerenja parametara električne instalacije i rasvjete, obnova ispitivanja i mjerenja koja su obavljena prije puštanja elektroinstalacije u rad, kako bi se i na taj način imao uvid u stanje instalacije.
- Učestalost aktivnosti – JEDNOM U PERIODU OD ČETIRI GODINE
- c) Provjeriti funkcionalnost panik rasvjete, izvršiti mjerenje inteziteta rasvjetljenosti evakuacijskih puteva (u panik režimu rada) te zamijeniti dotrajale panik lampe s oslabljenim baterijama.
- Učestalost aktivnosti - JEDNOM GODIŠNJE
- d) Na rasvjetnim je tijelima potrebno prebrisati vanjske dijelove kućišta kroz koje prolazi svjetlo (difuzor). Ako se prilikom periodičnog pregleda / čišćenja primijeti prljavština unutar rasvjetnog tijela (svjetiljke) potrebno je otvoriti rasvjetno tijelo i očistiti unutrašnjost (izvor i unutrašnju stranu difuzora). Dotrajale izvore svjetlosti (ili cijelo rasvjetno tijelo) potrebno je zamijeniti kako bi se osigurao projektom predviđeni svjetlotehnički učinak.
- Učestalost aktivnosti - JEDNOM GODIŠNJE TE PO POTREBI NAKON SVJETLOTEHNIČKIH MJERENJA

Svi otpadni i štetni materijali koji nastaje prilikom održavanja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

4.4 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

U sklopu demontaže postojeće opreme potrebno je pridržavati se Zakona, Pravilnika te pravila struke. Sav opasni otpad (baterije, fluorescentne cijevi, fluokompaktne žarulje, elektronički otpad i sl.) potrebno je razvrstati ovisno o svojstvima, odvojeno po vrstama i skladišiti u propisanim uvjetima do odvođenja na adekvatno odlagalište. Sav je opasni otpad potrebno adekvatno zbrinuti za što je potrebno imati propisanu dokumentaciju o zbrinjavanju.

4.5 PREGLED I ODRŽAVANJE SUSTAVA ZAŠTITE OD MUNJE

Svaki sustav zaštite od munje (SZM) treba pregledavati u sljedećim slučajevima:

- a) tijekom izvedbe SZM-a, posebno tijekom postavljanja sastavnica koje su skrivene u konstrukciji građevine, a naknadno im se ne može prići,
- b) nakon dovršenja instalacije SZM-a,
- c) u redovitim razdobljima prema donjoj tablici.

Dodatno, SZM treba pregledati kad god dođe do znatnijih preinaka ili popravaka na zaštićenoj građevini, te također nakon svakog uočenog izbijanja munje u SZM.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja sustava zaštite od munje provode se prema intervalima navedenim u sljedećoj tablici (tablica iz **norme HRN EN 62305-3**).

Razina zaštite SZM-a	Razdoblje između vizualnih pregleda	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja (kompletni pregled)	Razdoblje između pregleda kritičnih dijelova (sustava)*
I, II	1 godina	2 godine	1 godina
III, IV	2 godine	4 godina	1 godine

* npr. dijelovi sustava zaštite koji su izloženi jakim mehaničkim naprezanjima i hrđanju, spojevi na unutarnjem sustavu zaštite, spojevi na sabirnicama za izjednačenje potencijala, spojevi s kabelskim oklopima, stanje odvodnika (SDP), stanje iskrišta za odvajanje, spojevi s cjevovodima i sl.

Tablica - Rokovi redovitih pregleda i ispitivanja SZM-a

Obavljanje redovitih pregleda uključuje:

- a) pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi sustava u ispravnom stanju,
- b) mjerenje radi utvrđivanja je li sustav u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom.

Izvanredni pregledi SZM-a provodi se nakon svake promjene na sustavu, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva sustava ili izazvati sumnju u uporabljivost sustava te po zahtjevu iz inspekcijaskog nadzora.

Održavanje SZM-a mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njegova tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom i važećim tehničkim propisom. Održavanje SZM-a podrazumijeva periodičke preglede i ispitivanja, te izvođenje radova kojima se SZM zadržava ili vraća u stanje određeno projektom. Održavanjem građevine ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva za SZM.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja SZM-a dokumentira se u skladu sa ovim projektom te zapisnicima o pregledima, ispitivanjima i radovima na održavanju sustava u skladu sa prilogom "C" iz **Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)**. Dokumentaciju o pregledima, ugradnji novih dijelova te drugu dokumentaciju o održavanju vlasnik je građevine dužan trajno čuvati.

Pregled SZM-a treba voditi stručnjak za SZM. Pregledatelju treba dati na uvid projekt SZM-a s potrebnom dokumentacijom, kao što su projektni zadatak, tehnički opis i tehnički nacrti, te također i izvještaje o prethodnim održavanjima i pregledima.

4.5.1 VIZUALNI PREGLED

Vizualni pregledi trebaju se obaviti da se uvjeri:

- da je SZM u dobrom stanju,
- da nema labavih spojeva i prekida vodiča SZM-a i slomljenih spojeva,
- da nijedan dio sustava nije oslabljen zbog korozije, posebno pri tlu,
- da nijedan spoj s uzemljenjem nije diran (tj. da je u funkciji),
- da su svi vidljivi vodiči i sastavnice sustava pričvršćene na odgovarajuće površine, a sastavnice koje služe, za mehaničku zaštitu nisu dirane (tj. da su u funkciji) i na odgovarajućem mjestu,
- da nije bilo nikakvih dodataka ili izmjena na zaštićenoj građevini koja bi zahtijevala dodatnu zaštitu,
- da nema naznaka štete na SZM-u, prenaponskoj zaštiti ili bilo kojeg kvara osigurača koji štite prenaponsku zaštitu,
- da je izvedeno pravilno izjednačivanje potencijala za bilo koji novi opskrbeni vod ili dodatke načinjene unutar, građevine od zadnjeg pregleda, te da su za te dodatke načinjena ispitivanja električne neprekinutosti,
- da postoje i da nisu dirani vodiči za izjednačivanje i spojevi unutar građevine (tj. da su u funkciji),
- da su održani sigurnosni razmaci,
- da su vodiči za izjednačivanje potencijala, spojevi, naprave za zaslanjanje, kabelski kanali i prenaponska zaštita provjereni i ispitani.

4.5.2 ISPITIVANJA I MJERENJA

Pregled i ispitivanje SZM-a uključuje vizualni pregled i treba se zaključiti sljedećim radovima:

- ispitivanjem neprekinutosti, posebno neprekinutosti onih dijelova SZM-a koji nisu bili vidljivi na pregledu tijekom početne izvedbe i sukladno tome ih se nije moglo ni kasnije vizualno pregledati,
- ispitivanjem otpora uzemljenja sustava uzemljivača.

Mjerenje otpora uzemljenja vrši se za svaki pojedini izvod iz uzemljivača odnosno za svaki uzemljivač, a na mjestima gdje je to izvedivo vrši se i otpor cijelog sustava uzemljivača.

Mjerenje otpora svakog pojedinog izvoda iz uzemljivača vrši se na mjernom spoju (spoj odvoda i izvoda iz uzemljivača). Pri tome je prije mjerenja obavezno odspojiti odvod od uzemljivača.

4.5.3 DOKUMENTACIJA O PREGLEDIMA

Nakon pregleda pregledatelj treba sastaviti izvještaj o pregledu SZM-a, koji treba čuvati zajedno s projektom SZM-a i prethodnim izvještajima o održavanju i pregledima.

Izvještaj o pregledu SZM-a treba sadržavati sljedeće podatke:

- opće stanje vodiča i drugih sastavnica hvataljke,
- opću razinu korozije i stanje zaštite od korozije,
- sigurnost spojeva vodiča i ostalih sastavnica SZM-a,
- rezultate mjerenja otpora sustava uzemljivača,
- bilo kakva odstupanja od zahtjeva važećih normi,
- dokumentaciju o svim promjenama i proširenjima SZM-a i svim promjenama na građevini. Osim toga treba preispitati nacрте i opise konstrukcije SZM-a,
- rezultate obavljenih ispitivanja.

4.5.4 ODRŽAVANJE

SZM treba redovito održavati da bi se osiguralo da instalacija ne propada, nego da i dalje ispunjava zahtjeve za koje je izvorno projektirana. Ako se na zgradi ili njejoj opremi načine neke izmjene ili se promijeni njezina namjena može biti potrebno preinačiti SZM.

Ako se pregledom ustanovi da su potrebni određeni popravci, te popravke treba obaviti odmah, a ne odgađati ih do sljedećeg redovitog održavanja.

4.6 BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Projektirane instalacije svojim karakteristikama i načinom izvedbe tijekom građenja i korištenja ne mogu djelovati na mehaničku otpornost i stabilnost građevine.

Instalacija je projektirana tako da su tijekom njezinog korištenja izbjegnute moguće ozljede korisnika građevine koje mogu doći zbog pokliznuća, pada, sudara, opekotina, udara struje, požara i eksplozije.

Projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve glede zaštite od požara u odnosu na električne instalacije, što je opisano u zasebnom poglavlju.

Za električne instalacije na predmetnoj građevini nisu potrebne mjere zaštite od buke, budući da ista ne emitira buku ni vibracije.

4.7 SVOJSTVA I BITNE ZNAČAJKE GRAĐEVNIH PROIZVODA

Tehnički zahtjevi za proizvode dani su u specifikaciji materijala i radova navedenoj u poglavlju „8. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA“.

PROJEKTANT:

 TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

5.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Prilikom obavljanja elektroinstalacijskih radova nema nekih posebnih tehničkih uvjeta koji su propisani posebnim propisom.

Izvođač radova dužan je upotrebljavati za gradnju, a kasnije za održavanje građevine samo one proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost. Izvođač radova se mora pridržavati svih važećih propisa, standarda i normativa za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni za pojedine stavke, pridržavati se pravila struke kod izvođenja radova. Svi sudionici u gradnji su se dužni pridržavati traženih uvjeta projektom i strukom, a sve da bi kvaliteta ugrađenog materijala i kvaliteta izvršenih radova zadovoljavala tražene uvjete.

Radovi predviđeni ovim projektom vršiti će se u postojećoj građevini koja će djelomično biti u funkciji za vrijeme trajanja radova. Treba obratiti posebnu pozornost da se pri izvođenju radova ne ometa rad dijela objekta koji će biti u funkciji za vrijeme trajanja radova. Posebnu pozornost treba obratiti i na osobe (djelatnici, korisnici, posjetitelji) koje će biti prisutne u objektu za vrijeme trajanja radova, da ne bi došlo do eventualnih ozljeda i sl.

5.2 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA GRAĐEVNIM OTPADOM

Tijekom građenja/rekonstrukcije građevine izvođač je dužan gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja/rekonstrukcije na gradilištu te zbrinuti građevni otpad nastao na gradilištu te o tome na gradilištu imati propisanu dokumentaciju sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom. Kompletan materijal s gradilišta koji se tretira kao otpad potrebno je odvesti na lokacije predviđene za odlaganje otpada po vrstama istoga.

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala. Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponij. Svi se prostori (unutarnji i vanjski) na kojima se obavljaju radovi ili skladišti materijal, moraju dovesti u prvobitan položaj. Po završetku radova izvođač mora temeljito očistiti i urediti prostor oko zgrade, te ga privesti uređenom stanju, po projektu. Sva oprema gradilišta, neutrošeni građevinski materijal, otpadi sl. mora se ukloniti, a zemljište na području gradilišta kao i na prilazu samom gradilištu privesti u uređeno stanje. Cjelokupno gradilište izvođač radova predaje uređeno investitoru na konačno korištenje. Kod izvođenja radova na građevini u cijelosti se moraju poštivati sve mjere zaštite okoliša i mjere sprečavanja zagađenja okoliša te onečišćenja gradilišta od otpadaka i smeća. Nastali građevinski otpad prilikom ugradnje nove opreme kao ambalaža i sitni materijal zbrinuti sukladno propisima o neopasnom građevinskom otpadu. Odlaganje materijala tijekom građenja moguće je na samom gradilištu, s time da je izvođač dužan višak materijala odvesti na zato propisani deponij. Po završetku gradnje, odnosno prije tehničkog prijema ako se isti provodi, izvođač je dužan sanirati okoliš objekta, te ga urediti. Sav građevni otpad nakon završetka građenja potrebno je odvesti na gradski deponij za što je potrebno imati propisanu dokumentaciju o zbrinjavanju.

5.3 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OPASNIM OTPADOM

U sklopu demontaže postojeće opreme potrebno je pridržavati se Zakona, Pravilnika te pravila struke. Sav opasni otpad (baterije, fluorescentne cijevi, fluokompaktne žarulje, elektronički otpad i sl.) potrebno je razvrstati ovisno o svojstvima, odvojeno po vrstama i skladišti u propisanim uvjetima do odvođenja na adekvatno odlagalište. Sav je opasni otpad potrebno adekvatno zbrinuti za što je potrebno imati propisanu dokumentaciju o zbrinjavanju.

PROJEKTANT:

 TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

6. TEHNIČKI OPIS

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

6.1 OPĆENITO

Ovaj će projekt popratiti energetska obnovu građevine: ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” u elektrotehničkom dijelu.

Ovom je mapom projekta obuhvaćena modernizacija unutarnje rasvjete, instalacija uz planirane strojarske instalacije te rekonstrukcija dijela vanjskog sustava zaštite od munje zbog izvedbe novih slojeva vanjske ovojnice zgrade.

Ukupna površina predmetne građevine iznosi:

	Neto površina [m ²]	Bruto površina [m ²]
Zgrada A	2.691,17	3.061,19
Zgrada B	4.722,13	5.265,31
Zgrada C	3.344,07	3.934,46
Grijani hodnik	278,04	341,16
UKUPNO	11.035,41	12.602,12

Podatci o aktu na temelju kojeg je Stekla status zakonito izgrađene građevine:

Zgrada A

Uporabna dozvola

Broj: 06-6252/1-1965., Rijeka 17.3.1965.

Zgrada A - dogradnja

Uporabna dozvola

Broj: UP/I-03-1606/1-71., Rijeka 10.1.1971.

Zgrada B

Uporabna dozvola

Broj: UP/I-03-4846/1972., Rijeka 20.6.1972.

Zgrada C

Uporabna dozvola

Broj: UP/I-03/8264/88 K.Ž., Rijeka 8.8.1988.

6.2 UVJETI I ZAHTJEVI PRILIKOM IZVOĐENJA ELEKTROINSTALATERSKIH RADOVA

Uvjeti za izvođenje električne instalacije i zahtjevi koji se postavljaju prilikom izvođenja, opisani su u poglavlju „**4.2 OPĆI TEHNIČKI UVJETI**“. Ugradnju i montažu novih rasvjetnih tijela potrebno je izvoditi prema uputstvima proizvođača kako bi se ispunili predviđeni uvjeti za energetska učinkovitost.

6.3 ZAŠTITA OD NAPONA DODIRA U TNC-S SUSTAVU

- napon priključka: 400V , 50Hz

- sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje : TN-C-S

- zaštita od električnog udara predviđena je u skladu sa normom **HRN HD 60364-4-41:2017** :

a) Zaštita od direktnog dodira izvedena je potpunim prekrivanjem dijelova pod naponom izolacionim materijalom.

b) Razdjelni TN-C-S sustav, zaštita od indirektnog dodira izvedena je spajanjem izloženih provodnih dijelova instalacije sa uzemljenom točkom sustava pomoću zaštitnog vodiča PE. Zaštitni vodič od sekundarnih razdjelnika do trošila ima presjek jednak presjeku faznih vodiča.

6.4 ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA I STRUJA KRATKOG SPOJA

Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara. Projektirana instalacija i predviđena oprema sukladne su s normom **HRN HD 60364-4-42_2012** (*Zaštita od toplinskih učinaka*). Upotrijebljeni su kabeli sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni.

Nadstrujna zaštita je projektirana prema normi **HRN HD 60364-4-43_2011** (*Nadstrujna zaštita*). Kao zaštitni uređaji predviđeni su visokoučinski rastalni osigurači i automatski prekidači koji su izabrani tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja kabela i uređaja. Također su predviđeni tako da izdrže naprezanja u kratkom spoju, a vodovi i kabeli tako, da izdrže termička naprezanja u kratkom spoju.

6.5 MODERNIZACIJA RASVJETE

6.5.1 POSTOJEĆE STANJE

Postojeća je rasvjeta u sve tri zgrade (A, B i C) uglavnom izvedena stropnim (ugradnim i nadgradnim) i zidnim rasvjetnim armaturama opremljenim s žaruljama s žarnom niti, štednim i led žaruljama te fluorescentnim cijevima tip T8 u kompletu s elektromagnetskim predspojnim napravama. U objektu je prisutno i nekoliko svjetiljki u LED izvedbi.

U B zgradi je dio kreveta uz stropnu rasvjetu osvijetljen i zidnim direktno-indirektnim svjetilkama postavljenim iznad uzglavlja kreveta. Te su svjetiljke opremljene šuko priključnicama.

Osim što u dijelu prostora nije zadovoljena zakonska regulativa u pogledu količine svjetla na radnim površinama, većina postojećih svjetiljki koristi zastarjelu tehnologiju i energetske su neučinkovite.

Upravljanje rasvjetom izvedeno je lokalno putem sklopki.

6.5.2 NOVO PREDVIĐENO STANJE

Zbog nedovoljne osvijetljenosti u dijelu prostora i energetske neučinkovitosti većine postojećih svjetiljki planirano je da se većina postojeće rasvjete objekta demontira i zamjeni. Zadržavanje postojeće rasvjete predviđeno je samo u nekolicini prostorija u kojima je rasvjeta nedavno rekonstruirana. Navedene su prostorije označene u nacrtnoj dokumentaciji.

Kao zamjena predviđene su rasvjetne armature opremljene visokoefikasnim LED izvorima svjetlosti, a same armature prilagođene su mjestu ugradnje (učionice, uredski prostor, sanitarije, servisni prostor, vanjski prostor itd.). Izbor LED tehnologije omogućiti će značajno smanjenje potrošnje energije, a dugi životni vijek izvora svjetlosti osigurati će dodatne novčane uštede smanjenjem troškova održavanja rasvjete.

Kvaliteta rasvijetljenosti će biti sukladno normi HRN EN 12464-1 – Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori. Osim zadovoljavanja zakonskih minimum rasvjete je predviđena na način da se zadovolje i tehnički uvjeti Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

6.5.2.1 Prilagodba instalacija

Gdje je god to bilo moguće, zadržane su postojeće pozicije rasvjetnih tijela. U prostorima gdje je zbog postizanja minimalne propisane rasvijetljenosti i jednolikosti broj rasvjetnih tijela povećan ili je promijenjen raspored svjetiljki biti će potrebno prilagoditi postojeće izvode za napajanje rasvjete. Predviđeno je da se po potrebi postojeći izvodi produže kabelom PP-Y 3x1,5 mm². Kod nadgradne montaže svjetiljki isto vršiti u plastičnoj kanalicu nadgradno (kanalicu pričvršćivati vijcima), a kod ugradnje svjetiljki u spuštenu strop isto vršiti u PNT cijevima u spuštenu stropu ili nadgradno na obujmicama. Grananje će se izvoditi u razvodnim kutijama (kod nadgradne montaže svjetiljki kutije moraju biti bijele boje). Pri tome je potrebno zadržati postojeću koncepciju grupa paljenja unutar svake prostorije.

Produženje izvoda za utičnice ugrađene u svjetiljke iznad bolesničkih kreveta po potrebi izvoditi kabelom PP-Y 3x2,5.

Kod svjetiljki postavljenih u vanjskom prostoru (na vanjskoj ovojnici građevine), u slučaju potrebe za izmještanjem postojećih izvoda, kabele voditi podžbukno u zaštitnim cijevima.

6.5.2.2 Upravljanje

Predviđeno je da se, u većini slučajeva, zadrži postojeće upravljanje rasvjetom izvedeno lokalno putem sklopki za paljenje rasvjete.

6.5.2.3 Sigurnosna rasvjeta

Predviđena je ugradnja sigurnosnih svjetiljki u sklopu kojih se nalazi automatski punjač i aku-baterija koja im omogućuje autonomiju rada od tri sata. Predviđene su sigurnosne svjetiljke u pripravnom spoju (pale se pri nestanu napona) i iste će se napojiti iz postojećih strujnih krugova sigurnosne rasvjete te će se na pojedinim lokacijama dodavati novi strujni krugovi iz etažnih razvodnih ormara. Kabliranje je predviđeno kabelom PP-Y 3x1,5 mm².

Sve su svjetiljke za sigurnosnu rasvjetu predviđene kao adresabilne svjetiljke s mogućnošću spajanja na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. U svakoj je zgradi predviđena jedna centralna jedinica sustava. Položaj smještaja prikazan je u nacrtnoj dokumentaciji. Spajanje svjetiljki na centralnu jedinicu vrši se kabelom JY(St)Y 1x2x0,8.

Polaganje napojnih kabela i kabela za nadzor i ispitivanje predviđeno je nadgradno u PVC kanalicama.

U prvom pogledu, predmet ovog objekta je energetska obnova, pa je stoga sigurnosna rasvjeta razrađena samo na evakuacijskim putovima hodnika, stubišta i zajedničkih prostorija. Smjerovi evakuacije preuzeti su s planova evakuacije prisutnih na objektu. Preporuka je investitoru odnosno korisniku objekta da se izradi elaborat u kojem bi se sagledao cijeli objekt i po kojem bi se po potrebi izvršila projektna dokumentacija za dopunu sustava predviđenog ovim projektom.

6.6 SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

6.6.1 POSTOJEĆE STANJE

6.6.1.1 Zgrada A

Na zgradi A se kao hvataljka koristi lim na atici građevine u kombinaciji s horizontalnim hvataljkama izvedenim iz FeZn trake 20x3 mm te, djelomično iz punog profila od prokroma. Odvodi su izvedeni po obodu građevine trakom 20x3 mm nadžbukno do mjernih spojeva. Zgrada ima 7 postojećih odvoda. Od mjernih spojeva do uzemljenja nadžbukno je položena FeZn traka 20x3 mm po čemu se može zaključiti da je i uzemljivač izveden s trakom navedenog presjeka, **a što nije u skladu s normom HRN EN 62305-3:2013.**

6.6.1.2 Zgrada B

Na zgradi B se kao hvataljka koristi lim na atici građevine u kombinaciji s horizontalnim hvataljkama izvedenim iz FeZn trake 20x3 mm te. Odvodi su izvedeni po obodu građevine trakom 20x3 mm podžbukno. Zgrada ima 8 postojećih odvoda. Na objektu nije moguće locirati mjerne spojeve na razini tla (nema kutija s mjernim spojevima). Kao mjerni se spojevi mogu koristiti spojnice za spajanje hvataljke s odvodima postavljene na razini krova. Zgrada ima 10 postojećih odvoda. Pri obilasku objekta nije bilo moguće ustvrditi način i materijal izvedbe uzemljivača, ali pretpostavlja se da je izveden u temeljima građevine FeZn trakom.

6.6.1.3 Zgrada C

Na zgradi C hvataljka je izvedena FeZn trakom. Odvodi su izvedeni podžbukno po obodu građevina FeZn trakom. Zgrada ima 9 postojećih odvoda. Mjerni spojevi su izvedeni u podžbuknim kutijama.

6.6.2 NOVO PREDVIĐENO STANJE

Zbog rekonstrukcije dijela vanjske ovojnice objekta za zgradu A i B potrebno je demontirati dio postojećeg vanjskog sustava zaštite od munje. Demontirana instalacija će se zamijeniti novom. Na zgradi A planirano je i postavljanje fotonaponske elektrane (obrađeno u zasebnoj mapi) pa će ovom mapom projekta biti predviđena dorada sustava zaštite od munje kojom će se osim građevine štiti i elementi elektrane postavljeni na krovu.

6.6.2.1 Zgrada A

Za predmetnu je građevinu proračunom procjene rizika (prikazano u poglavlju Tehnički proračun) utvrđeno da je potrebno predvidjeti sustav zaštite od munje (SZM) razreda IV. Pri projektiranju SZM-a korištena je **Metoda mreže i Metoda zaštitnog kuta.**

Kao hvataljka (na krovu predmetne građevine) predviđena je prokrom žica promjera 8 mm u kombinaciji sa štapnim hvataljkama promjera 10/16 mm (za zaštitu isturenih dijelova i opreme postavljene na krovu) i štapnim hvataljkama promjera 8 mm postavljenim na pojedinim lokacijama kako je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji. Visina štapnih hvataljki prilagođena je mjestu ugradnje odnosno području koje hvataljka mora zaštititi. U građevinskom je projektu kao završni sloj svih ravnih krovova, planiranih za rekonstrukciju, predviđena hidroizolacijska membrana te će se stoga na svim ravnim krovovima prokrom žica postavljati na nosače sastavljene iz plastičnog držača - postolja i trake za pričvršćivanje izrađene od istog materijala kao i hidroizolacijska membrana (postavljanje lijepljenjem odnosno varenjem). Da bi se spriječili negativni utjecaji linearnog istezanja prokrom žice hvataljke na hidroizolacijsku membranu (uslijed temperaturnih promjena), nosači hvataljke moraju omogućiti klizanje prokrom žice. Za istu su svrhu predviđeni i kompenzatori linearnog istezanja. Štapne će se hvataljke postavljati na betonskim postoljima za ravne krovove ili na zidnim nosačima. Svi dijelovi sustava zaštite od munje postavljeni na otvorenom prostoru moraju biti za zonu vjetrova III.

Sustav je u pogledu zaštite fotonaponske elektrane predviđen kao izoliran pa se hvataljka **ne povezuje** sa metalnim masama fotonaponske elektrane (podkonstrukcija, paneli i sl.).

Predviđeno je ukupno 12 odvoda. Za 11 odvoda predviđena je nova izvedba uzemljenja i pripadnih izvoda, a za jedan odvod (br. 12 na nacrtu) predviđeno je zadržavanje postojećeg izvoda per se isti nalazi na nepristupačnom mjestu, a razina IV zadovoljena već s 11 novih odvoda. Odvodi bi se također izveli prokrom žica promjera 8 mm. Odvodi predviđeni na površinama koje se u građevinskom projektu oblažu termoizolacijom izvest će se podžbukno a ostali nadžbukno. Za dio odvoda (odvodi na toplom mostu) predviđeno je polaganje uz vertikalni odvod oborinske vode s krovne površine.

Maksimalni razmak između nosača vodiča hvataljki i odvoda iznosi 100 cm.

Mjerni spoj treba izvesti podžbukno ili nadžbukno (ovisno o načinu izvođenja odvoda) na visini 1,6 - 1,8 m od visine okolnog terena. Od mjernog spoja do uzemljivača koristi se prokrom žica promjera 10 mm za nadžbukne odvode te fraka FeZn 30x4 za podžbukne odvode. Sve je mjerne spojeve potrebno izvesti odgovarajućom spojnicom te ih označiti na odgovarajući način, a nadžbukne je odvode, od mjernog spoja do uzemljivača, potrebno dodatno zaštititi mehaničkom zaštitom.

Zbog neadekvatno izvedenog uzemljivača predviđena je izvedba novog predviđenog u rovu oko predmetnog objekta kako je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

Za uzemljivač sustava zaštite od munje predviđena je traka FeZn 30x4 mm koja se polaže u rov oko dijela objekta kao trakasti uzemljivač na dubinu minimalno 0,6 m.

Iskop rova predviđen je na površinama s završnim slojem izvedenim iz asfalta, betona ili zemlje kao završnog sloja.

Uzemljivačka traka se polaže u pripremljeni rov koji se izvodi u skladu s općim zahtjevima građevinskih normi i drugih postojećih propisa koji se odnose na ovu vrstu radova. Sve se izvodi prema detaljima u nacrtnoj dokumentaciji. Cjelokupna trasa rova se izvodi na slobodnim površinama tako da se rov po cijeloj dužini kopa kao otvoreni kanal. Kopanje rova se izvodi ručno ili pomoću mehanizacije te je stoga prije kopanja rova potrebno teren pripremiti za pristup i rad.

Zbog mogućeg prisustva postojećih podzemnih instalacija prije početka iskopa potrebno je izvršiti snimanje potencijalnih postojećih instalacija i odrediti točnu mikrolokaciju trase rova.

Rov s asfaltom kao završnim slojem:

Iskopi na cestovnom kolniku izvode se tako da je oštećenje trupa cesta i kolničke konstrukcije što manje. Zasijecanje asfaltnog kolnika na trasi rova izvodi se strojnom rezalicom. Zasijecanje asfalta se izvodi piljenjem paralelno sa svake strane rova prije početka iskopa te ponovno prije asfaltiranja. Dubina iskopanog rova iznosi 60 cm, a širina rova 40 cm. Na dno iskopanog rova polaže se uzemljivačka traka FeZn 30x4 položena vertikalno. Nakon polaganja trake rov se zatrpava zemljom iz iskopa u slojevima od cca 15-20 cm s nabijanjem na modul zbijenosti $Me = 80 \text{ MN/m}^2$. Pri zatrpavanju rova mora se obratiti pozornost da agresivni otpad, kao što je troska, ugljen ili građevinska štuta ne mogu doći u izravan dodir s materijalom uzemljivača. Nije dopušteno zatrpavanje rova sa smrznutom zemljom niti sa zemljom koja sadrži organske primjese. Kako bi se spriječilo naknadno slijezanje ceste ispod asfalta se izvodi sloj kamenog drobljenog materijala (tampon) 0-63 mm zbijen na modul zbijenosti $Me=80 \text{ MN/m}^2$. Navedeni je sloj sa svake strane kanala širi od samog kanala za minimalno 20 cm, a debljina sloja iznosi 20 cm. Na kraju se izvodi asfaltiranje s jednim slojem asfalta BNHS debljine 6 cm, a sve prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (IGH – 2001).

Rov s betonom kao završnim slojem:

Iskopi na tlu s završnim slojem od betona izvode se tako da je oštećenje završnog sloja što manja. Zasijecanje betona na trasi rova izvodi se strojnom rezalicom. Zasijecanje betona se izvodi piljenjem paralelno sa svake strane rova prije početka iskopa te ponovno prije betoniranja. Dubina iskopanog rova iznosi 60 cm, a širina rova 30 cm. Na dno iskopanog rova polaže se uzemljivačka traka FeZn 30x4 položena vertikalno. Nakon polaganja trake rov se zatrpava zemljom iz iskopa u slojevima od cca 15 cm s nabijanjem na modul zbijenosti $Me = 40 \text{ MN/m}^2$. Pri zatrpavanju rova mora se obratiti pozornost da agresivni otpad, kao što je troska, ugljen ili građevinska štuta ne mogu doći u izravan dodir s materijalom uzemljivača. Nije dopušteno zatrpavanje rova sa smrznutom zemljom niti sa zemljom koja sadrži organske primjese. Ispod završnog sloja betona izvodi se sloj kamenog drobljenog materijala (tampon) 0-63 mm zbijen na modul zbijenosti $Me=40 \text{ MN/m}^2$. Završni betonski sloj se izvodi iz betona C 25/30 debljine 10 cm armiranog armaturom Q-188 (čelik B500B), 1 sloj u donjoj zoni. Preklapanje armature na spoju iznosi 45 cm. Navedeni je sloj sa svake strane rova širi od samog rova za minimalno 20 cm.

Rov s zemljom kao završnim slojem:

Dubina iskopanog rova iznosi 60 cm, a širina rova 30 cm. Na dno iskopanog rova polaže se uzemljivačka traka FeZn 30x4 položena vertikalno. Nakon polaganja trake rov se zatrpava zemljom iz iskopa u slojevima od cca 15 cm s nabijanjem na modul zbijenosti $Me = 40 \text{ MN/m}^2$. Pri zatrpavanju rova mora se obratiti pozornost da agresivni otpad, kao što je troska, ugljen ili građevinska štuta ne mogu doći u izravan dodir s materijalom uzemljivača. Nije dopušteno zatrpavanje rova sa smrznutom zemljom niti sa zemljom koja sadrži organske primjese.

Poprečni presjeci rova dani su u nacrtnoj dokumentaciji.

6.6.2.2 Zgrada B

Za predmetnu je građevinu proračunom procjene rizika (prikazano u poglavlju Tehnički proračun) utvrđeno da je potrebno predvidjeti sustav zaštite od munje (SZM) razreda IV. Pri projektiranju SZM-a korištena je **Metoda mreže** i **Metoda zaštitnog kuta**.

Predviđeno je da se koriste postojeći izvodi iz uzemljivača i postojeći podžbukno izvedeni odvodi. **Prije početka izvođenja radova potrebno je vizualno provjeriti i ispitati (otpor uzemljenja) sve postojeće odvode.** Svi odvodi koji funkcionalno ne zadovoljavaju moraju se dovesti u funkciju ugradnjom sonde za uzemljenje, polaganjem trake FeZn 30x4 do mjernog spoja (isti bi se izveo u podžbuknoj kutiji) te polaganjem prokrom žica promjera 8 mm od mjernog spoja do hvataljke na krovu i to podžbukno ispod termoizolacije.

Kao hvataljka (na krovu predmetne građevine) predviđena je prokrom žica promjera 8 mm u kombinaciji sa štapnim hvataljkama promjera 10/16 mm (za zaštitu isturenih dijelova i opreme postavljene na krovu). Visina štapnih hvataljki

prilagođena je mjestu ugradnje odnosno području koje hvataljka mora zaštititi. U građevinskom je projektu kao završni sloj svih ravnih krovova, planiranih za rekonstrukciju, predviđena hidroizolacijska membrana te će se stoga na svim ravnim krovovima prokrom žica postavljati na nosače sastavljene iz plastičnog držača - postolja i trake za pričvršćivanje izrađene od istog materijala kao i hidroizolacijska membrana (postavljanje lijepljenjem odnosno varenjem). Da bi se spriječili negativni utjecaji linearnog istezanja prokrom žice hvataljke na hidroizolacijsku membranu (uslijed temperaturnih promjena), nosači hvataljke moraju omogućiti klizanje prokrom žice. Za istu su svrhu predviđeni i kompenzatori linearnog istezanja. Štapne će se hvataljke postavljati na betonskim postoljima za ravne krovove ili na zidnim nosačima. Svi dijelovi sustava zaštite od munje postavljeni na otvorenom prostoru moraju biti za zonu vjetrova III.

Raspored postojećih odvoda zadovoljava sustav zaštite od munje (SZM) razred IV pa će zgrada nakon rekonstrukcije također imati 8 odvoda.

Maksimalni razmak između nosača vodiča hvataljki i odvoda iznosi 100 cm

Sve metalne mase, koje nemaju vodljivi nastavak u objekt i čiji je razmak od vodiča vanjskog sustava zaštite od munje manji od vrijednosti sigurnosnog razmaka dobivenog u tehničkom proračunu moraju se spojiti izravno na instalaciju.

6.6.2.3 Zgrada C

Na zgradi C se zadržava postojeći sustav zaštite od munje. Potrebno je samo izvesti nove poklopce na kutijama s mjernim spojem (zbog izvedbe termoizolacije zidova).

6.6.2.4 Izvedba radova instalacije sustava zaštite od munje

- Prilikom izvedbe radova Izvoditelj treba koordinirati radove sa Izvoditeljem građevinskih radova, odnosno kontaktirati nadzornog inženjera.
- Instalaciju sustava zaštite od munje treba izvoditi prema važećim propisima i normama poštujući specifičnost konstrukcije građevine
- Sav ugrađeni materijal mora odgovarati zahtjevima iz hrvatskih normi.
- Sve spojeve izvoditi odgovarajućim namjenskim spojnim priborom, hvataljku i odvode polagati na odgovarajuće nosače ovisno o mjestu polaganja i tipu hvataljke odnosno odvoda.
- Spojeve u zemlji i temeljima antikorozivno zaštititi bitumenom ili sl.
- Instalaciju sustava zaštite od munje izvoditi od uzemljivača preko odvoda ka hvataljki.
- Hvataljke i odvode polagati prema važećim propisima, a naročitu pažnju posvetiti radijusima zakrivljenja kod obilaženja raznih istaka. (Dužina voda između početne i završne točke obilaženja treba biti jednaka ili manja od deseterostrukog razmaka između tih točaka.)
- Uzemljivač polagati u debljem sloju zemlje (0,6-0,8m), kad se polaže u zemlji
- Po završetku radova Izvoditelj treba Investitoru predati Izvješće o izvršenim mjerjenjima i pregledu
- Prilikom pregleda odnosno ispitivanja i mjerenja treba kontrolirati ne samo iznos otpora rasprostiranja na mjernim spojevima, već istovremeno treba mjerenjem kontrolirati na drugom kraju mjernih spojeva električni otpor cijelog zaštitnog kaveza predmetne građevine
- Pregled, ispitivanje i mjerenje vrši ovlašteno trgovačko društvo

6.7 ELEKTROINSTALACIJE NA PROČELJU I KROVU

Na krovu B zgrade prisutna je postojeće elektroinstalacija položena po krovu na kojem se izvode novi završni slojevi. Da bi se osiguralo nesmetano izvođenje građevinskih radova na krovu biti će potrebno podizanje i po potrebi izmještanje postojećih kabljskih polica, PVC kanalica i samih kabela (uključivo sa spojnim i pričvrstnim priborom) te vraćanje na prvotnu poziciju nakon izvođenja radova. U slučaju potrebe, kod izmještanja, odspojiti pripadne kabele te ih ponovno spojiti nakon vraćanja na prvobitnu poziciju.

6.8 ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE

U strojarskom su projektu predviđene dvije dizalice topline. Iste bi se napojile iz novopredviđenog razdjelnika elektrane GRO-FN predviđenog u zasebnoj mapi. Do svake je dizalice predviđen kabel FG16OR16 5x16 mm². Predviđeno je da se kabeli djelomično polažu u kabljski kanal (rov), a djelomično na kabljski policu. Predviđeno je i napajanje grijaćeg kabela FG16OR16 3x4 mm².

6.8.1 PRIPREMA KABELSKOG KANALA

Kabeli se polažu u zaštitnim plastičnim korugiranim PEHD cijevima (izvana rebraste iznutra glatke) u kabljskom rovu koji se izvodi u skladu s općim zahtjevima građevinskih normi i drugih postojećih propisa koji se odnose na ovu vrstu radova. Sve se izvodi prema detaljima u nacrtnoj dokumentaciji. Cjelokupna trasa kabljskog rova se izvodi na slobodnim površinama tako da se kabljski rov po cijeloj dužini kopa kao otvoreni rov. Kopanje kabljskog rova se izvodi ručno ili pomoću mehanizacije te je stoga prije kopanja kabljskog rova potrebno teren pripremiti za pristup i rad. Dubina iskopanog kabljskog rova iznosi 80 cm odnosno, a širina kabljskog rova na dnu iskopanog rova zavisi od broja položenih kabela (cijevi) u kabljskom rovu.

Dno iskopanog rova treba izravnati i očistiti od kamenja i drugih oštih predmeta koji bi mogli izazvati probijanje stijenke cijevi. Položena cijev se zatrpava zemljom iz iskopa u slojevima debljine do 20 cm s pažljivim nabijanjem osobito neposredno iznad cijevi, tako da se prvo baca rastresito zemljište bez komada kamenja, betona, opeke i sl., a zatim krupnije zemljište. Treba voditi računa da se, duž cijele kabljske trase, polažu plastični štitnici, traka za uzemljenje FeZn

30x4 mm te traka za upozorenje. Upozoravajuća PVC traka mora na sebi imati kontinuirani natpis " POZOR KABEL 0,4 kV ". Nije dopušteno zatrpavanje rova sa smrznutom zemljom niti sa zemljom koja sadrži organske primjese.

Iskopani kabelski rov na kosim terenima treba mjestimično dodatno osigurati od ispiranja posteljice kabela. Iskopani kabelski rov je propisno označiti. Lomljenje kableske trase ili promjenu dubine rova treba obaviti blago uzimajući u obzir minimalno dopušteni polumjer savijanja kabela. Prepreke u kabelskom rovu (zidovi, druge podzemne instalacije itd.) moraju se pažljivo zaobići i eventualno zaštititi.

Granični kameni i točke za izmjeru ne smiju biti nikako uklonjeni. Ako dođe do oštećenja bilo kojeg podzemnog objekta duž trase, potrebno je odmah obavijestiti zainteresirane. Svi objekti i postrojenja moraju se vratiti u prvobitno stanje.

Zasipanje kabelskog rova obavezno obavljati uz stručni nadzor.

6.8.2 POLAGANJE KABELA

Do mjesta gdje će se polagati, kabeli se transportiraju na bubnjevima (kraći komadi kabela mogu se isporučiti i u namotanim kolotovima vodeći računa o minimalno dopuštenom polumjeru savijanja kabela). Krajevi kabela moraju biti vodonepropusno zaštićeni. S kabelskim bubnjevima ili kabelom u kolotovima se pri prijevozu, utovaru i istovaru treba postupati pažljivo tako da ne dođe do oštećenja kabelskog bubnja ili kabela.

Prije početka polaganja kabela treba prekontrolirati: ispravnost zaštitnih kapa na krajevima kabela, stanje plašta kabela na vanjskim slojevima, postojanje potencijalnog mjesta oštećenja plašta kabela prigodom odmotavanja, te opće stanje kabelskog bubnja.

Također treba prekontrolirati: natpisnu pločicu na bubnju, oznake na vanjskom plaštu kabela te ustanoviti podudarnost tipa kabela, pogonskog napona, presjeka i tipa vodiča, te dužine kabela s projektiranim podacima za određenu kabelsku trasu.

S kabelima treba postupati tako da se njihove nazivne osobine bitno ne mijenjaju. Za odmotavanje kabela potrebno je podignuti bubanj s tla na čvrsti stalak koji omogućuje slobodno okretanje bubnja, bez oštećivanja vanjskog sloja kabela. Kabel se odmotava laganim i jednolikim potezanjem s gornje strane bubnja, tako da je smjer odmotavanja suprotan smjeru strjelice na bubnju. Potrebno je osigurati mogućnost kočenja bubnja.

Polaganje odnosno uvlačenje kabela obavezno obavljati uz stručni nadzor.

Kabelske završetke obavezno izvesti po uputstvima proizvođača.

Kabelski pribor za spajanje i završavanje kabela kao i sam kabel mora biti pogonski siguran kako bi izdržao kako električna tako i mehanička naprezanja te utjecaje okoline, tj. mora imati atest o izvršenom ispitivanju. Montažne radove mogu obavljati samo kvalificirane osobe, s poznavanjem funkcija pojedinih elemenata kabela i kabelskog pribora. Montaža kabelskog pribora se vrši samo na kabelu u kojemu nema vlage, a pri izvođenju radova treba izbjegavati višestruko savijanje i ravnanje kabela, kao i toplinsko pregrijavanje kabela. Kod skidanja pojedinih slojeva kabela, obvezno poštivati uputstva proizvođača kabela i kabelskog pribora, te koristiti odgovarajući alat.

Svi eventualnom prijelazi aluminijskih vodiča na bakrene, kao i priključivanje aluminijskih vodiča na električna postrojenja i aparate, moraju biti izvedeni odgovarajućim Al-Cu spojnim čahurama i stopicama.

Poslije polaganja kabela, te njihove konačne ugradnje potrebno je izvršiti obavezno (propisano) ispitivanje dielektrične čvrstoće kabelskog voda.

6.9 DOKAZ O PRIKLADNOSTI GRAĐEVINE ZA REKONSTRUKCIJU

Novo predviđena rasvjetna tijela imaju manju instaliranu / vršnu snagu od postojećih rasvjetnih tijela te približno istu težinu kao i postojeća rasvjetna tijela pa se može zaključiti da je te da je građevina odnosno njezin dio prikladan za rekonstrukciju kao cjelina.

6.10 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Posebni uvjeti navedeni su u poglavlju „5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM“.

6.11 UTJECAJ ELEKTRIČNE INSTALACIJE NA OKOLIŠ I OBRATNO

Projektom su predviđena nova rasvjetna tijela s nižom instaliranom / vršnom snagom. Navedeno ima direktni utjecaj na smanjenje potrošnje električne energije i emisije CO₂.

Predviđena rasvjetna tijela su ekološki prihvatljivija od postojećih (neće se više koristiti fluorescentne cijevi i fluokompaktne žarulje koje su opasni otpad).

6.12 PROCEDURE I POSTUPCI KONTROLE KVALITETE

Procedure i postupci kontrole, kvalitete izvedbe i funkcije sustava, certificiranja i izvješća o ispitivanjima dana su u poglavlju „4. **PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**“.

6.13 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE ELEKTRIČNE INSTALACIJE GLEDE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Tehničkim propisom za niskonaponske instalacije NN 5/10, određen je vijek uporabe građevine od najmanje 25 godina. Uz propisno održavanje, projektirani vijek uporabe građevine može biti 50 godina. Instalacije na predmetnoj građevini se rabe samo sukladno njihovoj namjeni. Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Električna instalacija je projektirana tako da su troškovi održavanja minimalni, uz osiguranje potrebne kvalitete i pouzdanosti. Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevine, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

Radove pri održavanju izvoditi slijedećom dinamikom:

- a) Vizualni pregled ukupne električne instalacije, svih spojeva i priključaka (obratiti pozornost na koroziju, pregrijavanje, oslabljenje spojeve, itd.). Funkcionalno ispitivanje električne instalacije (provjera prorade RCD zaštite)
- Učestalost aktivnosti – JEDNOM GODIŠNJE
- b) Ispitivanje i mjerenja parametara električne instalacije i rasvjete, obnova ispitivanja i mjerenja koja su obavljena prije puštanja elektroinstalacije u rad, kako bi se i na taj način imao uvid u stanje instalacije.
- Učestalost aktivnosti – JEDNOM U PERIODU OD ČETIRI GODINE
- c) Provjeriti funkcionalnost panik rasvjete, izvršiti mjerenje inteziteta rasvjetljenosti evakuacijskih puteva (u panik režimu rada) te zamijeniti dotrajale panik lampe s oslabljenim baterijama.
- Učestalost aktivnosti - JEDNOM GODIŠNJE
- d) Na rasvjetnim je tijelima potrebno prebrisati vanjske dijelove kućišta kroz koje prolazi svjetlo (difuzor). Ako se prilikom periodičnog pregleda / čišćenja primijeti prljavština unutar rasvjetnog tijela (svjetiljke) potrebno je otvoriti rasvjetno tijelo i očistiti unutrašnjost (izvor i unutrašnju stranu difuzora). Dotrajale izvore svjetlosti (ili cijelo rasvjetno tijelo) potrebno je zamijeniti kako bi se osigurao projektom predviđeni svjetlotehnički učinak.
- Učestalost aktivnosti - JEDNOM GODIŠNJE TE PO POTREBI NAKON SVJETLOTEHNIČKIH MJERENJA

6.14 PUNIONICA

Projektom je u okolišu objekta predviđena punionica za električna vozila. Maksimalna snaga punionice iznosi 22 kW. Punionica bi se napojila iz ormara GRO-FN smještenog u prizemlju. Napajanje punionice izvelo bi se kabelom FG16OR16 5x10 mm². Kabel bi se položio u kabelskom rovu u korugiranoj PEHD cijevi Ø 50 mm. U GRO-FN-u je predviđena ugradnja četveropolne RCD sklopke nazivne struje 40 A i diferencijalne struje 0,03 A te trolni automatski prekidač nazivne struje 40 A, C karakteristike. U NN ormaru unutar trafostanice je predviđena i ugradnja senzor za praćenje trenutne vršne snage koju građevina uzima iz mreže radi regulacije maksimalne snage punjenja punionice. Uz punionicu predviđen je i sustav nadzora i upravljanja punionicom koji omogućuje evidenciju potrošnje, naplatu, izvještavanje i analitiku.

PROJEKTANT:

 **TOMISLAV JAKOMINIĆ**
mag.ing.el.
E 2692 OVLASŢENI INŢENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

7. TEHNIČKI PRORAČUN

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

7.1 PRORAČUN UŠTEDE ENERGIJE

Proračun energijskih zahtjeva za rasvjetu postojećeg i novog stanja napravljen je uporabom Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama koji se temelji na normi na koje upućuje pravilnik koji se odnosi na energetska certificiranje zgrada – norma HRN EN 15193:2008. Proračunom se dobiva potrebna godišnja (električna) energija za rasvjetu zgrade.

7.1.1 IZRAČUN SNAGE POSTOJEĆEG SUSTAVA RASVJETE

7.1.1.1 Zgrada A

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)		41	84,6	3.468,60
2.	Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)		3	86	258,00
3.	Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)		1	84,6	84,60
4.	Nadgradna stropna, 1x18 W, s opalnom kapom (fluo)		1	21,6	21,60
5.	Nadgradna stropna, 2x18 W, s opalnom kapom (fluo)		1	43	43,00
6.	Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)		2	86	172,00
7.	Nadgradna, 1x18 W, IP65 (fluo)		2	21,6	43,20
8.	Nadgradna, 2x18 W, IP65 (fluo)		4	43	172,00
9.	Nadgradna stropna, 1x36 W, IP65 (fluo)		10	43	430,00
10.	Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)		44	84,6	3.722,40
11.	Nadgradna svjetiljka 30 W (LED)		1	30	30,00
12.	Ugradna stropna, 26 W (LED)		5	26	130,00
13.	Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		3	15	45,00
14.	Nadgradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		5	15	75,00
15.	Zidna svjetiljka 28 W (LED)		4	28	112,00
16.	Nadgradna plafonjera 20 W (LED)		6	20	120,00
17.	Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit)		34	60	2.040,00
18.	Plafonjera, 1 x 10 W (LED žarulja)		34	10	340,00
19.	Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit)		7	120	840,00
20.	Plafonjera, 2 x 10 W (LED žarulja)		7	20	140,00
21.	Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)		5	60	300,00
22.	Nadgradna stropna, drveni okvir, 3x16 W (LED žarulja)		19	48	912,00
23.	Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)		36	48	1.728,00
24.	Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit)		30	120	3.600,00
25.	Stropna svjetiljka, 3 x 7 W (LED žarulja)		31	21	651,00
26.	Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit)		10	160	1.600,00
27.	Stropna svjetiljka, 4 x 7 W (LED žarulja)		9	28	252,00
28.	Viseća luster, 1 x 16 W (LED žarulja)		5	16	80,00
29.	Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit)		15	60	900,00
30.	Zidna svjetiljka, 1 x 16 W (LED žarulja)		15	16	240,00
31.	Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)		88	15	1.320,00
32.	Ormarić iznad umivaonika sa svjetiljkom 18 W (LED)		3	18	54,00
33.	Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)		3	21,6	64,80
34.	Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit)		34	50	1.700,00
35.	Ormarić iznad umivaonika, 2 x 7 W (LED žarulja)		34	14	476,00
Ukupna instalirana snaga opće rasvjete			552		26.165,20

Tablica 1. Popis tipova postojećih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada A

Pri izračunu snage postojećeg stanja opće rasvjete u obzir su uzete i snage predspojnih naprava.

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)		22	8	176,00
2.	Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)		7	8	56,00
	UKUPNO		29		232,00

Tablica 2. Popis tipova postojećih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada A

7.1.1.2 Zgrada B

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)		166	43	7.138,00
2.	Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)		3	84,6	253,80
3.	Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)		2	127,6	255,20
4.	Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)		26	86	2.236,00
5.	Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)		30	86	2.580,00
6.	Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)		5	84,6	423,00
7.	Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)		6	86	516,00
8.	Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)		1	129	129,00
9.	Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)		5	43	215,00
10.	Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)		11	84,6	930,60
11.	Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)		1	169,2	169,20
12.	Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)		13	84,6	1.099,80
13.	Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)		3	21,6	64,80
14.	Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)		2	43	86,00
15.	Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)		1	43	43,00
16.	Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)		1	86	86,00
17.	Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)		40	86	3.440,00
18.	Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)		4	64,6	258,40
19.	Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		11	15	165,00
20.	Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit)		184	60	11.040,00
21.	Plafonjera, 1 x 10 W (LED žarulja)		150	10	1.500,00
22.	Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit)		26	120	3.120,00
23.	Plafonjera, 2 x 10 W (LED žarulja)		25	20	500,00
24.	Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit)		10	180	1.800,00
25.	Plafonjera, 3 x 10 W (LED žarulja)		9	30	270,00
26.	Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)		1	60	60,00
27.	Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)		12	48	576,00
28.	Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit)		20	60	1.200,00
29.	Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 10 W (LED žarulja)		18	10	180,00
30.	Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)		8	26	208,00
31.	Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)		1	52	52,00
32.	Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit)		20	120	2.400,00
33.	Stropna svjetiljka, 3 x 7 W (LED žarulja)		20	21	420,00
34.	Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit)		6	160	960,00
35.	Stropna svjetiljka, 4 x 7 W (LED žarulja)		6	28	168,00
36.	Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)		12	16	192,00
37.	Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit)		73	60	4.380,00
38.	Zidna svjetiljka, 1 x 16 W (LED žarulja)		60	16	960,00
39.	Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)		183	15	2.745,00
40.	Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)		1	21,6	21,60
41.	Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)		2	21,6	43,20

42.	Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)		19	26	494,00
43.	Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit)		40	50	2.000,00
44.	Ormarić iznad umivaonika, 2 x 7 W (LED žarulja)		40	14	560,00
Ukupna instalirana snaga opće rasvjete			1277		55.938,60

Tablica 3. Popis tipova postojećih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada B

Pri izračunu snage postojećeg stanja opće rasvjete u obzir su uzete i snage predspojnih naprava.

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)		44	8	352,00
2.	Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)		20	8	160,00
3.	Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)		1	18	18,00
UKUPNO			65		530,00

Tablica 4. Popis tipova postojećih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada B

7.1.1.3 Zgrada C

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)		1	84,6	84,60
2.	Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)		20	86	1.720,00
3.	Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)		8	84,6	676,80
4.	Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)		3	127,6	382,80
5.	Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)		2	93	186,00
6.	Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)		20	86	1.720,00
7.	Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)		1	127,6	127,60
8.	Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)		4	84,6	338,40
9.	Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)		4	139,5	558,00
10.	Nadgradni panel, 40 W (LED)		7	40	280,00
11.	Nadgradni panel, 40 W (LED)		1	40	40,00
12.	Ugradni panel, 40 W (LED)		29	40	1.160,00
13.	Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)		3	20	60,00
14.	Plafonjera 20 W (LED)		5	20	100,00
15.	Nadgradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)		2	15	30,00
16.	Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit)		141	60	8.460,00
17.	Plafonjera, 1 x 10 W (LED žarulja)		140	10	1.400,00
18.	Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit)		1	120	120,00
19.	Plafonjera, 2 x 10 W (LED žarulja)		1	20	20,00
20.	Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom, 1 x 60 W (žarna nit)		40	60	2.400,00
21.	Ugradna stropna, 1 x 60 W (žarna nit)		58	60	3.480,00
22.	Ugradna stropna, 1 x 10 W (LED žarulja)		50	10	500,00
23.	Ugradna stropna, 2 x 60 W (žarna nit)		4	120	480,00
24.	Ugradna stropna, 2 x 10 W (LED žarulja)		4	20	80,00
25.	Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)		8	64	512,00
26.	Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit)		65	16	1.040,00
27.	Zidna svjetiljka, 1 x 16 W (LED žarulja)		65	16	1.040,00
28.	Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)		8	15	120,00
29.	Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)		4	14	56,00
30.	Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)		92	15	1.380,00
31.	Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit)		13	50	650,00
32.	Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 7 W (LED žarulja)		13	14	182,00
Ukupna instalirana snaga opće rasvjete			817		29.384,20

Tablica 5. Popis tipova postojećih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada C

Pri izračunu snage postojećeg stanja opće rasvjete u obzir su uzete i snage predspojnih naprava.

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)		6	8	48,00
2.	Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)		56	8	448,00
UKUPNO			62		496,00

Tablica 6. Popis tipova postojećih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada C

7.1.1.4 Ukupno

Opća rasvjeta	Ukupna snaga [W]
Objekt A	26.165,20
Objekt B	55.938,60
Objekt C	29.384,20
UKUPNO OPĆA A+B+C	111.488,00

Sigurnosna rasvjeta		Ukupna snaga [W]
Objekt A		232,00
Objekt B		530,00
Objekt C		496,00
UKUPNO SIGURNOSNA A+B+C		1.258,00
UKUPNO OPĆA + SIGURNOSNA A+B+C		112.746,00

Tablica 7. Ukupna instalirana snaga svjetiljki postojeće rasvjete

7.1.2 IZRAČUN SNAGE NOVOG SUSTAVA RASVJETE

U sljedećim tablicama prikazan je novi sustav opće i sigurnosne rasvjete predmetnog kompleksa koji se sastoji od novopredviđene rasvjete i dijela postojeće rasvjete koja se zadržava (nije predviđena za zamjenu).

7.1.2.1 Zgrada A

	R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
NOVA RASVJETA	1.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W,	A1	41	53	2.173,00
	2.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W	A2	100	40	4.000,00
	3.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W,	B1	95	21	1.995,00
	4.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W,	C1	8	51	408,00
	5.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W,	C2	14	39	546,00
	6.	OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W,	C2+O	1	39	39,00
	7.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W,	C3	2	19	38,00
	8.	NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 18W,	D1N	7	18	126,00
	9.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W,	E1N	7	34	238,00
	10.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 24W,	F1	28	24	672,00
	11.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W,	G1	50	21	1.050,00
	12.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W,	H1	23	51	1.173,00
	13.	OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4140lm, 34W,	I1	3	34	102,00
	14.	NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 1000lm, 10W,	J1	5	10	50,00
	15.	NADGRADNA ZAKRETNIA SPOT SVJ. SA SKLOPKOM, 5W	K1	88	5	440,00
	16.	2x E14 LED ŽARULJA SNAGE 5W	2E 14	68	10	680,00
	17.	NADGRADNA ZIDNA SVJ. SA SKLOPKOM, 1600lm, 13W,	M1	3	13	39,00
ZADRŽANA POSTOJEĆA RASVJETA	1.	Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		3	15	45,00
	2.	Nadgradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		5	15	75,00
	3.	Zidna svjetiljka 28 W (LED)		4	28	112,00
	4.	Nadgradna plafonjera 20 W (LED)		6	20	120,00
	5.	Nadgradna stropna, 1x36 W, IP65 (fluo)		7	43	301,00
		UKUPNO (NOVA+ZADRŽANA POSTOJEĆA)		568		14.422,00
		UKUPNO SAMO NOVOPREDVIĐENA RASVJETA		543		13.769,00

Tablica 8. Popis tipova novih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada A

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA,	S1	11	2	22,00
2.	LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA	S2	6	2	12,00
3.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, + PIKTOGRAM	S1P	7	2	14,00
4.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, + GRIJAČ	S1G	1	2	2,00
5.	IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPČU I RASVJETU PIKTOGRAMA,	P1	52	2	104,00
	UKUPNO		77		154,00

Tablica 9. Popis tipova novih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada A

7.1.2.2 Zgrada B

	R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
NOVA RASVJETA	1.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W,	A1	18	53	954,00
	2.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W,	A2	121	40	4.840,00
	3.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W,	A3	194	20	3.880,00
	4.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W,	B1	306	21	6.426,00
	5.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W	C2	53	39	2.067,00
	6.	OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W,	C2+O	8	39	312,00
	7.	UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W,	D2+R	9	19	171,00
	8.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W,	E1N	21	34	714,00
	9.	UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W,	E1	6	34	204,00
	10.	UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W,	E2	24	30	720,00
	11.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W	F1	3	25	75,00
	12.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W,	G1	106	21	2.226,00
	13.	NADGRADNA ZAKRETNIA SPOT SVJ. SA SKLOPKOM, 5W	K1	183	5	915,00
	14.	2x E14 LED ŽARULJA SNAGE 5W	2E 14	80	10	800,00
	15.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W	L1N	13	34	442,00
	16.	NADGRADNA ZIDNA SVJ. SA SKLOPKOM, 1600lm, 13W,	M1	2	13	26,00
	17.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W	O1-D	6	30	180,00
	18.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W,	R1	38	10	380,00
	19.	NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W	T1	20	13	260,00
	20.	NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W,	U1	14	24	336,00
	21.	NADKRETVETNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W,	NJ1	45	44	1.980,00
ZADRŽANA POSTOJEĆA RASVJETA	1.	Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		11	15	165,00
		UKUPNO (NOVA+ZADRŽANA POSTOJEĆA)		1281		28.073,00
		UKUPNO SAMO NOVOPREDVIĐENA RASVJETA		1270		27.908,00

Tablica 10. Popis tipova novih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada B

	R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
NOVA RASVJETA	1.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA,	S1	11	2	22,00
	2.	LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA	S2	18	2	36,00
	3.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, + PIKTOGRAM	S1P	5	2	10,00
	4.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, + GRIJAČ	S1G	2	2	4,00
	5.	IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA,	P1	84	2	168,00
ZADRŽANA POSTOJEĆA RASVJETA	1.	Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)		1	18	18,00
		UKUPNO (NOVA+ZADRŽANA POSTOJEĆA)		121		258,00
		UKUPNO SAMO NOVOPREDVIĐENA RASVJETA		120		240,00

Tablica 11. Popis tipova novih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada B

7.1.2.3 Zgrada C

	R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
NOVA RASVJETA	1.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W	A1	28	53	1.484,00
	2.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W	A2	86	40	3.440,00
	3.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W	B1	204	21	4.284,00
	4.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W	C1	4	51	204,00
	5.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W	C2	15	39	585,00
	6.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W	C3	4	19	76,00
	7.	UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W	D1	19	19	361,00
	8.	UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W	E2	10	30	300,00
	9.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W	F1	8	25	200,00
	10.	NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W	G1	81	21	1.701,00
	11.	NADGRADNA ZAKRETNA SPOT SVJ. SA SKLOPKOM, 5W	K1	100	5	500,00
	12.	UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W	L1	24	34	816,00
	13.	UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2000lm, 24W	N1	108	24	2.592,00
	14.	NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W	T1	25	13	325,00
	15.	2x E14 LED ŽARULJA SNAGE 5W	2E 14	1	10	10,00
ZADRŽANA POSTOJEĆA RASVJETA	1.	Nadgradni LED panel, 40 W		7	40	280,00
	2.	Nadgradni LED panel, 40 W		1	40	40,00
	3.	Ugradni LED panel, 40 W		29	40	1.160,00
	4.	Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)		3	20	60,00
	5.	Plafonjera 20 W (LED)		3	20	60,00
	6.	Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)		2	15	30,00
		UKUPNO (NOVA+ZADRŽANA POSTOJEĆA)		762		18.508,00
		UKUPNO SAMO NOVOPREDVIĐENA RASVJETA		717		16.878,00

Tablica 12. Popis tipova novih svjetiljki opće rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada C

R.br.:	TIP	Oznaka	količina	jedinična snaga [W]	ukupna snaga [W]
1.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA,	S1	4	2	8,00
2.	LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA	S2	32	2	64,00
4.	IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, + GRIJAČ	S1G	3	2	6,00
5.	IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA,	P1	66	2	132,00
	UKUPNO		105		210,00

Tablica 13. Popis tipova novih svjetiljki sigurnosne rasvjete i izračun instalirane snage - zgrada C

7.1.2.4 Ukupno

Opća rasvjeta	Ukupna snaga [W]
Objekt A	14.422,00
Objekt B	28.073,00
Objekt C	18.508,00
UKUPNO OPĆA A+B+C	61.003,00
Sigurnosna rasvjeta	Ukupna snaga [W]
Objekt A	154,00
Objekt B	258,00
Objekt C	210,00
UKUPNO SIGURNOSNA A+B+C	622,00
UKUPNO OPĆA + SIGURNOSNA A+B+C	61.625,00

Tablica 14. Ukupna instalirana snaga svjetiljki nove rasvjete

7.1.3 IZRAČUN SNAGE, ENERGIJE I EMISIJE CO₂

7.1.3.1 Postojeće stanje

Postojeće stanje					
Prostorije	Svi prostori zajedno				
Ulazni parametri	Oznaka	Mjerna jedinica	Iznos	Izvor podatka	Izraz po kojemu se vrši izračun
Ukupna instalirana snaga rasvjete	P_n	[W]	111.488,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga parazitnog opterećenja-sustav upravljanja rasvjetom	P_{pc}	[W]	0,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga parazitnog opterećenja-sustav sigurnosne rasvjete	P_{em}	[W]	1.258,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga rasvjete+upravljanje+sigurnosna rasvjeta	P_{uk}	[kW]	112,75	Glavni projekt	
Faktor konstante osvjetljenosti	F_c	broj	1,00	Glavni projekt	
Faktor ovisnosti umjetne rasvjete o dnevnom osvjetljenju	F_D	broj	0,80	Glavni projekt	
Faktor okupiranosti prostora	F_0	broj	0,90	Glavni projekt	
Radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana	t_D	[h]	2.000,00	Glavni projekt	
Radno vrijeme rasvjete za razdoblje noći	t_N	[h]	500,00	Glavni projekt	
Radno vrijeme rada sigurnosne rasvjete	t_e	[h]	8,00		
Broj sati u godini	t_y	[h]	8.760,00		
Podaci koji se računaju					
Energija potrebna za rasvjetu u određenom vremenskom periodu t	$W_{L,t}$	[kWh]	210.712,32	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 2.	$W_{L,t}=(P_n \times F_c) \times ((t_D \times F_0 \times F_D) + (t_N \times F_0)) / 1000$
Energija potrebna za potrošnju parazitnih opterećenja u određenom vremenskom periodu t	$W_{P,t}$	[kWh]	10,06	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 3.	$W_{P,t}=((P_{pc} \times (t_y - (t_D + t_N))) + (P_{em} \times t_e)) / 1000$
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t	W_t	[kWh]	210.722,38	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 1.	$W_t=W_{L,t}+W_{P,t}$

Tablica 15. Izračun snage i energije postojećeg sustava rasvjete prema Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama

Postojeće stanje					
Ukupno svi prostori zajedno					
Izračunati podatci	Oznaka	Mjerna jedinica	Iznos	Napomena	
Ukupna instalirana snaga rasvjete+upravljanje	P_{uk}	[kW]	112,75		
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t	W_t	[kWh]	210.722,38		
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t	W_t	[GWh]	0,21072		
CO ₂ emisija onečišćujućih tvari	CO ₂	[t/god]	49,48	Faktor emisije CO ₂ za električnu energiju 0,23481 [kgCO ₂ /kWh]	

Tablica 16. Izračun snage, energije postojećeg sustava rasvjete i CO₂ emisije postojećeg sustava rasvjete prema Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama

7.1.3.2 Novo stanje

Novo stanje					
Prostorije	Svi prostori				
Ulazni parametri	Oznaka	Mjerna jedinica	Iznos	Izvor podatka	Izraz po kojemu se vrši izračun
Ukupna instalirana snaga rasvjete	P_n	[W]	61.003,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga parazitnog opterećenja-sustav upravljanja rasvjetom	P_{pc}	[W]	0,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga parazitnog opterećenja-sustav sigurnosne rasvjete	P_{em}	[W]	622,00	Glavni projekt	
Ukupna instalirana snaga rasvjete+upravljanje+sigurnosna rasvjeta	P_{uk}	[kW]	61,63	Glavni projekt	
Faktor konstante osvijetljenosti	F_c	broj	1,00	Izvešće o energetsom pregledu	
Faktor ovisnosti umjetne rasvjete o dnevnom osvijetljenju	F_D	broj	0,80	Izvešće o energetsom pregledu	
Faktor okupiranosti prostora	F_0	broj	0,90	Izvešće o energetsom pregledu	
Radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana	t_D	[h]	2.000,00	Izvešće o energetsom pregledu	
Radno vrijeme rasvjete za razdoblje noći	t_N	[h]	500,00	Izvešće o energetsom pregledu	
Radno vrijeme rada sigurnosne rasvjete	t_e	[h]	8,00		
Broj sati u godini	t_y	[h]	8.760,00		
Podaci koji se računaju					
Energija potrebna za rasvjetu u određenom vremenskom periodu t (1 godina)	$W_{L,t}$	[kWh]	115.295,67	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 2.	$W_{L,t}=(P_n \times F_c) \times ((t_D \times F_0 \times F_D) + (t_N \times F_0)) / 1000$
Energija potrebna za potrošnju parazitnih opterećenja u određenom vremenskom periodu t (1 godina)	$W_{P,t}$	[kWh]	4,98	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 3.	$W_{P,t}=((P_{pc} \times (t_y - (t_D + t_N))) + (P_{em} \times t_e)) / 1000$
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t (1 godina)	W_t	[kWh]	115.300,65	Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama. Formula 1.	$W_t=W_{L,t}+W_{P,t}$

Tablica 17. Izračun snage i energije novog sustava rasvjete prema Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama

Novo stanje					
Ukupno svi prostori zajedno					
Izračunati podatci	Oznaka	Mjerna jedinica	Iznos	Napomena	
Ukupna instalirana snaga rasvjete+upravljanje	P_{uk}	[kW]	61,63		
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t	W_t	[kWh]	115.300,65		
Ukupna energija potrebna za rasvjetu u prostoriji u određenom vremenskom periodu t	W_t	[GWh]	0,11530		
CO ₂ emisija onečišćujućih tvari	CO ₂	[t/god]	27,07	Faktor emisije CO ₂ za električnu energiju 0,23481 [kgCO ₂ /kWh]	

Tablica 18. Izračun snage, energije novog sustava rasvjete i CO₂ emisije novog sustava rasvjete prema Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama

7.1.4 PRIKAZ OSTVARENIH UŠTEDA PREMA ZAHTJEVIMA FZOiEU

Tablica 19. Prikaz ostvarenih ušteda prema zahtjevima FZOiEU

Ostvarene uštede (smanjenje)					
Izračunati podatci	Oznaka	Mjerna jedinica	Iznos	Postotno	
Instalirana snaga	P_{uk}	[kW]	51,12	45,34%	
Električna energija	W_t	[kWh]	95.421,74	45,28%	
Električna energija	W_t	[GWh]	0,09542		
Ukupna investicija s PDVom	Inv	[€]	709.457,01		
Odnos ukupno planiranih sredstava (vrijednost ukupne investicije s PDV-om) i očekivane godišnje uštede energije (razlika kWh)	Inv/ W_t	[€/kWh]	7,43		
CO ₂ emisija onečišćujućih tvari	CO ₂	[t/god]	22,41	45,28%	
Odnos ukupno planiranih sredstava (vrijednost ukupne investicije s PDV-om) i očekivanog godišnjeg smanjenja emisije stakleničkih plinova (razlika t CO ₂)	Inv/CO ₂	[€/tCO ₂]	31.663,74		

Iz ostvarenih ušteda u energiji i CO₂ emisiji u iznosu od preko 45% vidljivo je da je investicija u zamjenu postojećih svjetiljki sa novim LED svjetiljkama u potpunosti je opravdana.

Bitno je istaknuti i činjenicu da će se navedenom zamjenom postojeće rasvjete postići i dodatna financijska ušteda zbog značajnog smanjenja troškova održavanja.

7.2 PRORAČUN RASVJETE

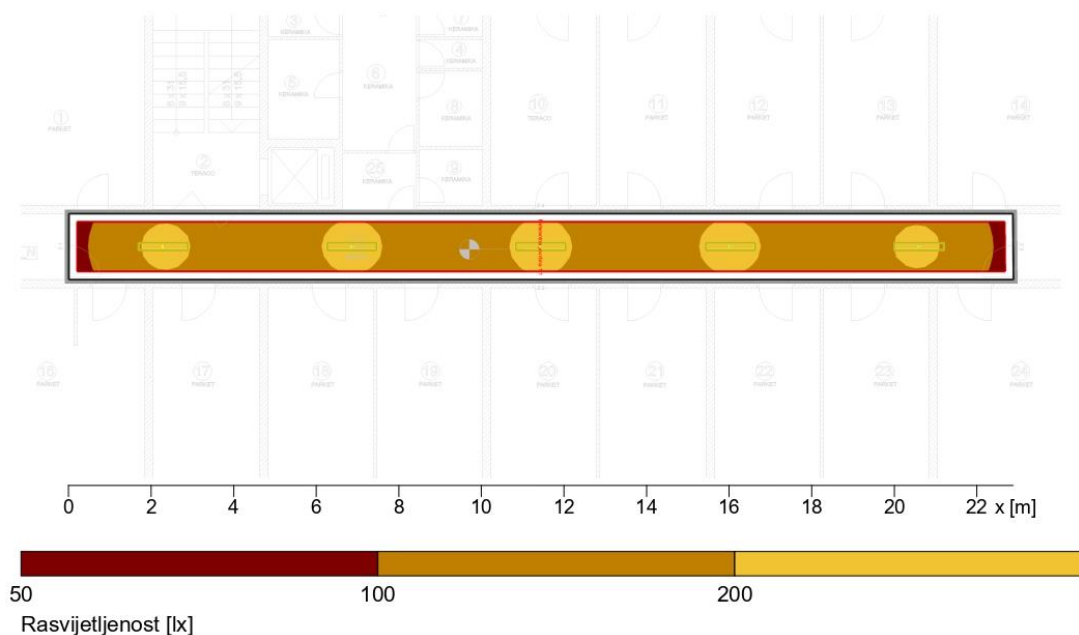
Proračuni rasvjete izrađeni su u programskom alatu Relux. U nastavku su dani pregledi karakteristika svjetiljki korištenih u izradi proračuna rasvjete te rezultati proračuna zasebno za zgradu A, B i C.

7.2.1 REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - A ZGRADA

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

20500.00 lm

Ukupna snaga

200.0 W

Ukupna snaga po površini (36.58 m²)

5.47 W/m² (3.46 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.3H 18.1H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

158 lx

81 lx

0.51

0.37

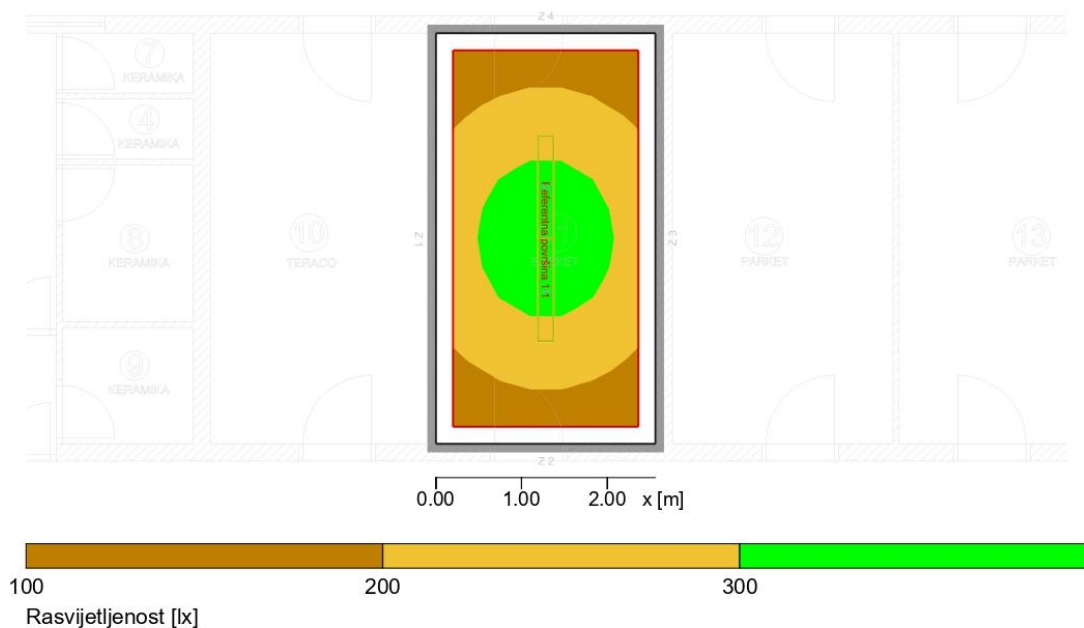
<=23.1

0.00 m

4. Kat - Garderoba

Sažetak, 4. Kat - Garderoba

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

8200.00 lm

Ukupna snaga

80.0 W

Ukupna snaga po površini (12.31 m²)

6.50 W/m² (2.74 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.0H 3.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

237 lx

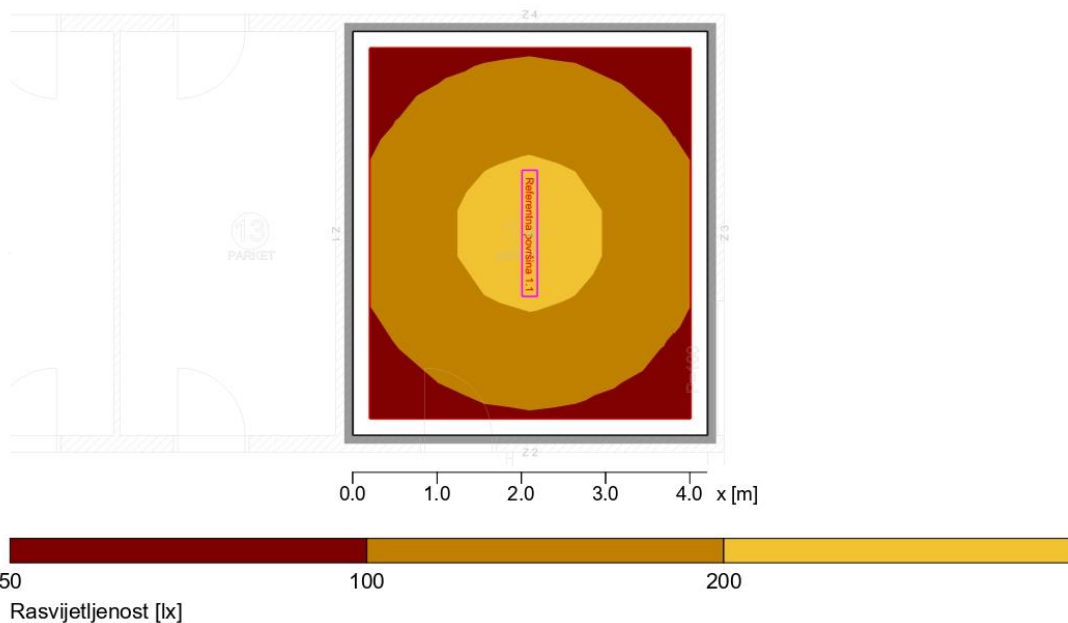
138 lx

0.58

0.41

<=21.9

0.00 m

Kat - Soba veća**Sažetak, Kat - Soba veća****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

5700.00 lm

Ukupna snaga

53.0 W

Ukupna snaga po površini (20.16 m²)2.63 W/m² (1.92 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1**

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.3H 3.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

137 lx

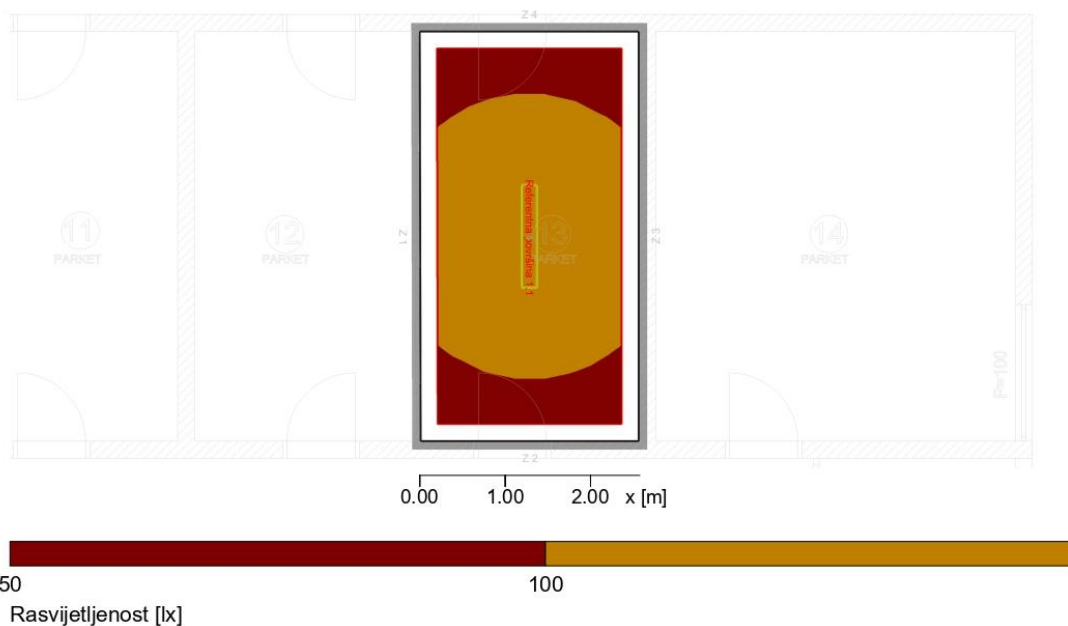
69 lx

0.51

0.30

<=23.0

0.00 m

Kat - Soba manja**Sažetak, Kat - Soba manja****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

4100.00 lm

Ukupna snaga

40.0 W

Ukupna snaga po površini (12.29 m²)3.26 W/m² (2.68 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1****Referentna površina 1.1**

Horizontalno

Eavg

122 lx

Emin

65 lx

Emin/Em (Uo)

0.53

Emin/Emaks (Ud)

0.35

UGR (2.0H 3.8H)

<=21.9

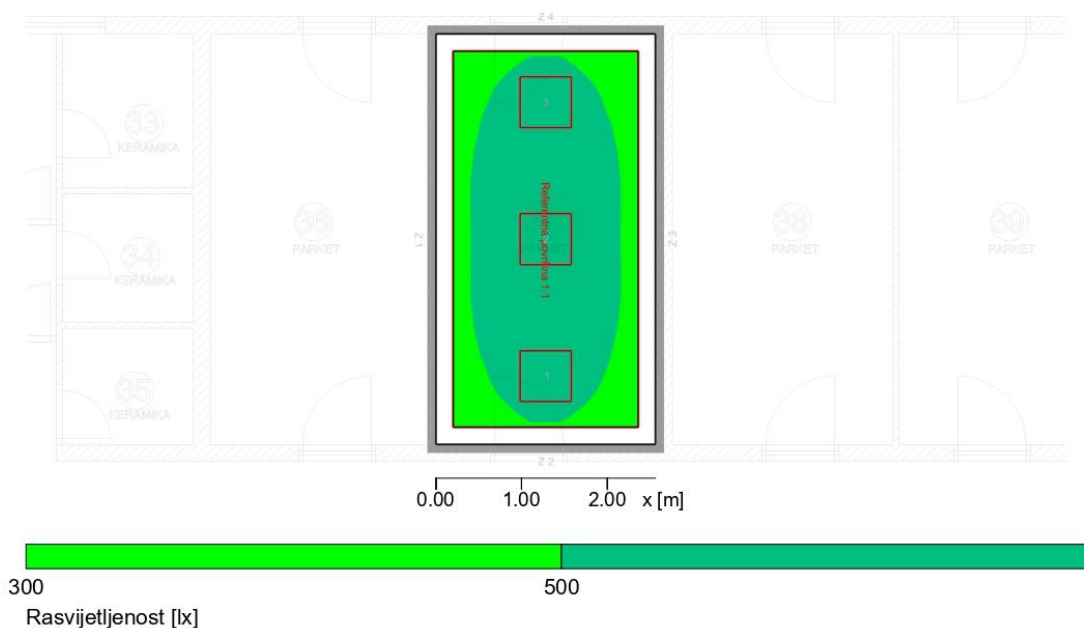
Pozicija

0.00 m

Ambulanta

Sažetak, Ambulanta

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

11427.00 lm

Ukupna snaga

108.0 W

Ukupna snaga po površini (12.31 m²)

8.77 W/m² (1.62 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.0H 3.7H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

541 lx

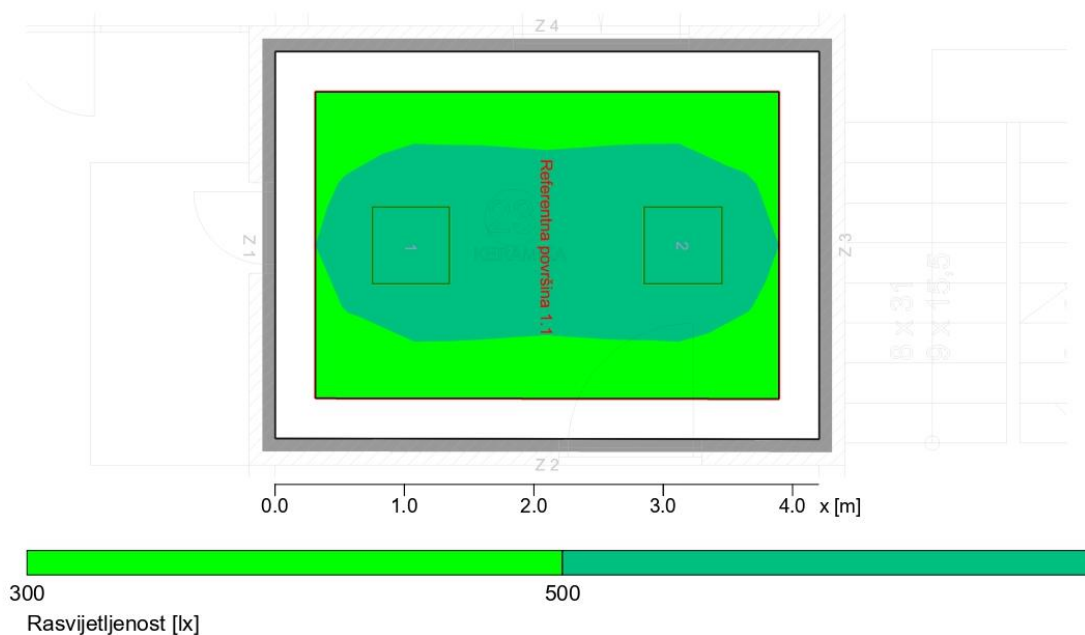
336 lx

0.62

0.47

<=18.3

0.75 m

Ured**Sažetak, Ured****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

10992.00 lm

Ukupna snaga

82.0 W

Ukupna snaga po površini (12.59 m²)6.51 W/m² (1.30 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1****Referentna površina 1.1**

Horizontalno

Eavg

502 lx

Emin

339 lx

Emin/Em (Uo)

0.68

Emin/Emaks (Ud)

0.51

UGR (2.3H 3.3H)

<=17.6

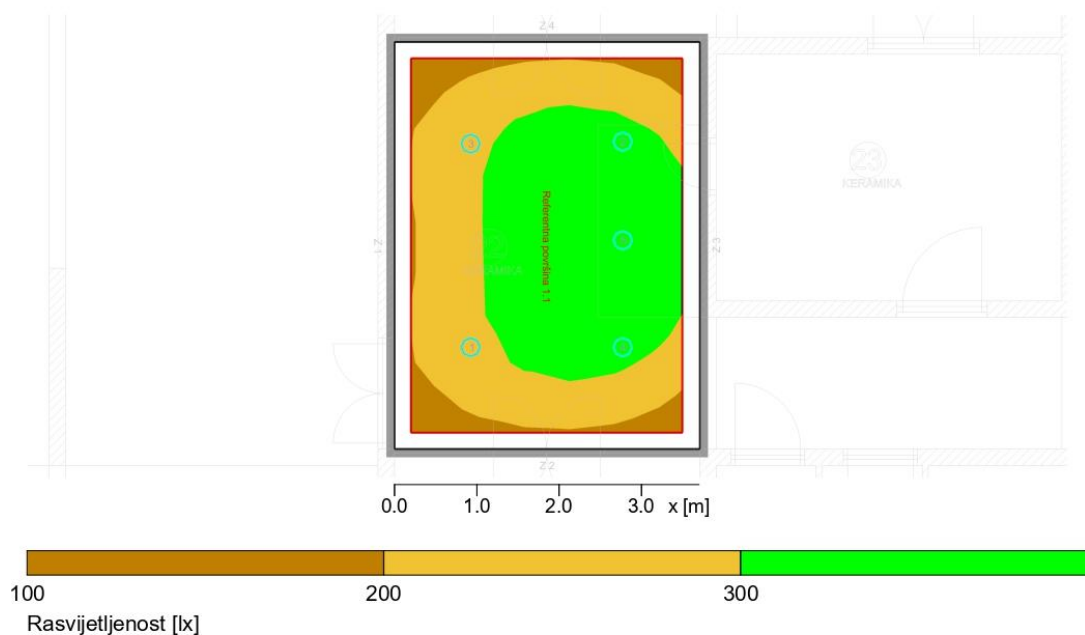
Pozicija

0.75 m

Hodnik s recepcijom

Sažetak, Hodnik s recepcijom

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
2.50 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (18.32 m²)

8100.00 lm
75.0 W
4.09 W/m² (1.43 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg
Emin
Emin/Em (Uo)
Emin/Emaks (Ud)
UGR (2.9H 3.9H)
Pozicija

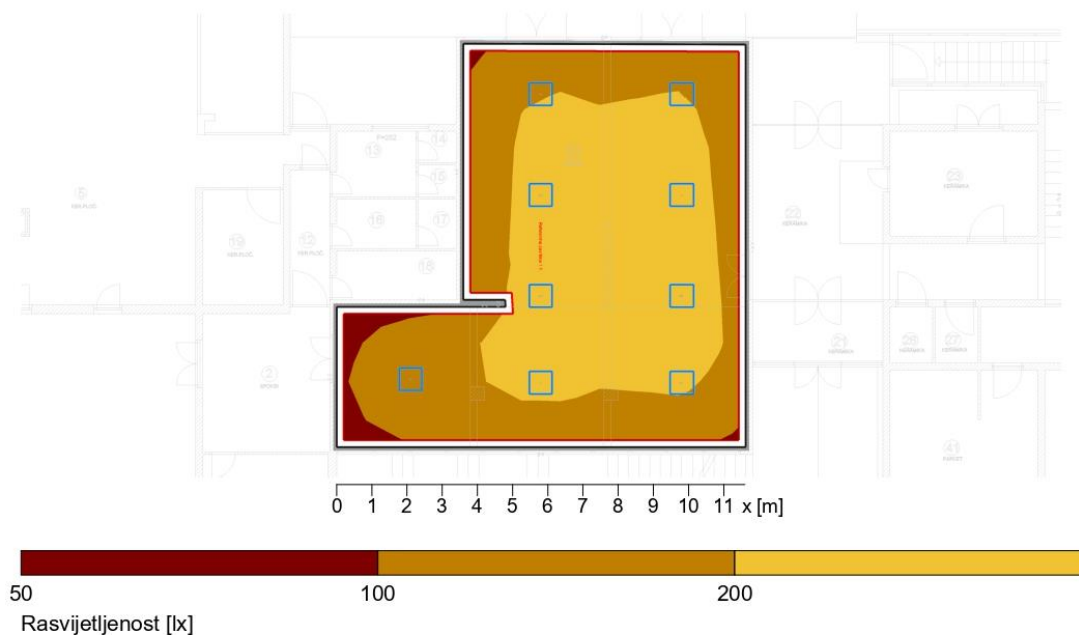
Referentna površina 1.1

Horizontalno
285 lx
169 lx
0.59
0.41
≤ 19.3
0.00 m

Dnevni boravak

Sažetak, Dnevni boravak

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

3.15 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (105.82 m²)

39690.00 lm

252.0 W

2.38 W/m² (1.27 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (6.1H 6.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

188 lx

92 lx

0.49

0.37

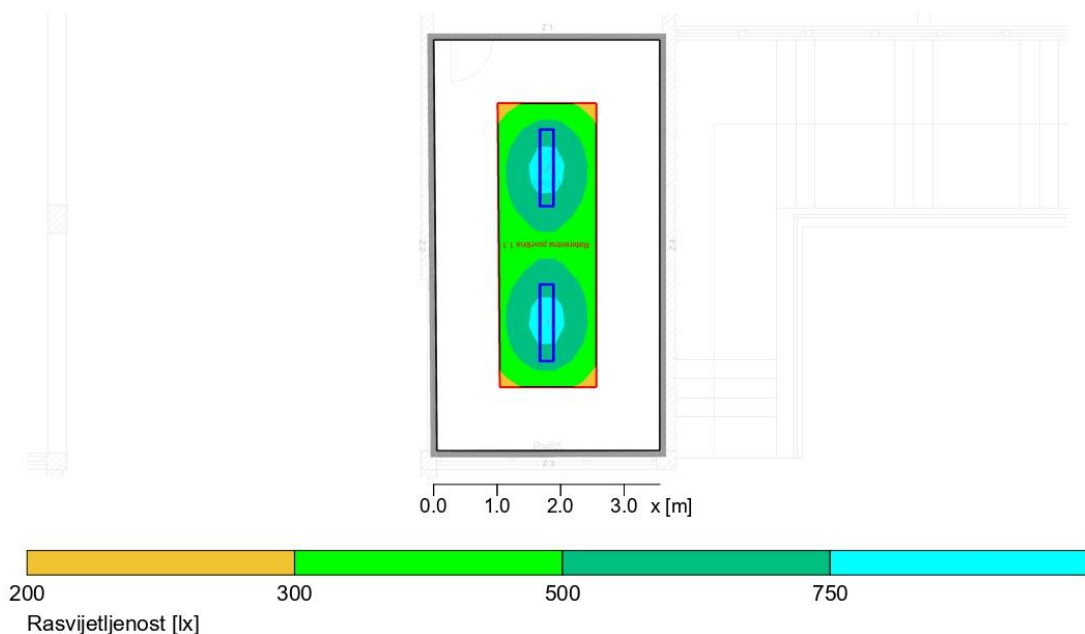
<=18.9

0.00 m

Soba za sastanke

Sažetak, Soba za sastanke

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

1.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

14400.00 lm

Ukupna snaga

150.0 W

Ukupna snaga po površini (22.93 m²)

6.54 W/m² (1.29 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (6.0H 11.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

508 lx

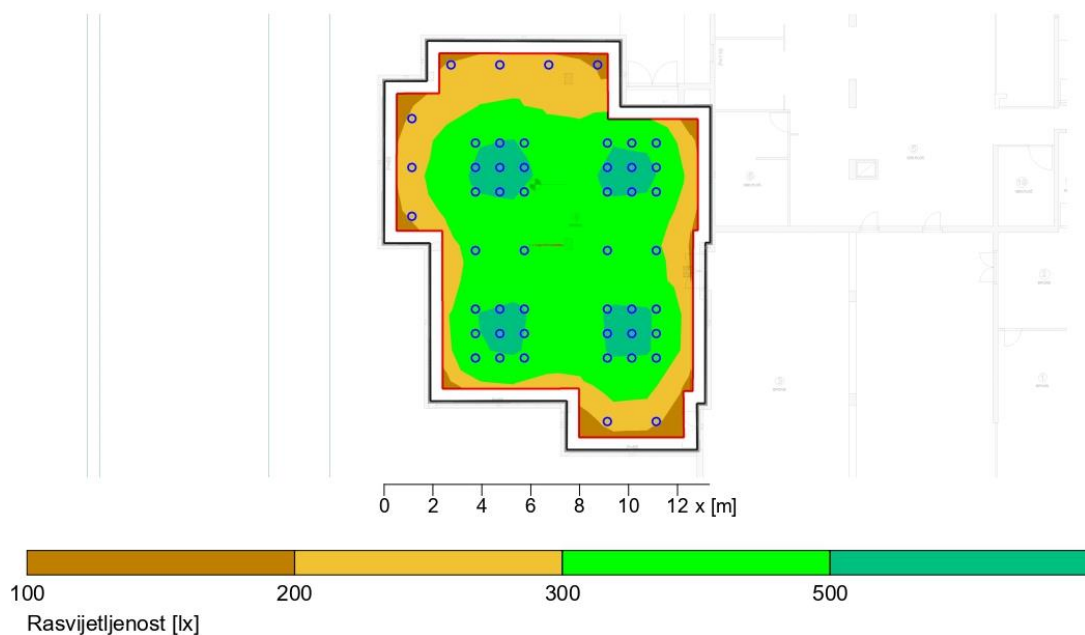
274 lx

0.54

0.34

<=19.9

0.75 m

Blagovaona 1**Sažetak, Blagovaona 1****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

3.10 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

93100.00 lm

Ukupna snaga

1127.0 W

Ukupna snaga po površini (180.21 m²)6.25 W/m² (1.86 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1**

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (7.1H 9.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

337 lx

146 lx

0.43

0.26

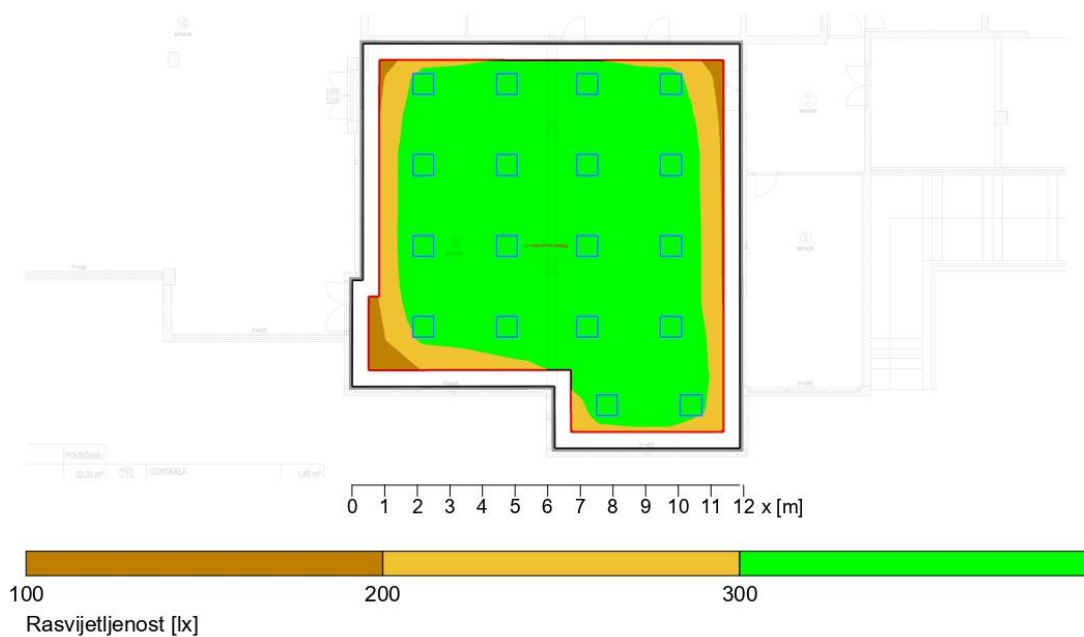
<=23.6

0.75 m (rot: 0°/0.03°)

Blagovaona 2

Sažetak, Blagovaona 2

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

3.15 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

79380.00 lm

Ukupna snaga

504.0 W

Ukupna snaga po površini (133.01 m²)

3.79 W/m² (1.05 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (6.5H 6.2H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

362 lx

194 lx

0.54

0.44

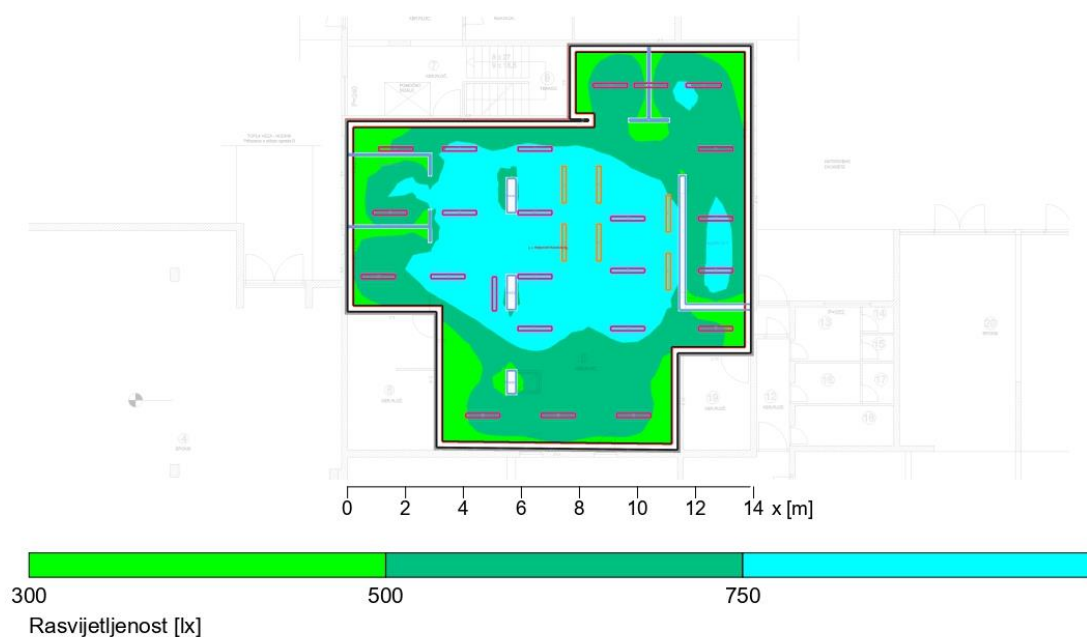
<=18.9

0.75 m (rot: 0°/0.06°)

Kuhinja

Sažetak, Kuhinja

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
0.65

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (150.13 m²)

228720.00 lm
1680.0 W
11.19 W/m² (1.57 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

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

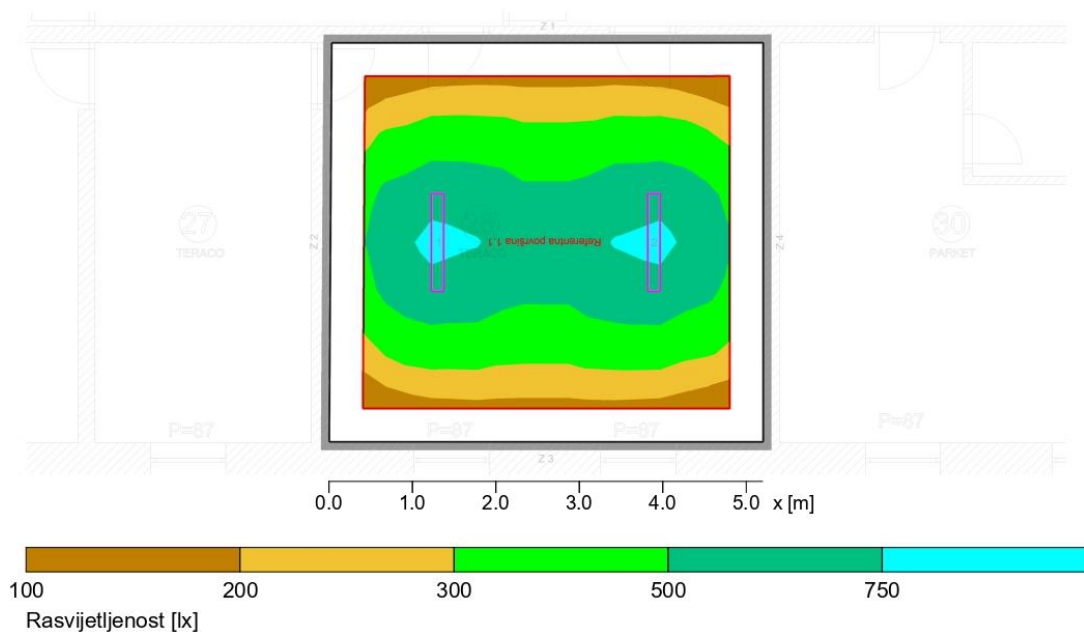
Referentna površina 1.1

Horizontalno
711 lx
361 lx
0.51
0.27
0.85 m

Soba za glačanje

Sažetak, Soba za glačanje

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (24.81 m²)

16360.00 lm

108.0 W

4.35 W/m² (1.01 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.8H 4.2H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

432 lx

193 lx

0.45

0.25

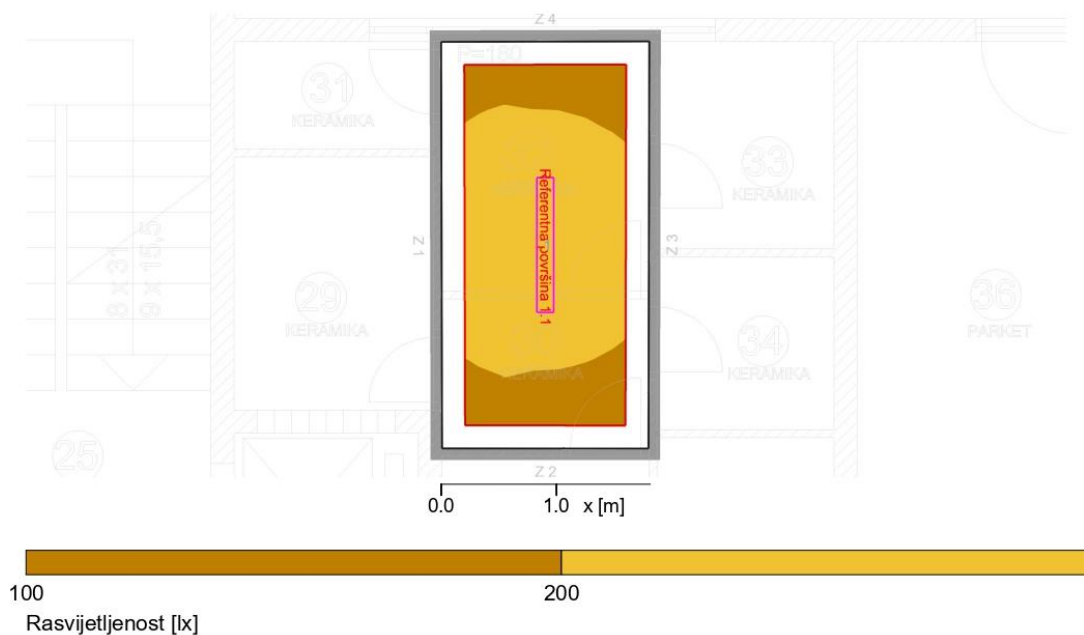
<=25.4

0.75 m (rot: 0°/0.01°)

Sanitarije

Sažetak, Sanitarije

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

5950.00 lm

Ukupna snaga

39.0 W

Ukupna snaga po površini (6.36 m²)

6.13 W/m² (2.84 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.4H 2.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

216 lx

136 lx

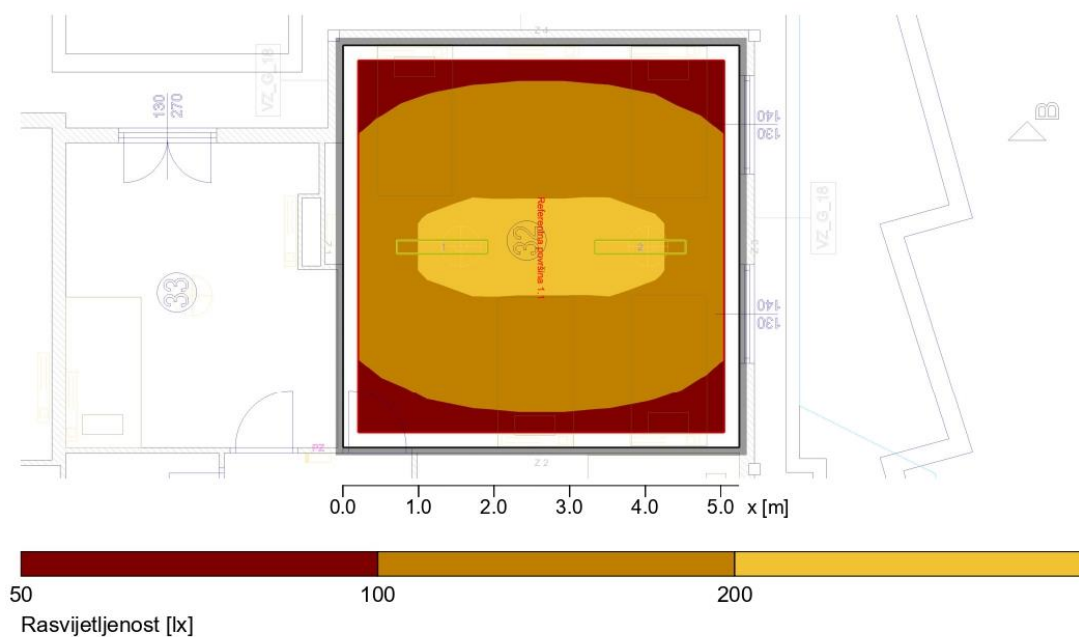
0.63

0.48

<=22.3

0.00 m

7.2.2 REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - B ZGRADA

Soba tip A**Sažetak, Soba tip A****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

8200.00 lm

Ukupna snaga

80.0 W

Ukupna snaga po površini (27.89 m²)2.87 W/m² (2.02 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1****Referentna površina 1.1**

Horizontalno

Eavg

142 lx

Emin

75 lx

Emin/Em (Uo)

0.53

Emin/Emaks (Ud)

0.36

UGR (3.8H 3.9H)

<=22.8

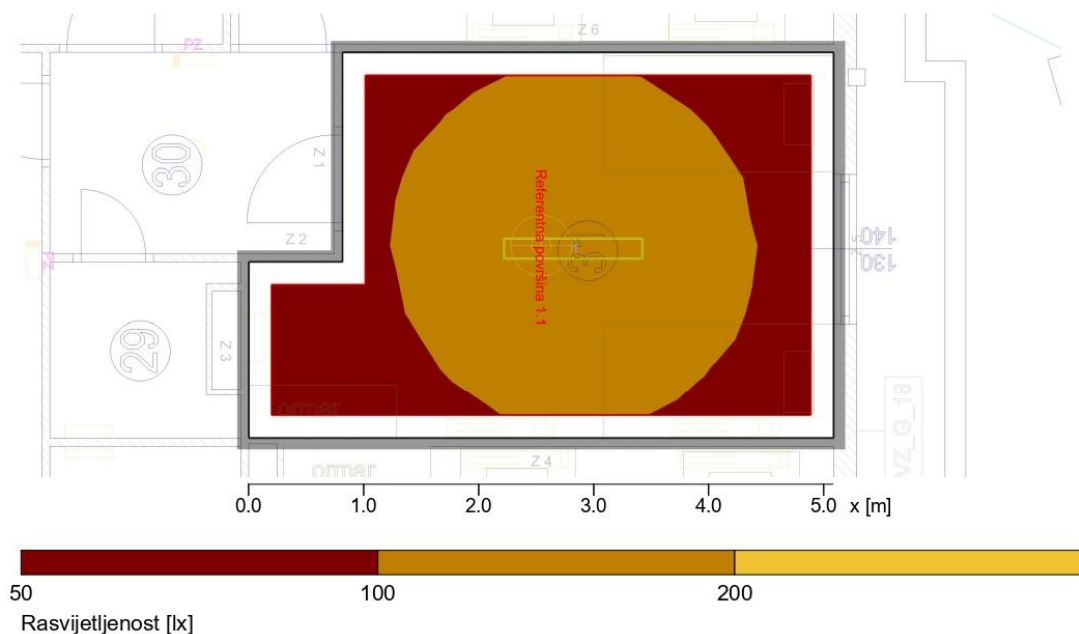
Pozicija

0.00 m

Soba tip B

Sažetak, Soba tip B

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

4100.00 lm

Ukupna snaga

40.0 W

Ukupna snaga po površini (15.57 m²)

2.57 W/m² (2.41 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.5H 3.7H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

107 lx

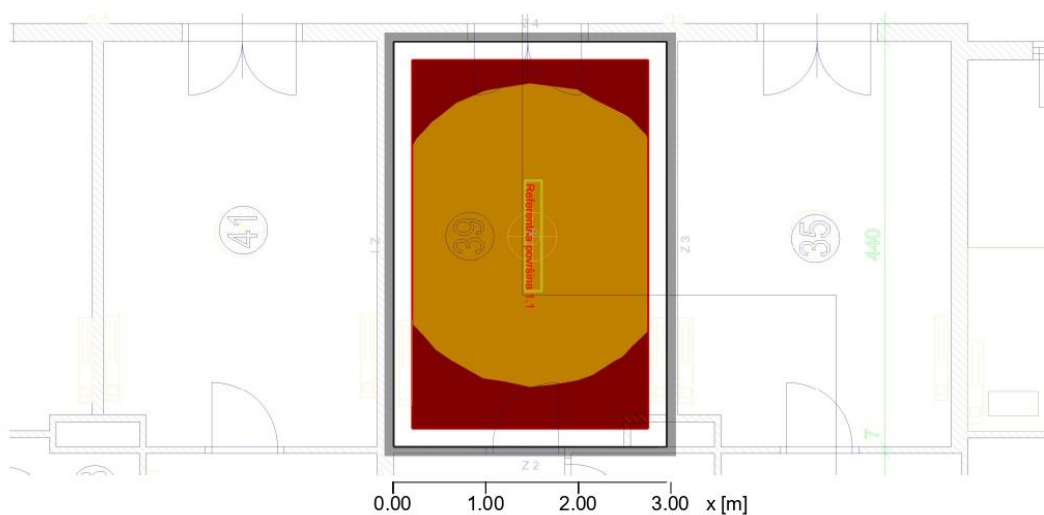
47 lx

0.44

0.28

<=21.8

0.00 m

Soba tip C**Sažetak, Soba tip C****Pregled rezultata, Površina izračuna 1**

50
Rasvjetljenost [lx]

100

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

4100.00 lm

Ukupna snaga

40.0 W

Ukupna snaga po površini (12.98 m²)

3.08 W/m² (2.61 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.2H 3.2H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

118 lx

68 lx

0.58

0.40

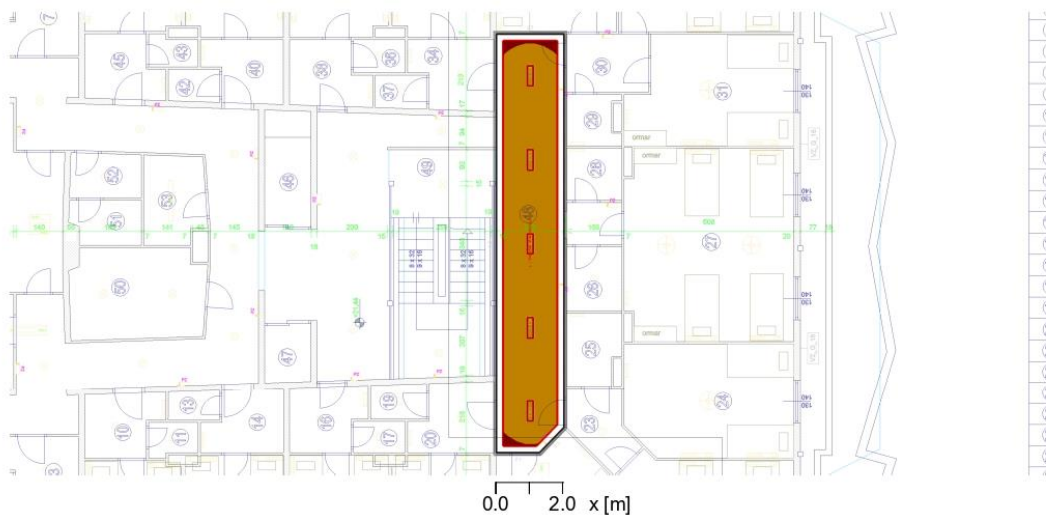
<=21.4

0.00 m

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



50

100

Rasvjetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

10500.00 lm

Ukupna snaga

100.0 W

Ukupna snaga po površini (25.24 m²)3.96 W/m² (2.98 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.5H 9.2H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

133 lx

89 lx

0.67

0.59

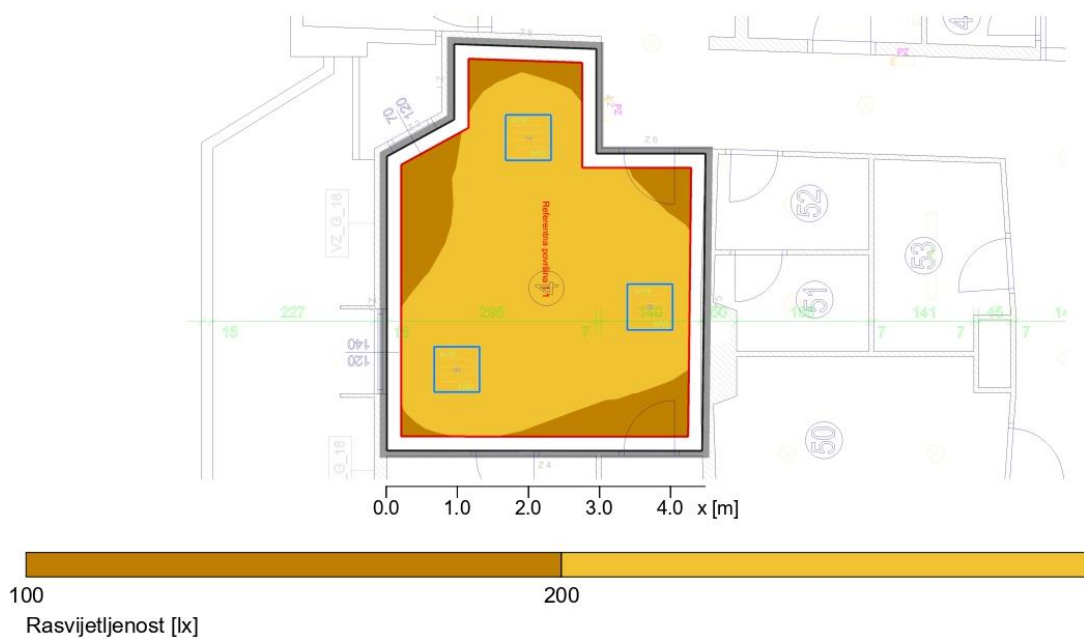
<=23.5

0.00 m

Dnevni boravak

Sažetak, Dnevni boravak

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (21.93 m²)

13230.00 lm
84.0 W
3.83 W/m² (1.71 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg
Emin
Emin/Em (Uo)
Emin/Emaks (Ud)
UGR (3.3H 4.2H)
Pozicija

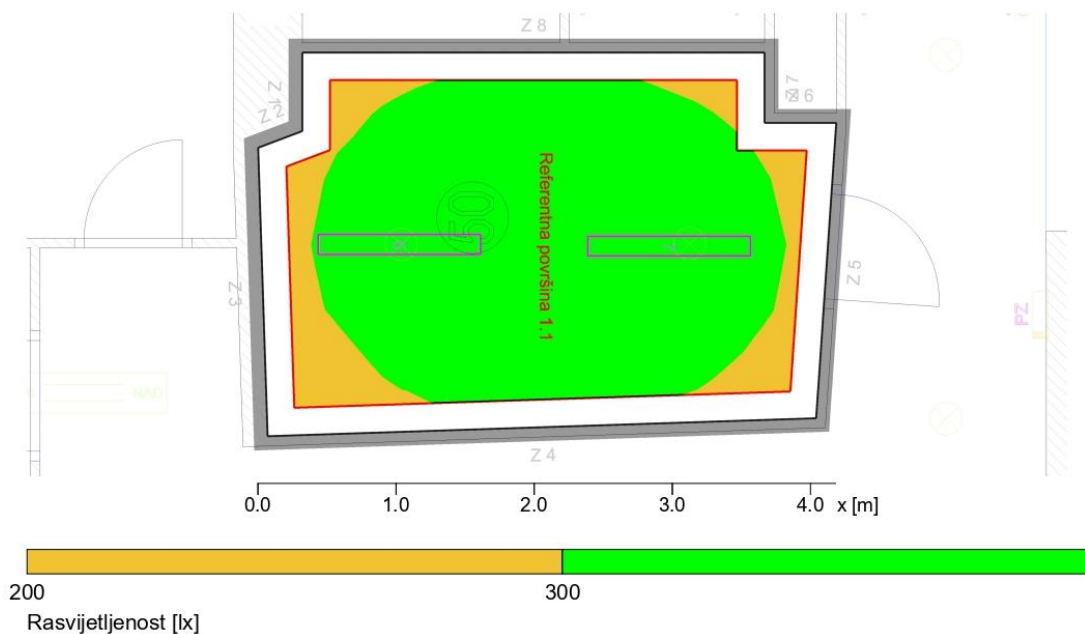
Referentna površina 1.1

Horizontalno
223 lx
142 lx
0.63
0.52
≤ 18.3
0.00 m

Kupaona

Sažetak, Kupaona

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (10.66 m²)

11900.00 lm
78.0 W
7.32 W/m² (2.19 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg
Emin
Emin/Em (Uo)
Emin/Emaks (Ud)
UGR (2.1H 3.1H)
Pozicija

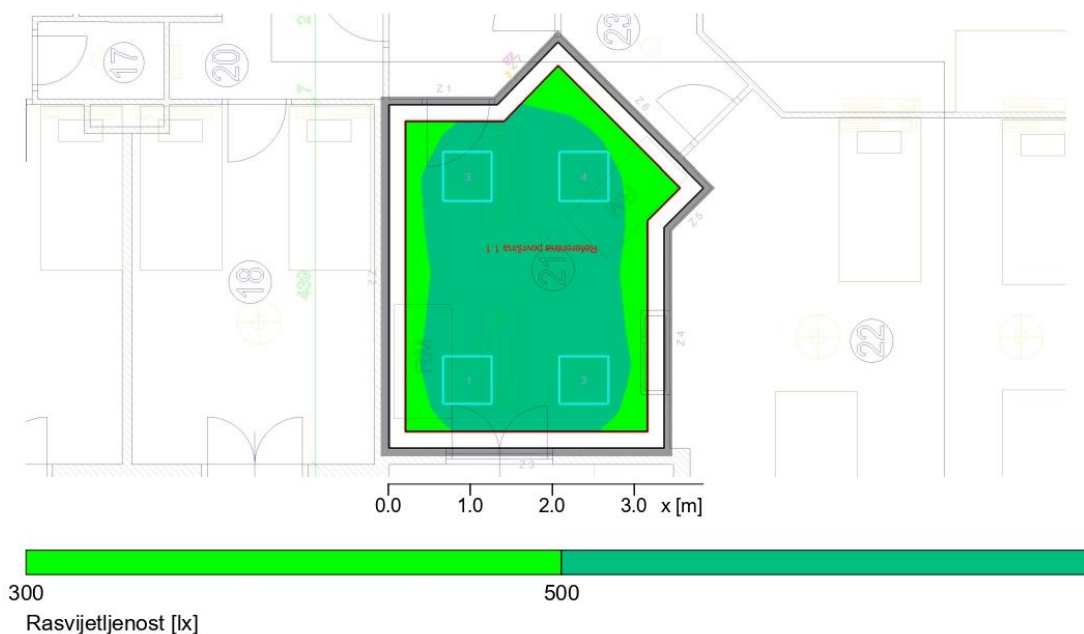
Referentna površina 1.1

Horizontalno
335 lx
247 lx
0.74
0.60
≤22.7
0.00 m

Ambulanta

Sažetak, Ambulanta

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (14.76 m²)

15236.00 lm

144.0 W

9.76 W/m² (1.72 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.7H 3.5H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

566 lx

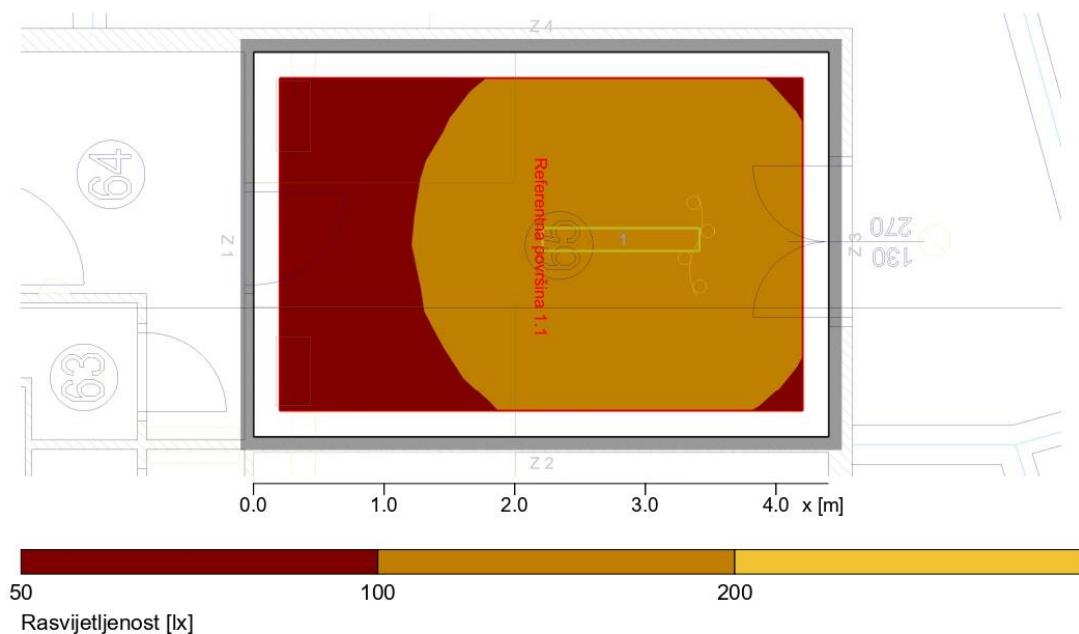
342 lx

0.60

0.49

<=18.2

0.75 m (rot: 0°/0°)

Soba tip D**Sažetak, Soba tip D****Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (12.98 m²)

4100.00 lm
 40.0 W
 3.08 W/m² (2.71 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.2H 3.2H)
 Pozicija

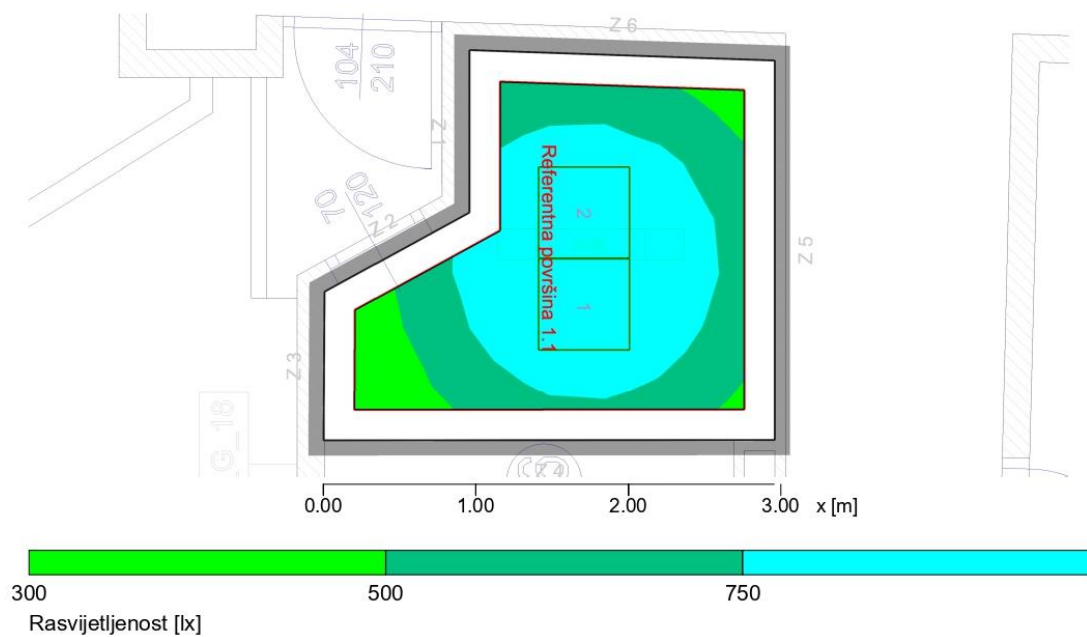
Referentna površina 1.1

Horizontalno
 114 lx
 49 lx
 0.43
 0.28
 ≤21.4
 0.00 m

Ured

Sažetak, Ured

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

10992.00 lm

Ukupna snaga

82.0 W

Ukupna snaga po površini (6.24 m²)

13.15 W/m² (1.78 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

 E_{avg}

740 lx

Emin

327 lx

Emin/Em (Uo)

0.44

Emin/Emaks (Ud)

0.32

UGR (1.9H 2.1H)

≤ 17.4

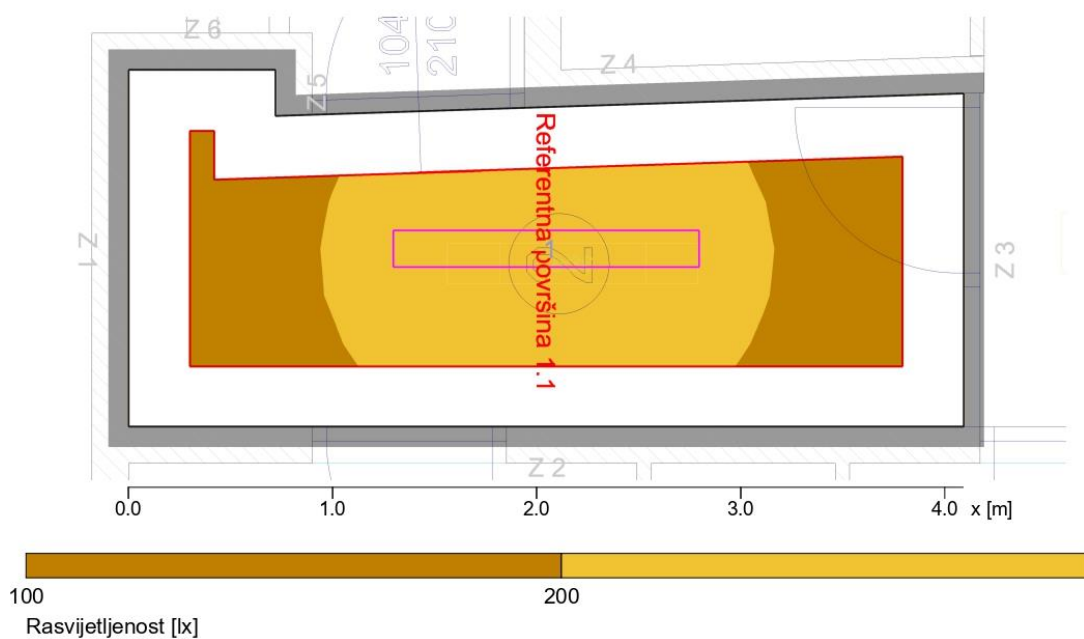
Pozicija

0.75 m

Garderoba

Sažetak, Garderoba

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

5700.00 lm

Ukupna snaga

53.0 W

Ukupna snaga po površini (6.58 m²)

8.05 W/m² (4.02 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.3H 3.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

200 lx

131 lx

0.65

0.52

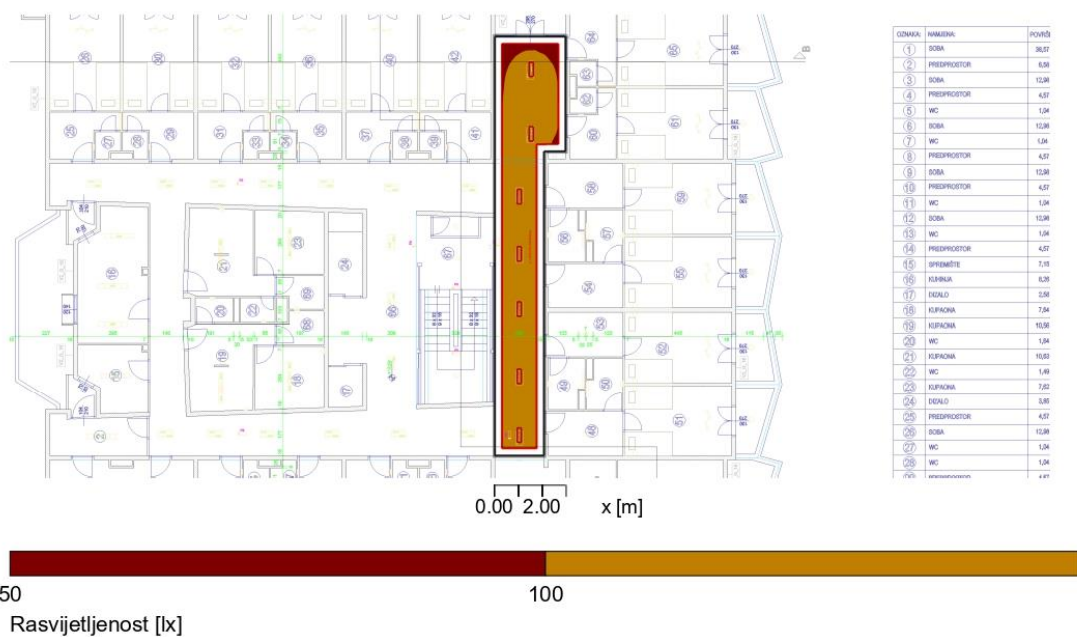
<=21.5

0.00 m

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

14700.00 lm

Ukupna snaga

140.0 W

Ukupna snaga po površini (40.24 m²)

3.48 W/m² (2.69 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.2H 12.9H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

130 lx

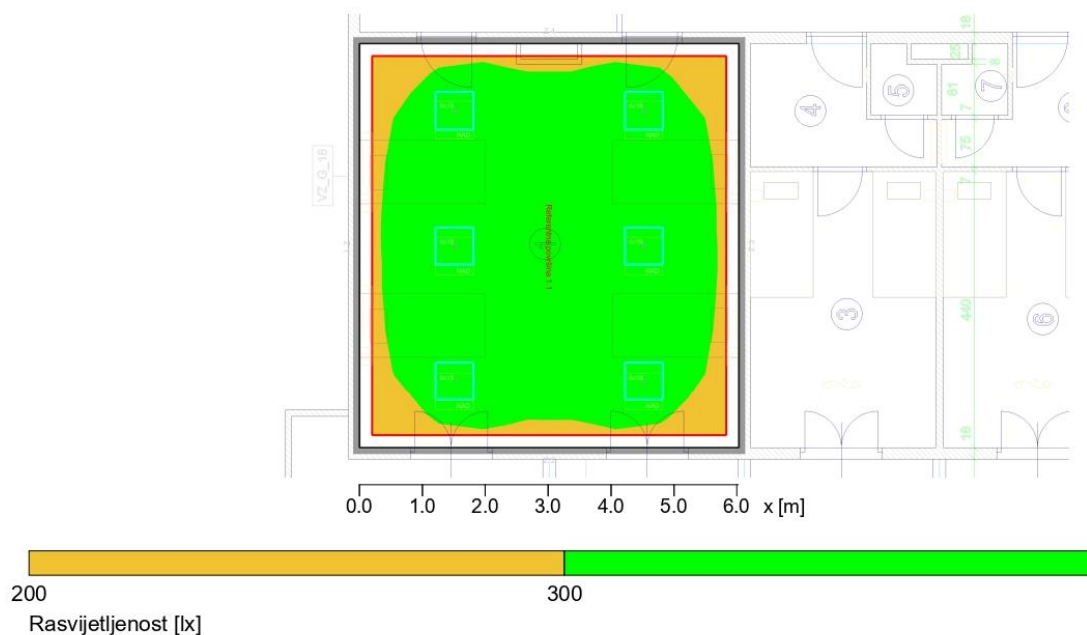
74 lx

0.57

0.46

<=23.8

0.00 m

Soba tip E (posebna njega)**Sažetak, Soba tip E (posebna njega)****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

22500.00 lm

Ukupna snaga

180.0 W

Ukupna snaga po površini (38.71 m²)4.65 W/m² (1.31 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1**

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (4.6H 4.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

355 lx

235 lx

0.66

0.54

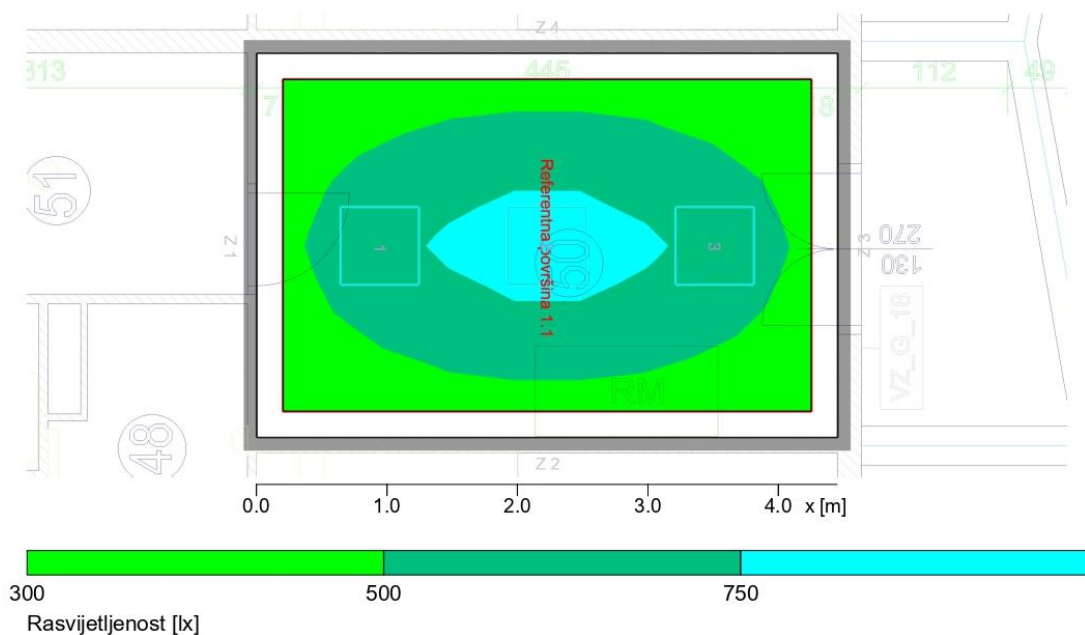
<=18.7

0.00 m

Ambulanta

Sažetak, Ambulanta

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (13.13 m²)

11427.00 lm

108.0 W

8.23 W/m² (1.54 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.1H 3.2H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

533 lx

306 lx

0.57

0.38

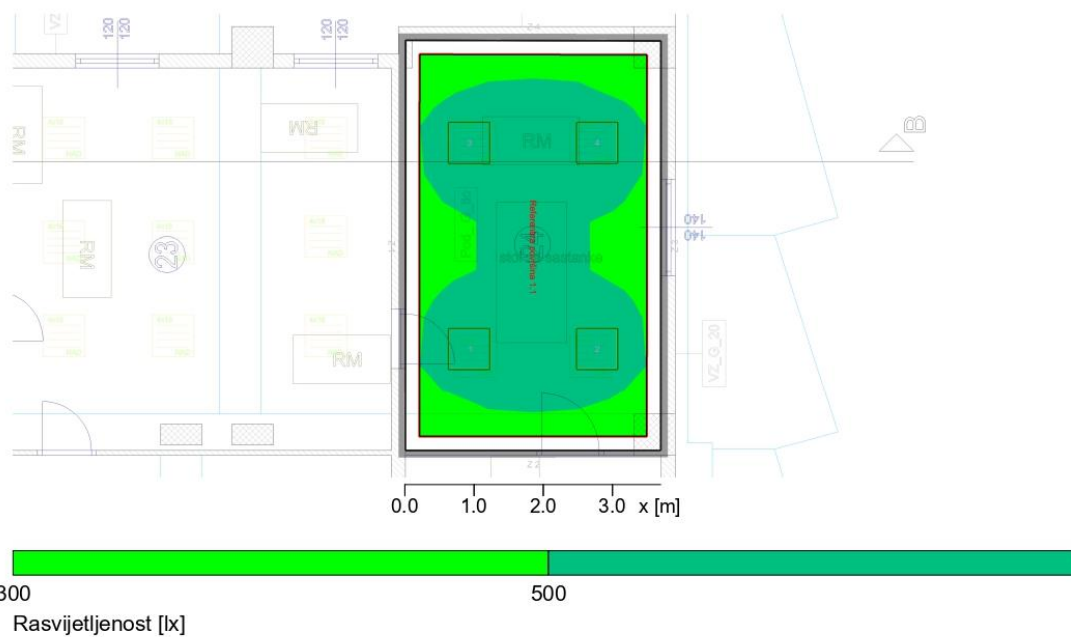
<=18.0

0.75 m

Ured ravnateljja

Sažetak, Ured ravnatelja

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (21.87 m²)

21984.00 lm

164.0 W

7.50 W/m² (1.39 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.7H 4.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

538 lx

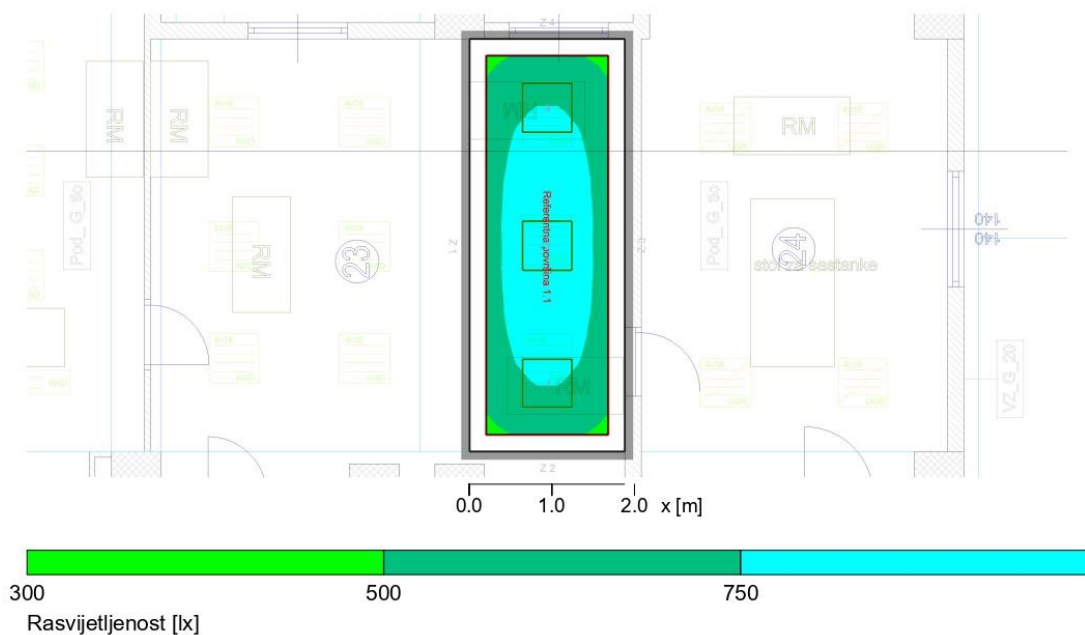
386 lx

0.72

0.56

<=18.8

0.75 m

Uredi**Sažetak, Uredi****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

16488.00 lm

Ukupna snaga

123.0 W

Ukupna snaga po površini (9.40 m²)13.09 W/m² (1.88 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1**

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.4H 3.6H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

696 lx

479 lx

0.69

0.58

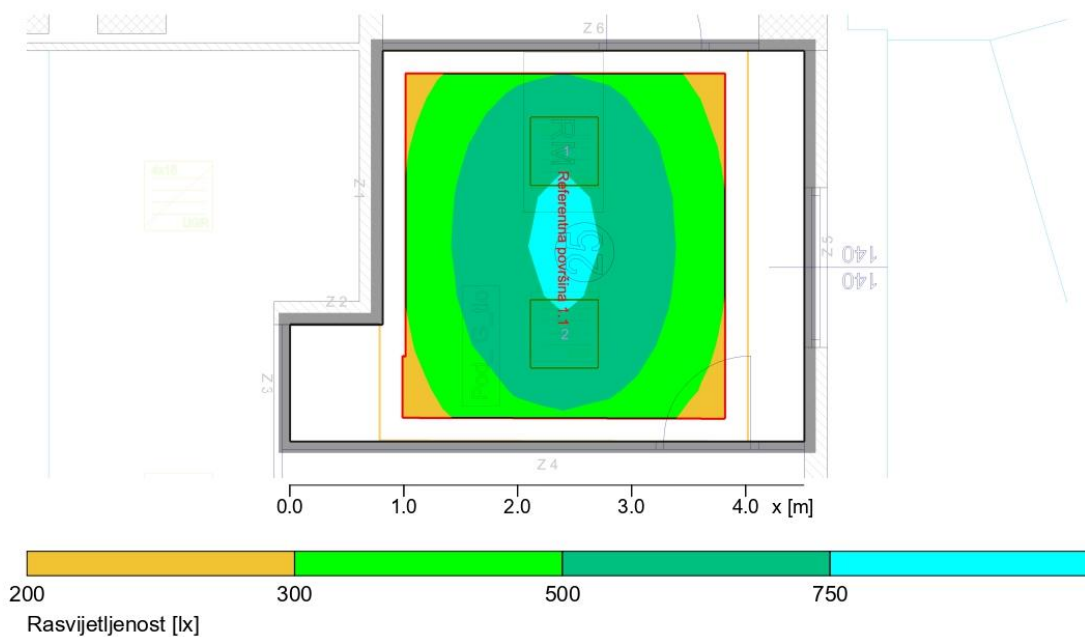
<=18.4

0.75 m

Tajnica

Sažetak, Tajnica

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

10992.00 lm

Ukupna snaga

82.0 W

Ukupna snaga po površini (11.01 m²)

7.44 W/m² (1.48 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.5H 3.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

503 lx

263 lx

0.52

0.35

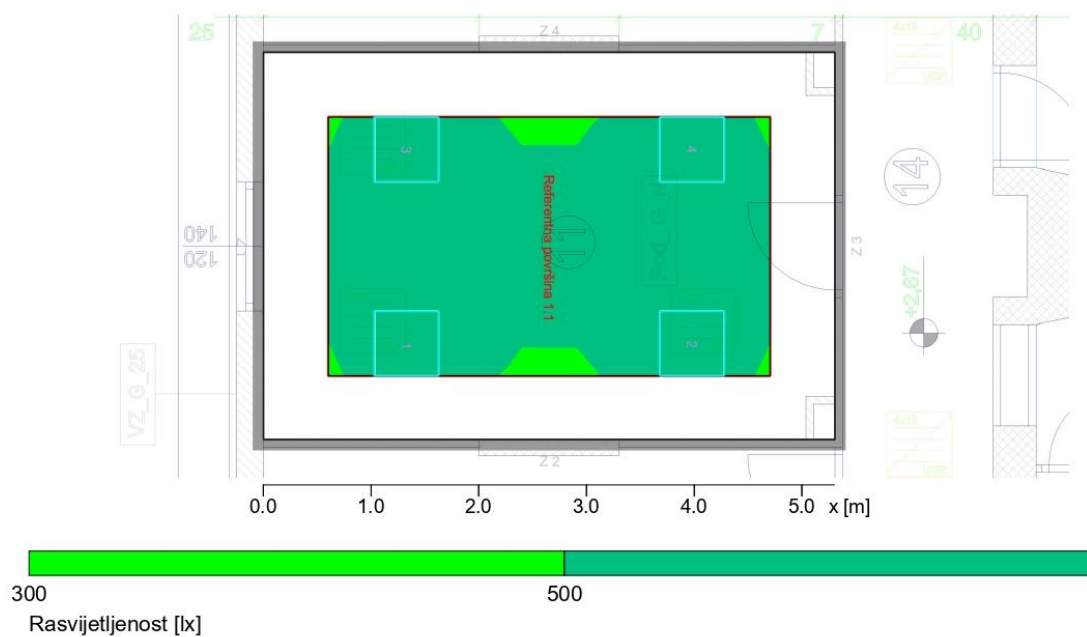
<=18.2

0.75 m

Frizerski salon

Sažetak, Frizerski salon

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

15236.00 lm

Ukupna snaga

144.0 W

Ukupna snaga po površini (19.08 m²)

7.55 W/m² (1.33 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.6H 3.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

569 lx

477 lx

0.84

0.73

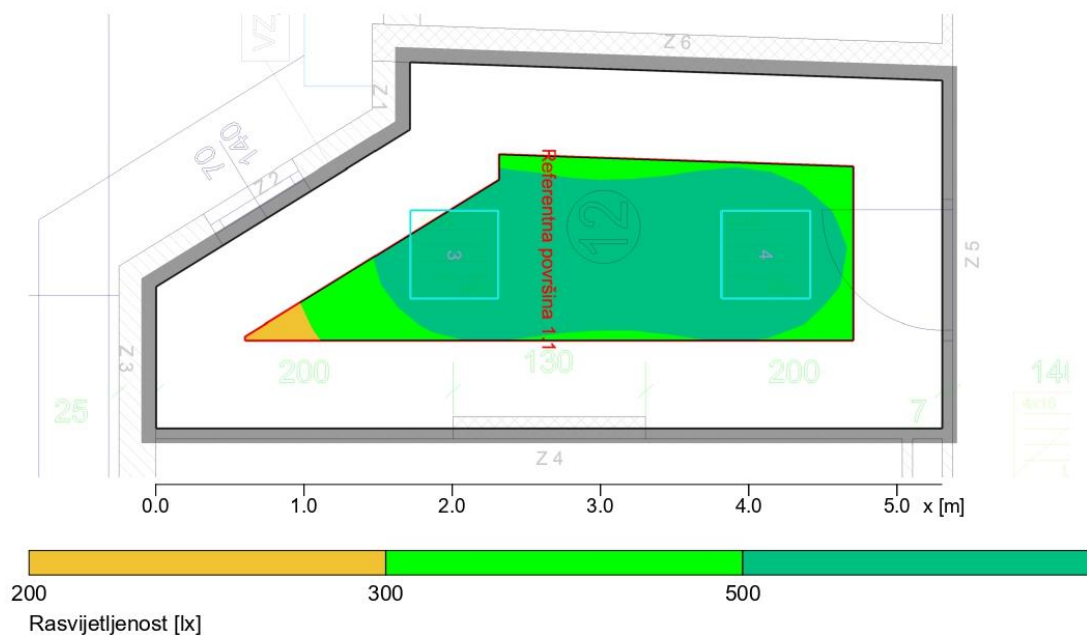
<= 18.3

1.00 m

Pedikura

Sažetak, Pedikura

Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (11.20 m²)

7618.00 lm

72.0 W

6.43 W/m² (1.24 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.8H 3.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

516 lx

258 lx

0.50

0.43

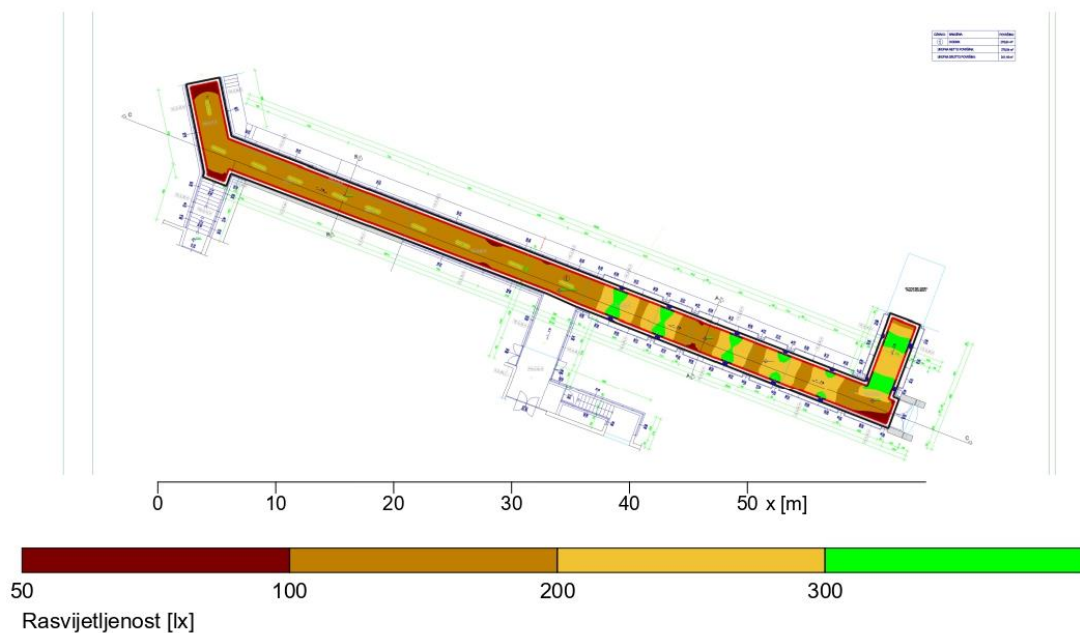
<=18.3

1.00 m

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (217.62 m²)

96776.00 lm
1072.0 W
4.93 W/m² (2.91 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

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

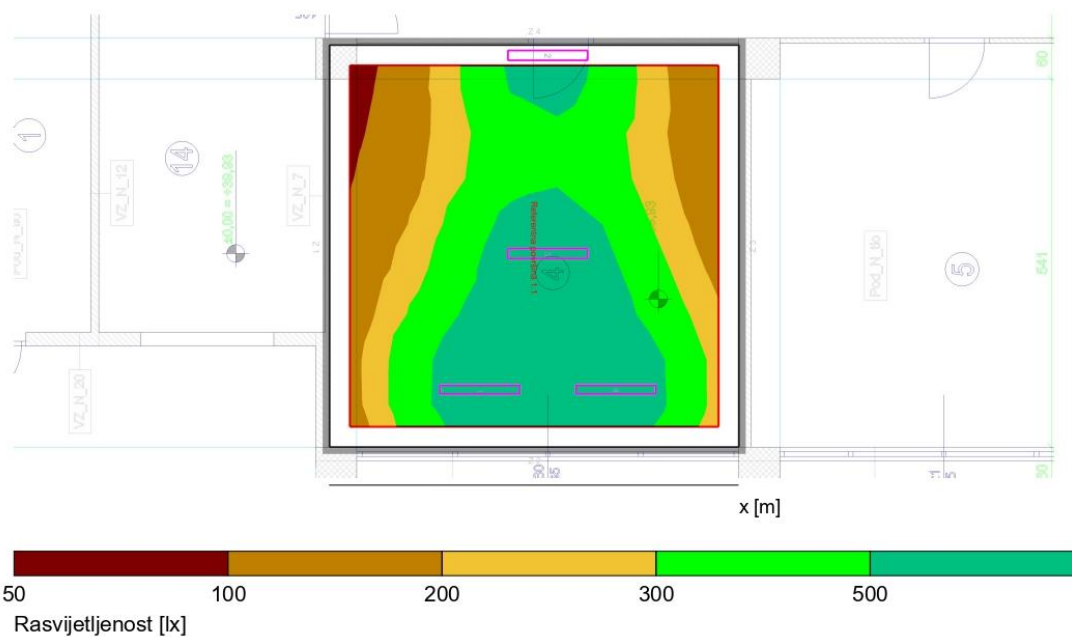
Referentna površina 1.1

Horizontalno
169 lx
57 lx
0.34
0.17
0.00 m

Radiona

Sažetak, Radiona

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.50 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

23800.00 lm

Ukupna snaga

156.0 W

Ukupna snaga po površini (35.46 m²)

4.40 W/m² (1.13 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (4.7H 4.8H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

388 lx

94 lx

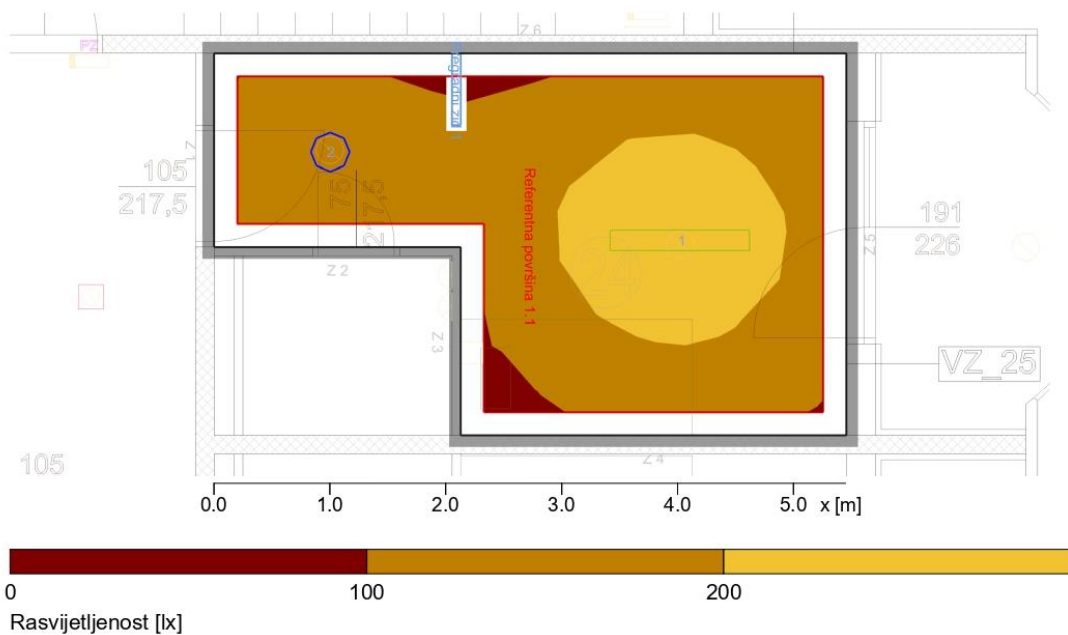
0.24

0.13

<=24.5

0.75 m

7.2.3 REZULTATI PRORAČUNA RASVJETE - C ZGRADA

Soba tip A**Sažetak, Soba tip A****Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.10 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

6000.00 lm

Ukupna snaga

63.0 W

Ukupna snaga po površini (14.52 m²)4.34 W/m² (2.73 W/m²/100lx)**Površina izračuna 1**

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

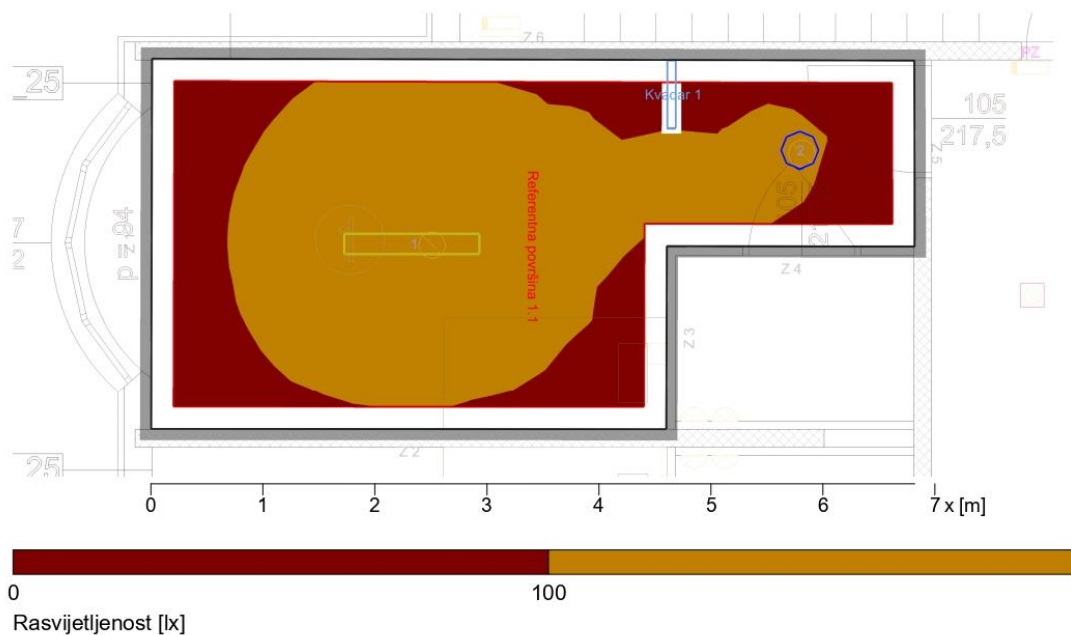
159 lx

79 lx

0.50

0.32

0.00 m

Soba tip B**Sažetak, Soba tip B****Pregled rezultata, Površina izračuna 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 (18.86 m²)

6000.00 lm
 63.0 W
 3.34 W/m² (2.98 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

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

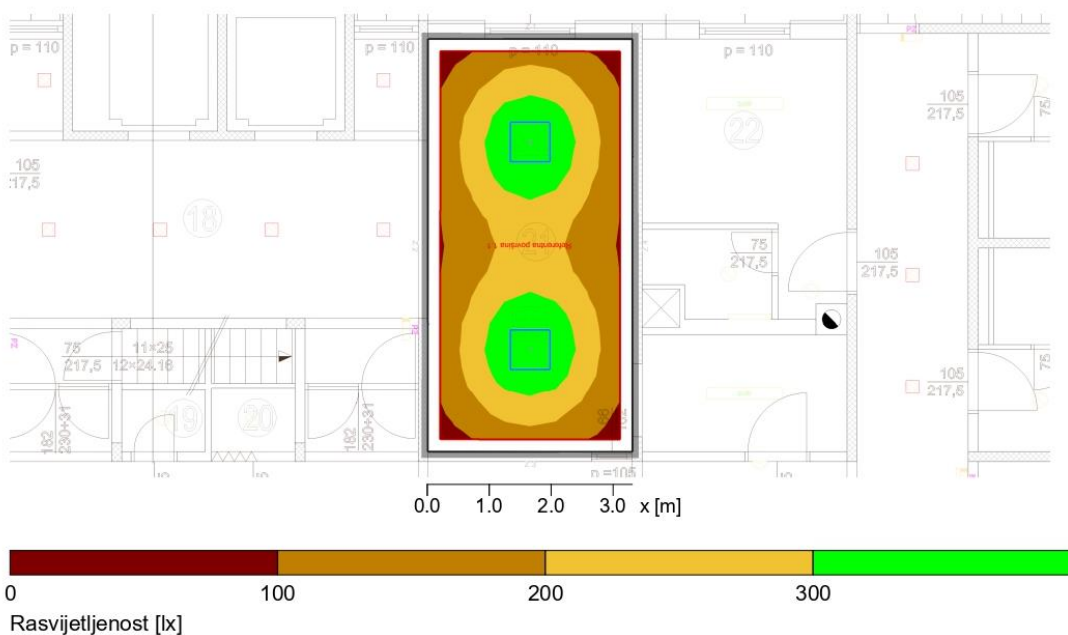
Referentna površina 1.1

Horizontalno
 112 lx
 56 lx
 0.50
 0.32
 0.00 m

Dnevni boravak

Sažetak, Dnevni boravak

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

8820.00 lm

Ukupna snaga

56.0 W

Ukupna snaga po površini (22.05 m²)

2.54 W/m² (1.17 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.4H 4.9H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

217 lx

90 lx

0.41

0.23

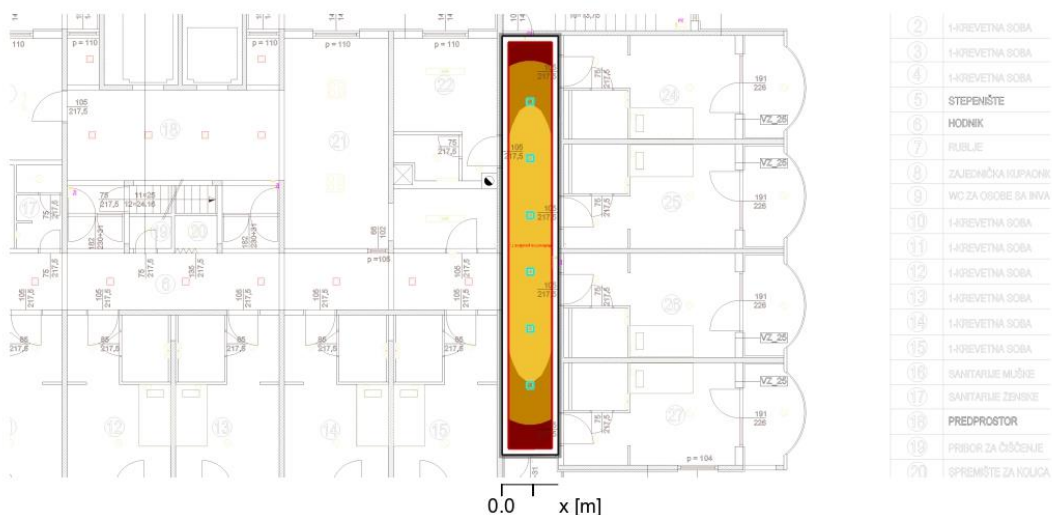
<=18.1

0.75 m (rot: 0°/0.03°)

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.30 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (23.91 m²)

12000.00 lm

144.0 W

6.02 W/m² (3.26 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (1.7H 12.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

185 lx

56 lx

0.30

0.24

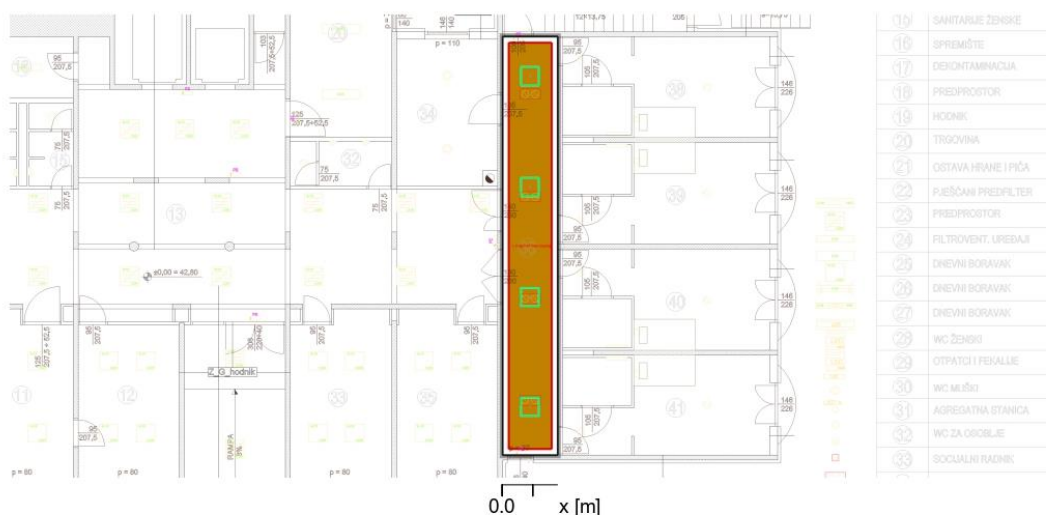
<=28.0

0.00 m (rot: 0°/0°)

Hodnik

Sažetak, Hodnik

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

14656.00 lm

Ukupna snaga

108.0 W

Ukupna snaga po površini (24.62 m²)

4.39 W/m² (2.78 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (9.9H 1.3H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

158 lx

107 lx

0.68

0.57

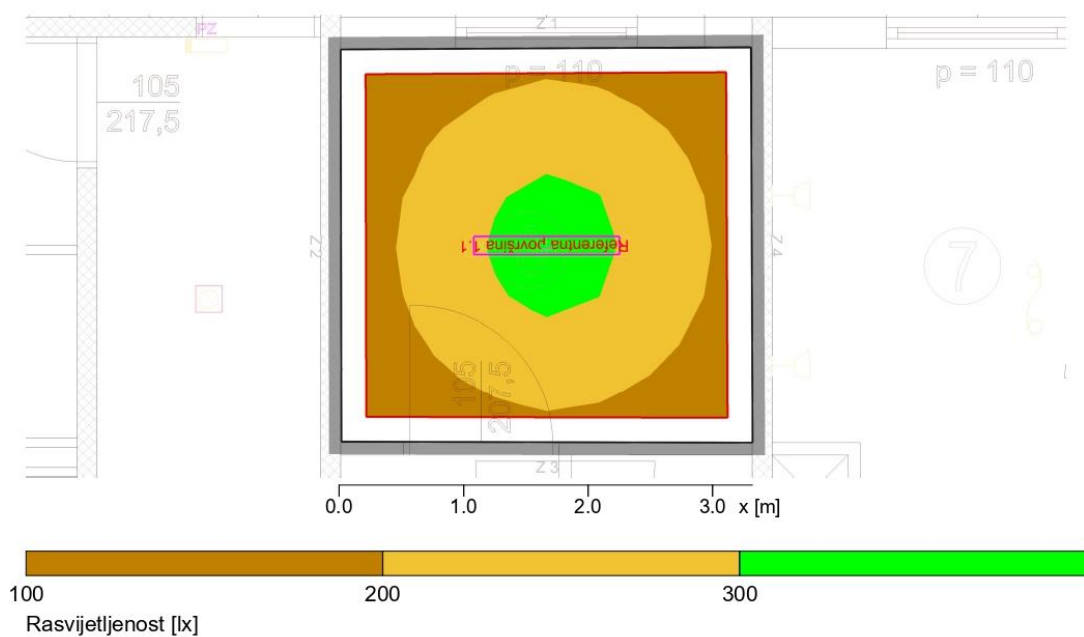
<=21.4

0.00 m

Kupaonica

Sažetak, Kupaonica

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.30 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

5950.00 lm

Ukupna snaga

39.0 W

Ukupna snaga po površini (10.44 m²)

3.74 W/m² (1.71 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (3.1H 3.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

218 lx

131 lx

0.60

0.41

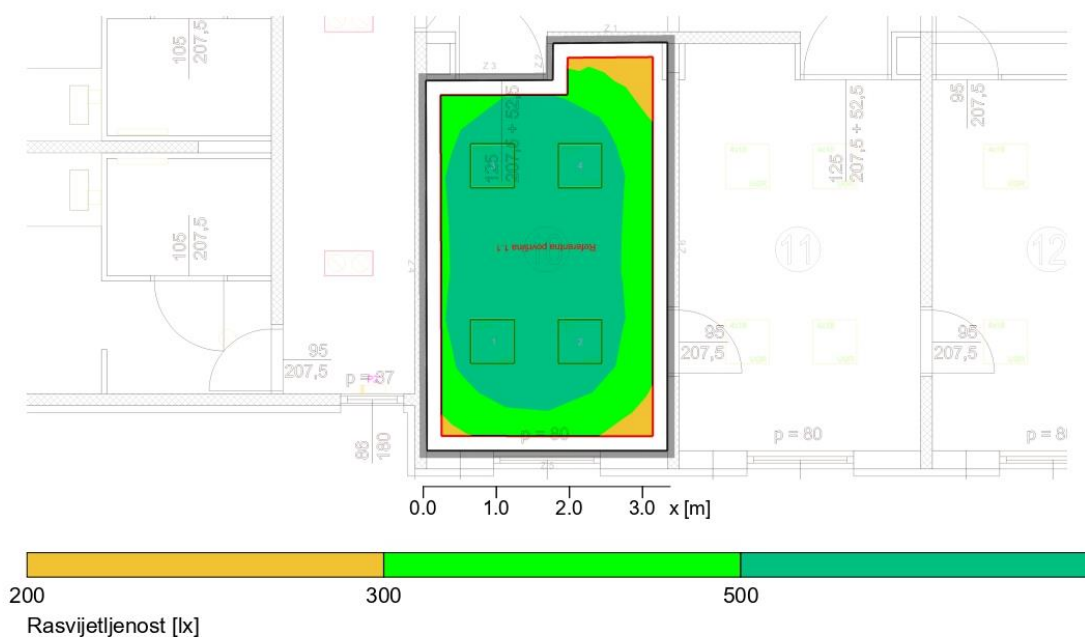
<=23.0

0.00 m

Ambulanta

Sažetak, Ambulanta

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

15236.00 lm

Ukupna snaga

144.0 W

Ukupna snaga po površini (17.55 m²)

8.20 W/m² (1.51 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.4H 4.0H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

544 lx

245 lx

0.45

0.33

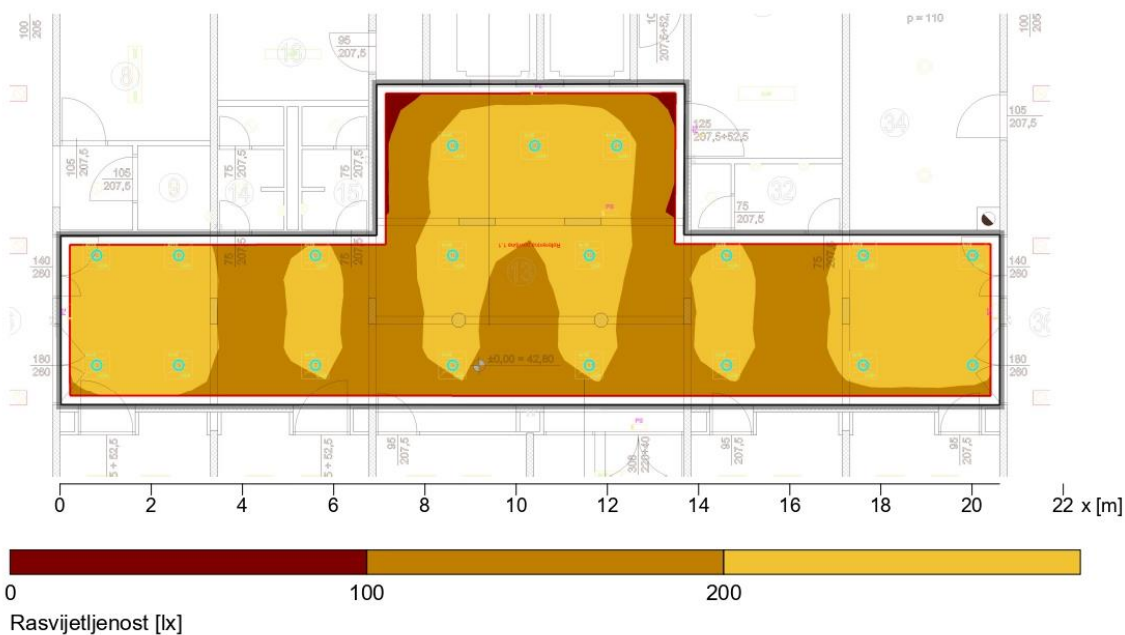
<=18.5

0.75 m

Ambulanta predvorje

Sažetak, Ambulanta predvorje

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

30780.00 lm

Ukupna snaga

285.0 W

Ukupna snaga po površini (99.27 m²)

2.87 W/m² (1.46 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

 E_{avg}

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

196 lx

82 lx

0.42

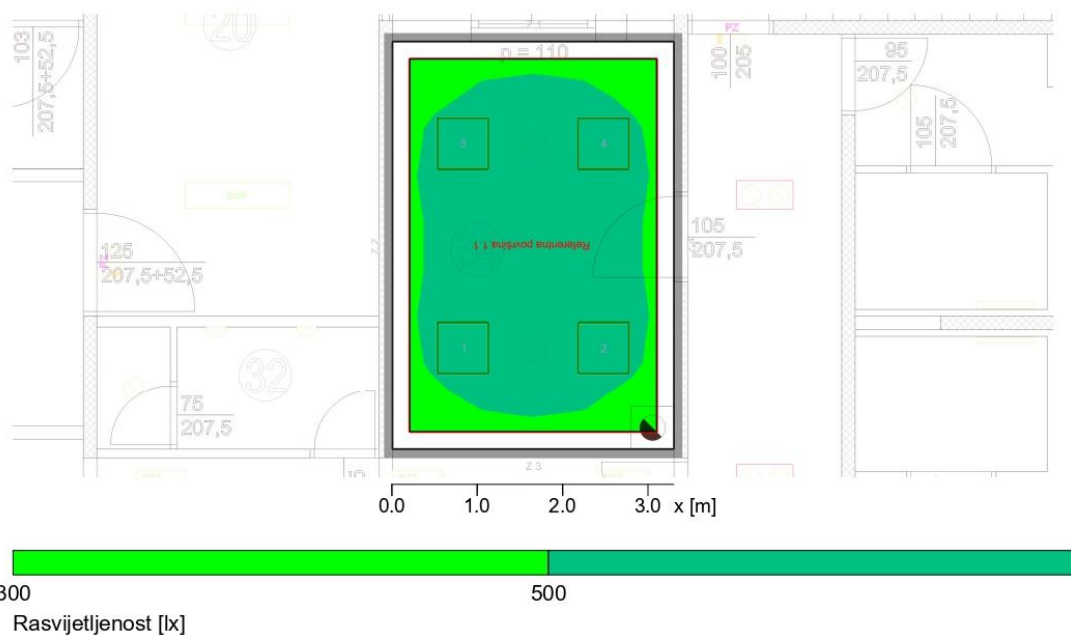
0.30

0.00 m

Radna terapija

Sažetak, Radna terapija

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

15236.00 lm

Ukupna snaga

144.0 W

Ukupna snaga po površini (15.77 m²)

9.13 W/m² (1.67 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

 E_{avg}

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.4H 3.4H)

Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno

547 lx

405 lx

0.74

0.62

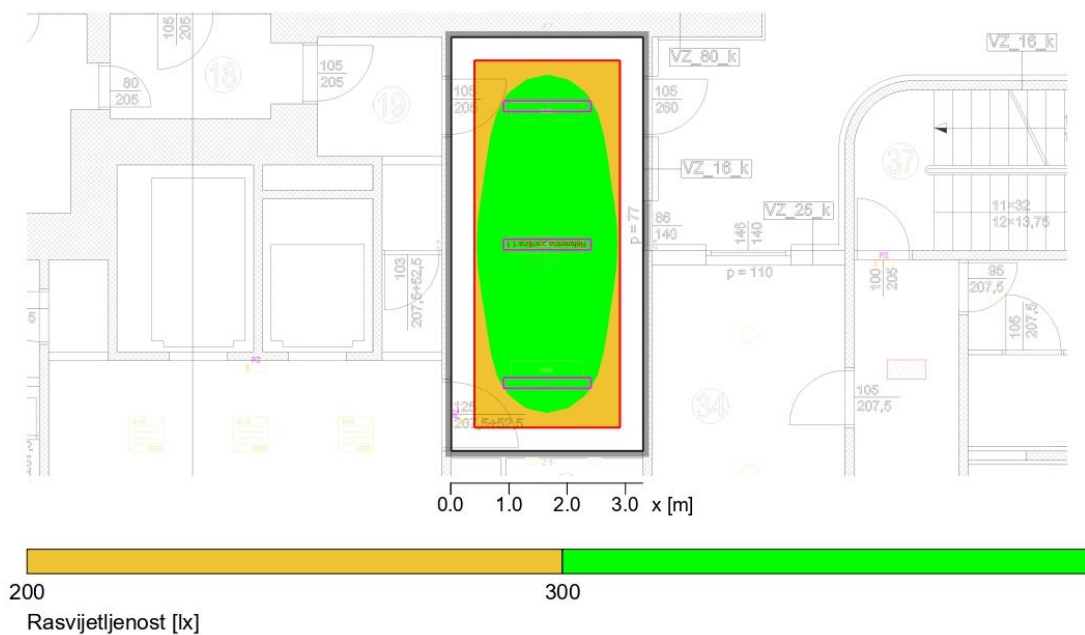
0.02
≤18.1

0.75 m

Trgovina

Sažetak, Trgovina

Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

17100.00 lm

Ukupna snaga

159.0 W

Ukupna snaga po površini (23.50 m²)

6.77 W/m² (2.19 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno

 E_{avg}

309 lx

Emin

223 lx

Emin/Em (Uo)

0.72

Emin/Emaks (Ud)

0.60

UGR (2.4H 5.2H)

≤ 22.9

Pozicija

0.00 m

7.3 ODABIR KABELA I ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

ODABIR KABELA

Na temelju izračunate struje opterećenja i razmatranja instalacijskih uvjeta vrši se odabir napojnih kabela.

Presjeci kabela određeni su sukladno normi **HD 384.5.523 S2** (Električne instalacije zgrada 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme 523.odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja)

Kod proračuna su u obzir uzeti: način polaganja voda / kabela, broj opterećenih žila u vodu / kabelu te korekcijski faktori kako bi se dobila realna trajno podnosiva struja odabranog kabela.

U donjoj tablici dani su ulazni podaci i rezultati proračuna, te prikaz tipa odabranog kabela.

ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

Zaštitni elementi vodova odabrani su prema **HD 384.4.43 S2** – Nadstrujna zaštita, tako da ne može doći do pregrijavanja kabela i vodova.

U projektu su zadovoljeni slijedeći zahtjevi:

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_z < 1,45I_z$$

- gdje je:
 - I_b - struja opterećenja (vršna) [A]
 - I_n - nazivna struja zaštitnog uređaja [A]
 - I_z - trajno dozvoljena struja kabela [A]
 - I_z - struja prorade zaštitnog uređaja $I_z = k \times I_n$ [A]
- pri čemu je faktor k ovisan o vrsti zaštitnog elementa na slijedeći način:
 - o za rastalne osigurače:
 - $k = 2,1$ za $I_n \leq 4A$
 - $k = 1,9$ za $4A < I_n \leq 10A$
 - $k = 1,75$ za $10A < I_n \leq 25A$
 - $k = 1,6$ za $I_n > 25A$
 - o za automatske osigurače:
 - $k = 1,45$

Svi su strujni krugovi provjereni i zadovoljavaju navedeni uvjet, što se vidi iz sljedeće tablice.

ODABIR KABELA								ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA						
DIONICA	Odabrani kabel	Poprečni presjek opterećenih vodiča	Način polaganja	Trajno podnosiva struja kabela (bez korekcijskog faktora)	Redukcijski faktor grupiranja	Korekcijski faktor okolne temperature	Trajno podnosiva struja kabela	Struja opterećenja (vršna)	Nazivna struja zaštitnog uređaja	Faktor prorade zaštitnog uređaja	Struja prorade zaštitnog uređaja	$1,45I_z$	Uvjet $I_b < I_n < I_z$ zadovoljen	Uvjet $I_z < 1,45I_z$ zadovoljen
		S						I_b	I_n	k	I_z			
		[mm ²]						[A]	[A]		[A]	[A]		
GRO-FN → DT1, DT2	FG16OR16 5x35	35	D	122	1	1	122	41,9	100	1,45	145	177	da	da

7.4 PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE – ZGRADA A

Procjena rizika od djelovanja munje za predmetnu je građevinu provedena prema normi HRN EN 62305-2:2013. Za izradu procjene rizika korišten je programski alat DEHNSupport Toolbox verzija 18/26 (3.120.02) tvrtke DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG. V1.

7.4.1 RIZIK NASTANKA ŠTETE I IZVORI ŠTETE

Za izbjegavanje posljedica udara munje mora se promatrana građevina zaštititi određenim zaštitnim mjerama. U normi HRN EN 62305-2:2013, upravljanje rizikom opisan je postupak procjene rizika s pomoću kojeg se određuju potrebne zaštitne mjere od djelovanja munje. Svrha upravljanja rizikom je da se s pomoću zaštitnih mjera smanji rizik na prihvatljivu razinu.

Provedena procjena rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 za građevinu obrađenu ovim projektom pokazala je da na promatranoj građevini postoje zaštitne mjere. Proračunom je ustanovljena određena opasnost za građevinu te, ako je potrebno, zaštitne mjere za smanjenje rizika.

7.4.2 PODACI ZA PROJEKT

7.4.2.1 Rizici koje treba uzeti u obzir

Na temelju vrste i načina uporabe predmetne građevine, odabrani su i razmotreni ovi rizici:

Rizik R₁: Rizik za gubitke ljudskih života: R_T: 1,00E-05

Zajedno s odabirom rizika definirani su i prihvatljivi rizici R_T.

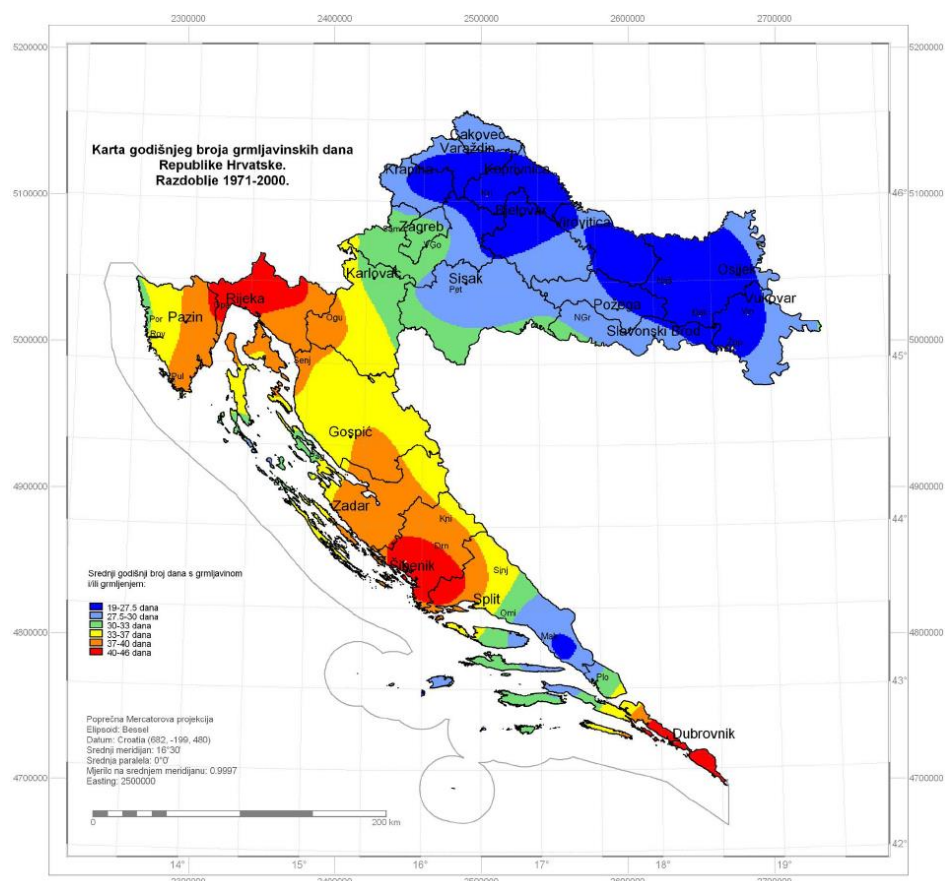
Cilj je procjene rizika da se trenutačni rizik dovede na prihvatljivi rizik R_T i to putem gospodarski opravdanog odabira zaštitnih mjera.

7.4.2.2 Geografski podaci i podaci za građevinu

Osnova za procjenu rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 je gustoća udara munje u zemlju N_g. Za lokaciju promatrane građevine najprije se s pomoću karte broja grmljavinskih dana očitava broj grmljavinskih dana koji za područje naše građevine iznosi: 46,00. Od tuda se računskim putem dobiva gustoća udara u zemlju N_g (1/god/km²).

Napomena: taj način posrednog određivanja vrijednosti N_g vrijedi za sve zemlje koje imaju karte broja grmljavinskih dana, a još nemaju karte gustoće udara munje!

Gustoća udara munja očitava se sa sljedeće slike.



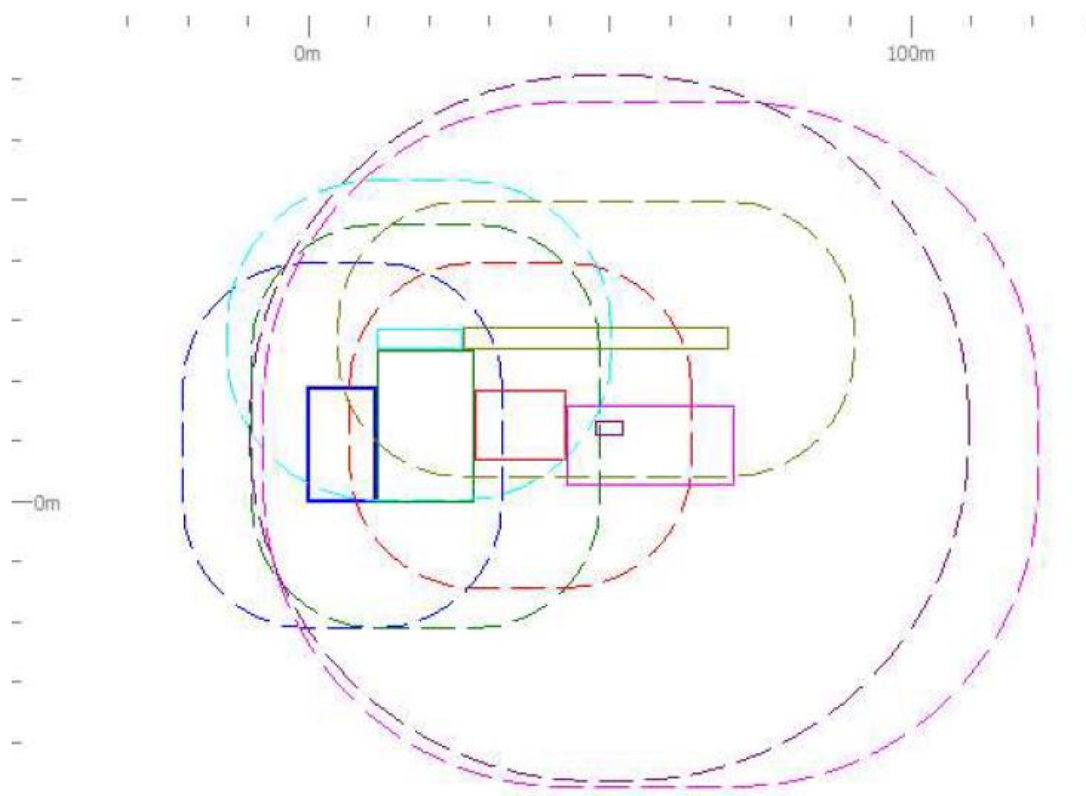
Slika - Karta broja grmljavinskih dana

Za opasnost izravnog udara najvažnije su dimenzije građevine. Na temelju toga određuju se tzv. sabirne površine za izravne i neizravne udare munja.

Na temelju podataka o veličini građevine dobivaju se ove izračunane sabirne površine:

Sabirna površina za izravne udare: 13.690,00 m²

Sabirna površina za neizravne udare: 883.260,00 m²
(pokraj te građevine)



Slika - Grafički prikaz površina predmetne građevine za izravne i neizravne udare

Važan aspekt za određivanje broja mogućih izravnih i neizravnih udara munje je i okolica građevine. Za predmetnu građevinu je ta okolnost određena faktorom:

Relativni položaj Cd: 0,50

S obzirom na gustoću udara munja u zemlju i veličinu građevine te njene okolice, može se računati s ovim vrijednostima broja opasnih događaja:

- broj opasnih događaja zbog izravnih udara u građevinu: $N_D = 0,0315$ 1/god,
- broj opasnih događaja zbog neizravnih udara u građevinu: $N_M = 4,063$ 1/god.

7.4.2.3 Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone

Predmetna građevina pri razmatranju nije podijeljena na zaštitne zone od udara munje.

7.4.2.4 Opskrbni vodovi

Pri procjeni rizika moraju se svi ulazni i izlazni opskrbeni vodovi promatrane građevine uzeti u obzir. Spojeni električno vodljivi cjevovodi ne moraju se uzimati u obzir ako su spojeni na glavnu sabirnicu za izjednačivanje potencijala građevine.

Ako je više vodova / cjevovoda koji ulaze u građevinu položeno po istoj trasi tada se u kalkulaciju uzima samo vod / cjevovod koji ima najnepovoljnije karakteristike.

Vodovi koji su za predmetnu građevinu uzeti u razmatranje su:

- NN kabel
- TK kabel

Za svaki određeni vod utvrđeni su ovi parametri, npr. kao:

- vrsta voda (nadzemni/kabelski)
- duljina voda (izvan građevine)
- okolica

- spojena građevina
- način vođenja unutarnje instalacije (sa zaslonom/bez zaslona)
- najmanji podnosivi udarni napon (naponska čvrstoća krajnjih uređaja).

Na temelju toga utvrđena je moguća opasnost za građevinu kao i njen sadržaj kao posljedice udara munja u opskrbi vod ili pokraj njega, što je uvršteno u procjenu rizika.

7.4.2.5 Rizik od požara

Rizik od požara u građevini je jedan od najvažnijih elemenata za izračun potrebnih zaštitnih mjera. Rizik od požara za predmetnu građevinu je kategoriziran kao:

- Normalan rizik od požara

7.4.2.6 Mjere za smanjenje posljedica požara

U proračunu su za smanjenje posljedica požara odabrane ove zaštitne mjere:

- Aparati za gašenje, ručni vatroalarmi, hidranti, protupožarni odjeljci, zaštićeni putovi evakuacije

7.4.2.7 Posebna opasnost za ljude u zgradi

Na temelju broja ljudi moguća je opasnost nastanka panike u predmetnoj građevini. Građevina je kategorizirana kako slijedi:

- Poteškoće pri evakuaciji (npr. građevine s nepokretnim osobama, bolnice)

7.4.2.8 Vanjski prostorni zaslon

Prostorni zaslon prigušuje elektromagnetsko polje unutar građevine nastalo udarom munje u građevinu ili pokraj nje, te smanjuje unutarnje udarne valove. Takav zaslon može se ostvariti postavljanjem mrežastog sustava za izjednačivanje potencijala pri čemu su u taj sustav uključeni svi vodljivi dijelovi građevine i unutarnjih sustava. Vanjski ili unutarnji prostorni zaslon čini samo dio zaštite građevine. Stoga se mora obratiti pozornost na to da pri uporabi metalnih pokrova i obloga ti dijelovi moraju biti međusobno i sa sustavom izjednačivanja potencijala dobro električki spojeni, u skladu sa zahtjevima norme.

Vanjski zaslon predmetne građevine:

- Nema prostornog zaslona

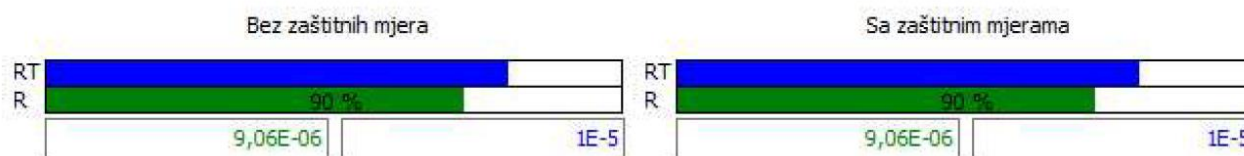
7.4.3 PRORAČUN RIZIKA

Rezultati proračuna rizika prikazani su u nastavku. Za svaki je proračunati rizik plavom crtom označena prihvatljiva vrijednost, a zelenom ili crvenom rizik dobiven izračunom.

7.4.3.1 Rizik R1, Ljudski životi

Za ljude izvan i unutar predmetne građevine izračunani su ovi rizici:

Prihvatljivi rizik:	1,00E-05
Izračunani rizik R1 (nezaštićena građevina):	1,35E-06
Izračunani rizik R1 (zaštićena građevina):	1,35E-06



Slika - Grafički prikaz rezultata proračuna rizika

Iz navedenog je vidljivo da postojeće stanje sustava zaštite od munje osigurava prihvatljivi rizik za predmetnu građevinu i nije potrebno dodavanje dodatnih mjera.

7.5 PROCJENA RIZIKA OD DJELOVANJA MUNJE – ZGRADA B

Procjena rizika od djelovanja munje za predmetnu je građevinu provedena prema normi HRN EN 62305-2:2013. Za izradu procjene rizika korišten je programski alat DEHNSupport Toolbox verzija 18/26 (3.120.02) tvrtke DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG. V1.

7.5.1 RIZIK NASTANKA ŠTETE I IZVORI ŠTETE

Za izbjegavanje posljedica udara munje mora se promatrana građevina zaštititi određenim zaštitnim mjerama. U normi HRN EN 62305-2:2013, upravljanje rizikom opisan je postupak procjene rizika s pomoću kojeg se određuju potrebne zaštitne mjere od djelovanja munje. Svrha upravljanja rizikom je da se s pomoću zaštitnih mjera smanji rizik na prihvatljivu razinu.

Provedena procjena rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 za građevinu obrađenu ovim projektom pokazala je da na promatranoj građevini postoje zaštitne mjere. Proračunom je ustanovljena određena opasnost za građevinu te, ako je potrebno, zaštitne mjere za smanjenje rizika.

7.5.2 PODACI ZA PROJEKT

7.5.2.1 Rizici koje treba uzeti u obzir

Na temelju vrste i načina uporabe predmetne građevine, odabrani su i razmotreni ovi rizici:

Rizik R₁: Rizik za gubitke ljudskih života: R_T: 1,00E-05

Zajedno s odabirom rizika definirani su i prihvatljivi rizici R_T.

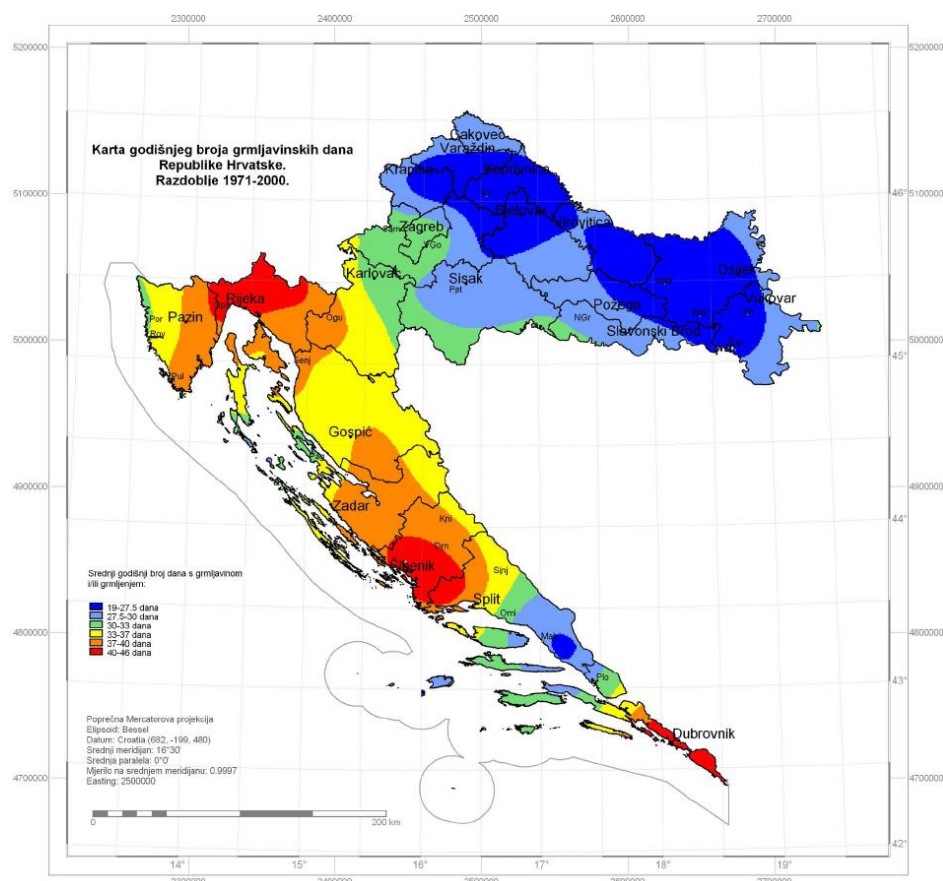
Cilj je procjene rizika da se trenutačni rizik dovede na prihvatljivi rizik R_T i to putem gospodarski opravdanog odabira zaštitnih mjera.

7.5.2.2 Geografski podaci i podaci za građevinu

Osnova za procjenu rizika prema normi HRN EN 62305-2:2013 je gustoća udara munje u zemlju N_g. Za lokaciju promatrane građevine najprije se s pomoću karte broja grmljavinskih dana očitava broj grmljavinskih dana koji za područje naše građevine iznosi: 46,00. Od tuda se računskim putem dobiva gustoća udara u zemlju N_g (1/god/km²).

Napomena: taj način posrednog određivanja vrijednosti N_g vrijedi za sve zemlje koje imaju karte broja grmljavinskih dana, a još nemaju karte gustoće udara munje!

Gustoća udara munja očitava se sa sljedeće slike.



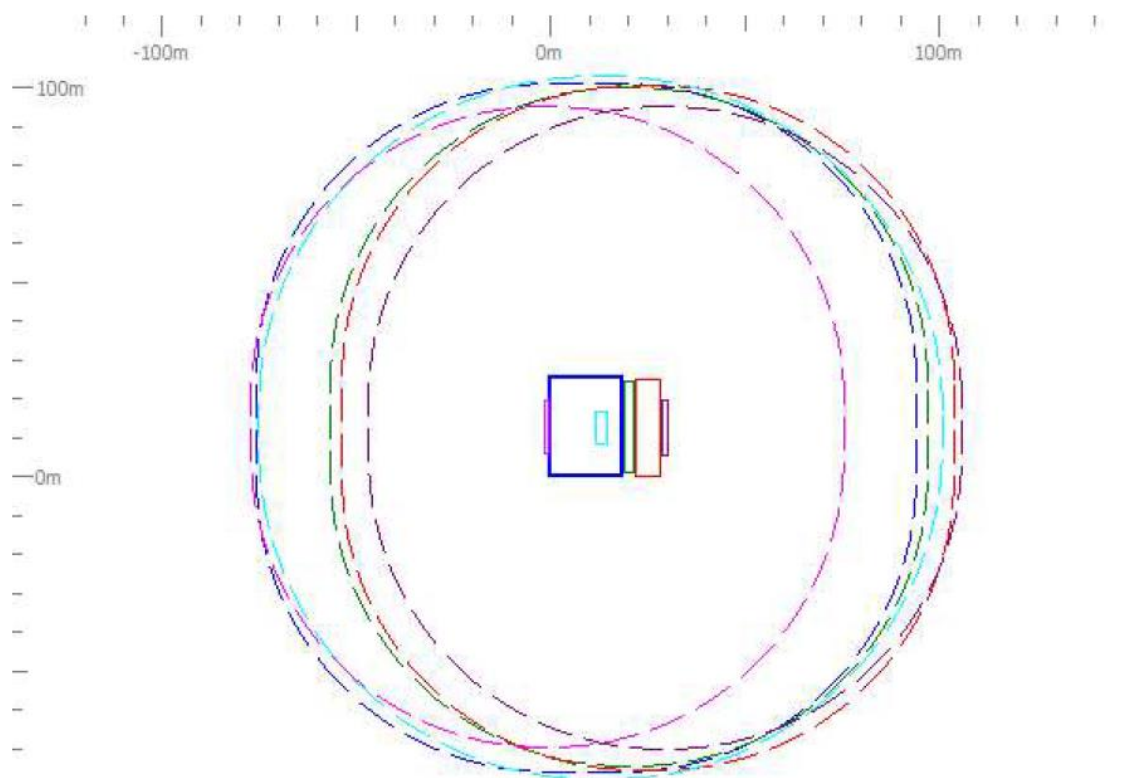
Slika - Karta broja grmljavinskih dana

Za opasnost izravnog udara najvažnije su dimenzije građevine. Na temelju toga određuju se tzv. sabirne površine za izravne i neizravne udare munja.

Na temelju podataka o veličini građevine dobivaju se ove izračunane sabirne površine:

Sabirna površina za izravne udare: 27.409,00 m²

Sabirna površina za neizravne udare: 841.818,00 m²
(pokraj te građevine)



Slika - Grafički prikaz površina predmetne građevine za izravne i neizravne udare

Važan aspekt za određivanje broja mogućih izravnih i neizravnih udara munje je i okolica građevine. Za predmetnu građevinu je ta okolnost određena faktorom:

Relativni položaj Cd: 1,00

S obzirom na gustoću udara munja u zemlju i veličinu građevine te njene okolice, može se računati s ovim vrijednostima broja opasnih događaja:

- broj opasnih događaja zbog izravnih udara u građevinu: $N_D = 0,1261$ 1/god,
- broj opasnih događaja zbog neizravnih udara u građevinu: $N_M = 3,8724$ 1/god.

7.5.2.3 Podjela građevine na zone zaštite od munje/zone

Predmetna građevina pri razmatranju nije podijeljena na zaštitne zone od udara munje.

7.5.2.4 Opskrbni vodovi

Pri procjeni rizika moraju se svi ulazni i izlazni opskrbeni vodovi promatrane građevine uzeti u obzir. Spojeni električno vodljivi cjevovodi ne moraju se uzimati u obzir ako su spojeni na glavnu sabirnicu za izjednačavanje potencijala građevine.

Ako je više vodova / cjevovoda koji ulaze u građevinu položeno po istoj trasi tada se u kalkulaciju uzima samo vod / cjevovod koji ima najnepovoljnije karakteristike.

Vodovi koji su za predmetnu građevinu uzeti u razmatranje su:

- NN kabel
- TK kabel

Za svaki određeni vod utvrđeni su ovi parametri, npr. kao:

- vrsta voda (nadzemni/kabelski)
- duljina voda (izvan građevine)
- okolica
- spojena građevina
- način vođenja unutarnje instalacije (sa zaslonom/bez zaslona)

- najmanji podnosivi udarni napon (naponska čvrstoća krajnjih uređaja).

Na temelju toga utvrđena je moguća opasnost za građevinu kao i njen sadržaj kao posljedice udara munja u opskrbni vod ili pokraj njega, što je uvršteno u procjenu rizika.

7.5.2.5 Rizik od požara

Rizik od požara u građevini je jedan od najvažnijih elemenata za izračun potrebnih zaštitnih mjera. Rizik od požara za predmetnu građevinu je kategoriziran kao:

- Normalni rizik od požara

7.5.2.6 Mjere za smanjenje posljedica požara

U proračunu su za smanjenje posljedica požara odabrane ove zaštitne mjere:

- Aparati za gašenje, ručni vatroalarmi, hidranti, protupožarni odjeljci, zaštićeni putovi evakuacije

7.5.2.7 Posebna opasnost za ljude u zgradi

Na temelju broja ljudi moguća je opasnost nastanka panike u predmetnoj građevini. Građevina je kategorizirana kako slijedi:

- Poteškoće pri evakuaciji (npr. građevine s nepokretnim osobama, bolnice)

7.5.2.8 Vanjski prostorni zaslon

Prostorni zaslon prigušuje elektromagnetsko polje unutar građevine nastalo udarom munje u građevinu ili pokraj nje, te smanjuje unutarnje udarne valove. Takav zaslon može se ostvariti postavljanjem mrežastog sustava za izjednačivanje potencijala pri čemu su u taj sustav uključeni svi vodljivi dijelovi građevine i unutarnjih sustava. Vanjski ili unutarnji prostorni zaslon čini samo dio zaštite građevine. Stoga se mora obratiti pozornost na to da pri uporabi metalnih pokrova i obloga ti dijelovi moraju biti međusobno i sa sustavom izjednačivanja potencijala dobro električki spojeni, u skladu sa zahtjevima norme.

Vanjski zaslon predmetne građevine:

- Nema prostornog zaslona

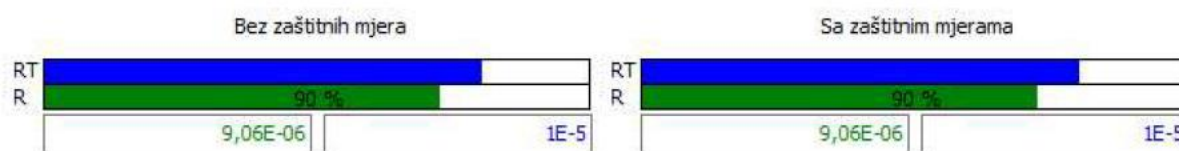
7.5.3 PRORAČUN RIZIKA

Rezultati proračuna rizika prikazani su u nastavku. Za svaki je proračunati rizik plavom crtom označena prihvatljiva vrijednost, a zelenom ili crvenom rizik dobiven izračunom.

7.5.3.1 Rizik R1, Ljudski životi

Za ljude izvan i unutar predmetne građevine izračunani su ovi rizici:

Prihvatljivi rizik:	1,00E-05
Izračunani rizik R1 (nezaštićena građevina):	9,06E-06
Izračunani rizik R1 (zaštićena građevina):	9,06E-06



Slika - Grafički prikaz rezultata proračuna rizika

Iz navedenog je vidljivo da postojeće stanje sustava zaštite od munje osigurava prihvatljivi rizik za predmetnu građevinu i nije potrebno dodavanje dodatnih mjera.

7.6 PROCJENA DJELA STRUJE MUNJE KROZ ODVOD NA VANJSKOM LPS-U

Koeficijent raspodjele struje munje među vodičima odvoda k_c ovisi o ukupnom broju tih vodiča n i o njihovom položaju, o (vodoravnim) prstenima vodiča, vrsti sustava hvataljki kao i vrsti sustava uzemljivača. Tim se koeficijentom određuje jakost djela struje munje koja teče kroz odvode vanjskog LPS u najnepovoljnijim uvjetima.

Koeficijent k_c (najgorogrizniji slučaj) za 4 i više odvoda te vrstu B uzemljivača računa se prema sljedećoj formuli (tablica C.1 i slika C.2 u HRN EN 62305-3 - dano u prilogu).

$$k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt[3]{\frac{c}{h}}$$

k_c – koeficijent konfiguracije

n – ukupan broj vodiča odvoda

c – razmak između susjednih vodiča odvoda [m]

h – razmak (ili visina) između prstenastih vodiča [m]

Predmetna građevina zaštićena je sustavom razine zaštite IV za koji se računa s amplitudom struje munje od $I=100\text{kA}$.

Struju kroz pojedini odvod dobijemo prema sljedećem izrazu:

$$i_p = k_c \cdot I$$

i_p – struja kroz odvod [kA]

I – Amplituda struje munje [kA]

k_c – koeficijent konfiguracije

Parametri i rezultati:

ZGRADA A - NIŽI DIO KROVA

n	$c[m]$	$h[m]$	k_c	$I [kA]$	$i_p [kA]$
12	15	7	0,3995	100	39,9513

ZGRADA A - VIŠI DIO KROVA

n	$c[m]$	$h[m]$	k_c	$I [kA]$	$i_p [kA]$
12	15	17	0,3335	100	33,3494

ZGRADA B - KROV

n	$c[m]$	$h[m]$	k_c	$I [kA]$	$i_p [kA]$
8	15	22	0,3385	100	33,8530

Tablica C.1 – Vrijednosti koeficijenta k_c

Vrsta sustava hvataljki	Broj vodiča odvoda n	k_c	
		Vrsta A uzemljivača	Vrsta B uzemljivača
pojedinačni štap	1	1	1
žica	2	0,66 ^{d)}	0,5... 1 (v. sliku C.1) ^{a)}
mreža	4 i više	0,44 ^{d)}	0,25... 0,5 (v. sliku C.2) ^{b)}
mreža	4 i više, spojenih vodoravnim prstenovima	0,44 ^{d)}	1/n... 0,5 (v. sliku C.3) ^{c)}

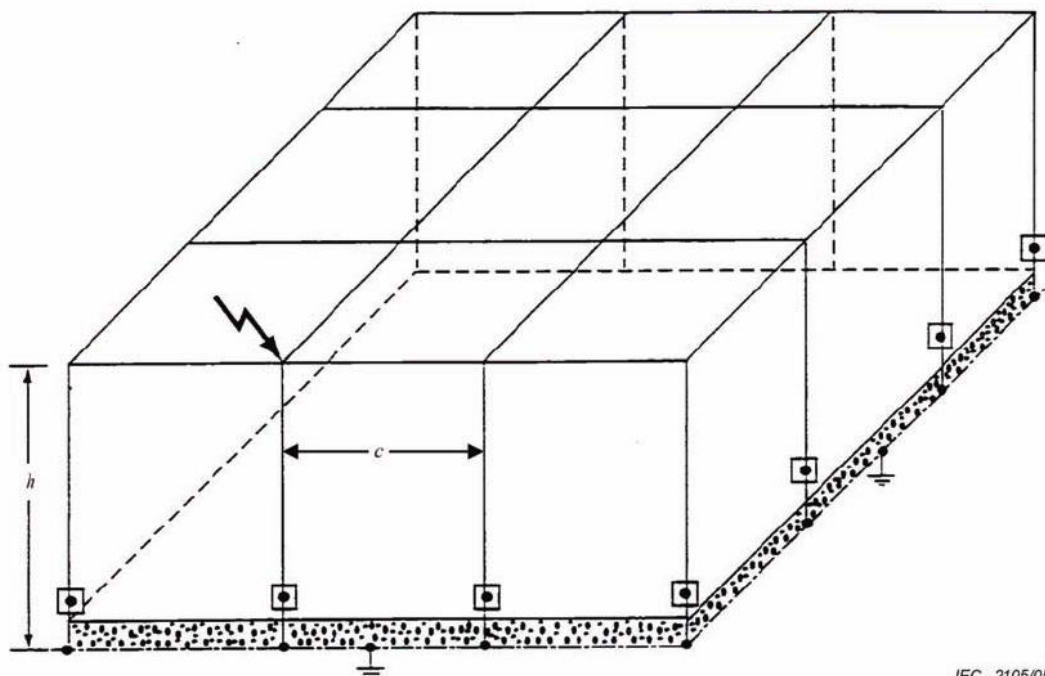
^{a)} Vrijednosti se kreću od $k_c = 0,5$ gdje je $c \ll h$ do $k_c = 1$ gdje je $h \ll c$ (vidi sliku C.1).

^{b)} Jednadžba za k_c prema slici C.2 je aproksimacija za kockastu građevinu i ako je $n \geq 4$. Pretpostavlja se da su vrijednosti h , c_s i c_d u granicama od 5 m do 20 m.

^{c)} Ako su odvodni vodiči vodoravno povezani prstenovima vodiča, raspodjela struje munje je jednoličnija u nižim dijelovima sustava odvoda pa je koeficijent k_c još manji. To posebno vrijedi za visoke građevine.

^{d)} Te vrijednosti se odnose na pojedinačne uzemljivače s približno jednakim otporima uzemljenja. Ako su otpori uzemljenja pojedinih uzemljivača različiti, pretpostavlja se da je $k_c = 1$.

NAPOMENA: Mogu se uzeti i druge vrijednosti koeficijenta k_c , ako se provedu detaljniji proračuni.



IEC 2105/05

$$k_c = \frac{1}{2n} + 0,1 + 0,2 \times \sqrt[3]{\frac{c}{h}}$$

Slika C.2 – Vrijednosti koeficijenta k_c u slučaju upotrebe mreže kao sustava hvataljka i vrste B sustava uzemljivača

7.7 PRORAČUN SIGURNOSNOG RAZMAKA

Iznos sigurnosnog razmaka provjerit će se između hvataljke i metalne mase na krovu (npr. antena).

Električna izolacija između hvataljka ili odvoda i konstrukcijskih metalnih dijelova, metalnih instalacija i unutarnjih sustava, može se postići odmicanjem promatranih dijelova na udaljenost d koja je veća ili jednaka sigurnosnoj udaljenosti:

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l [m]$$

Gdje je :

k_i - koeficijent za izabranu klasu LPS IV (HRN EN 62305-3, tablica 10);

k_c - koeficijent koji ovisi o struji munje koja teče kroz odvod (HRN EN 62305-3, tablica 11, odnosno tablica C.1);

k_m - koeficijent koji ovisi o vrsti gradiva za električnu izolaciju (HRN EN 62305-3, tablica 12);

l - duljina, u metrima, duž hvataljke ili odvoda, od mjesta gdje se traži sigurnosni razmak do najbliže sabirnice za izjednačivanje potencijala (na razini temelja).

Parametri i rezultati:

ZGRADA A - NIŽI DIO KROVA

k_i	k_c	k_m	$l \text{ (m)}$	$s \text{ (m)}$
0,04	0,3995	1	20,00	0,32

ZGRADA A - VIŠI DIO KROVA

k_i	k_c	k_m	$l \text{ (m)}$	$s \text{ (m)}$
0,04	0,3335	1	30,00	0,40

ZGRADA B - KROV

k_i	k_c	k_m	$l \text{ (m)}$	$s \text{ (m)}$
0,04	0,3385	1	34,00	0,46

Prilog tablice iz HRN EN 62305-3:

Tablica 10 – Razmak od vanjskog LPS-a – vrijednosti koeficijenta k_1

Razred LPS-a	k_1
I	0,08
II	0,06
III i IV	0,04

Tablica 11 – Razmak od vanjskog LPS-a – vrijednosti koeficijenta k_c

Broj vodiča odvoda n	Detaljnije vrijednosti (vidi tablicu C.1) k_c
1	1
2	1 ... 0,5
4 i više	1 ... 1/ n

Tablica C.1 – Vrijednosti koeficijenta k_c

Vrsta sustava hvataljki	Broj vodiča odvoda n	k_c	
		Vrsta A uzemljivača	Vrsta B uzemljivača
pojedinačni štap žica mreža	1	1	1
	2	0,66 ^{d)}	0,5... 1 (v. sliku C.1) ^{a)}
	4 i više	0,44 ^{d)}	0,25... 0,5 (v. sliku C.2) ^{b)}
mreža	4 i više, spojenih vodoravnim prstenovima	0,44 ^{d)}	1/ n ... 0,5 (v. sliku C.3) ^{c)}
^{a)} Vrijednosti se kreću od $k_c = 0,5$ gdje je $c \ll h$ do $k_c = 1$ gdje je $h \ll c$ (vidi sliku C.1). ^{b)} Jednadžba za k_c prema slici C.2 je aproksimacija za kockastu građevinu i ako je $n \geq 4$. Pretpostavlja se da su vrijednosti h , c_s i c_d u granicama od 5 m do 20 m. ^{c)} Ako su odvodni vodiči vodoravno povezani prstenovima vodiča, raspodjela struje munje je jednoličnija u nižim dijelovima sustava odvoda pa je koeficijent k_c još manji. To posebno vrijedi za visoke građevine. ^{d)} Te vrijednosti se odnose na pojedinačne uzemljivače s približno jednakim otporima uzemljenja. Ako su otpori uzemljenja pojedinih uzemljivača različiti, pretpostavlja se da je $k_c = 1$.			
NAPOMENA: Mogu se uzeti i druge vrijednosti koeficijenta k_c , ako se provedu detaljniji proračuni.			

Tablica 12 – Odvajanje vanjskog LPS-a – Vrijednosti koeficijenta k_m

Materijal	k_m
Zrak	1
Beton, opeka	0,5
NAPOMENA 1: Ako ima nekoliko izolacija u seriji, dobra je praksa uzeti manju vrijednost k_m	
NAPOMENA 2: Uporaba drugih izolacija se još razmatra.	

U slučaju kad su vodovi ili vanjski vodljivi dijelovi spojeni na građevinu, potrebno je uvijek osigurati izjednačivanje potencijala u LPS-u (izravnim spajanjem ili spajanjem putem SPD) na njihovu mjestu ulaza u građevinu.

U građevinama s metalnim ili električno neprekinuto spojenim čeličnim armaturama u betonu građevine, sigurnosni se razmaci ne zahtijevaju.

PROJEKTANT:


TOMISLAV JAKOMINIĆ
 mag.ing.el.
 E 2692 OVLASŢENI INŢENJER
 ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

8. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

TROŠKOVNIK MATERIJALA I RADOVA

OPĆI PROJEKTN I TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE EL. INST. RADOVA

1. Sve radove potrebno je izvesti u potpunosti prema projektu, troškovniku, svim važećim propisima, normama, uputama proizvođača opreme i pravilima struke.
2. Prilikom izrade ponude, ponuditelj mora provjeriti rokove nabave materijala i opreme, da bi radove dovršio u ugovorenom roku, bez kašnjenja uzrokovanih rokovima isporuke.
3. U jediničnim cijenama svih navedenih stavki specifikacije, prilikom izrade ponude moraju biti obuhvaćeni ukupni troškovi opreme i uređaja, ukupni troškovi materijala i rada za potpuno dovršenje cjelokupnog posla uključujući:
 - nabavu i transport na gradilište;
 - spajanje i montaža potrebne opreme te polaganje i spajanje kabela na obje strane, a sve prema priloženoj tehničkoj dokumentaciji, s ugradnjom elektroinstalacijskog materijala pomoću kvalificirane i stručne radne snage u skladu s važećim tehničkim propisima;
 - izrada prateće radioničke dokumentacije;
 - građevinska pripomoć u vidu štemanja i zatvaranja šliceva za polaganje kabela i/ili cijevi (u zidu, stropu i podu), izrada niša s ugradnjom i obzidavanjem razvodnih ploča, izrada proboja i svih ostalih građevinskih radova koji se vezani na elektroinstalaterske radove. Zatvaranje šliceva, obradu proboja i niša treba izvesti na način da je podloga pripremljena za gletanje na zidu i stropu, odnosno za postavljanje završnog sloja na podu (uključivo s potrebnim građevinskim materijalom);
 - puštanje sustava u rad, kao i ostali radovi koji nisu posebno iskazani specifikacijama, a potrebni su za potpunu i urednu izvedbu projektiranih instalacija, njihovu funkcionalnost, pogonsku gotovost i primopredaju korisniku (uputstva za rukovanje i održavanje, izrada natpisnih pločica, pribavljanje potrebne dokumentacije za tehnički pregled i uporabnu dozvolu i sl.);
 - prateća zaštita prostora prije radova te čišćenja prostora tijekom i nakon izvedbe radova (uključivo s finim čišćenjem), kao i obuka osoblja korisnika u rukovanju instalacijom i opremom do konačne - službene primopredaje Naručitelju odnosno krajnjem korisniku, moraju biti uključena u ponudbenu cijenu;
 - u troškovima opreme i uređaja podrazumijeva se njihova nabavna cijena (uključivo s carinom i svim davanjima), transportni troškovi, svi potrebni prijenosi, utovari i istovari, uskladištenje i čuvanje, sve fco. montirano, prema projektnoj dokumentaciji, odnosno u skladu s predmetnim općim napomenama;
 - u troškovima materijala, podrazumijeva se nabavna cijena kako primarnog, tako i kompletnog pomoćnog spojno-potrošnog materijala, uključivo sa svim potrebnim prijenosima, utovarima i istovarima, uskladištenjem i čuvanjem;
 - za sve izvedene radove, ugrađene materijale i opremu, potrebno je u skladu s propisima ishodovati dokaze o kakvoći (atestna dokumentacija i sl.), koji se bez posebne naknade daju na uvid nadzornom inženjeru prije ugradnje, a prilikom primopredaje građevine uručuju Naručitelju, odnosno krajnjem korisniku;
 - u ponudbenim cijenama mora biti obuhvaćen sav rad, glavni i pomoćni, uporaba potrebne mehanizacije i strojeva, uporaba lakih pokretnih skela, autokošara i sl., sva potrebna podupiranja, sav unutarnji transport te potrebna zaštita izvedenih radova;
4. Zakonom propisani atesti i certifikati za dokaz kvalitete ugrađene opreme i izvedenih radova moraju biti uračunati u jediničnim cijenama i neće se posebno platiti, osim ako je to stavkom troškovnika traženo.
5. Sva isporučena oprema mora posjedovati upute za rukovanje i održavanje na hrvatskom jeziku, koje će korisnik koristiti tijekom eksploatacije.
6. U slučaju da Izvođač radova izvede pojedine radove čiji kvaliteta ne zadovoljava kvalitetu predviđenu projektom, dužan je o svom trošku iste radove ukloniti i ponovo izvesti onako kako je predviđeno projektom.
7. Svu štetu koju Izvođač radova nemarom nanese okolnim prostorima, zgradama, predmetima, infrastrukturi i okolišu, dužan je popraviti i dovesti u prvobitno stanje i to o svom trošku. Prije početka radova Izvođač je dužan

- fotografirati postojeće stanje kako bi imao dokaze u slučaju eventualnih oštećenja.
8. Sastavni dio troškovnika čini i elektrotehnički projekt (svi njegovi dijelovi). Ponuditelji imaju mogućnost prije podnošenja ponude pregledati projektnu dokumentaciju, obići i pregledati građevinu odnosno lokaciju građevine te procijeniti sve činjenice koje utječu na cijenu, kvalitetu i rok završetka radova.
 9. Prije početka radova izvođač radova dužan je u skladu s postojećim propisima označiti i osigurati gradilište.
 10. Sve stavke troškovnika moraju se količinski kontrolirati prije narudžbe.
 11. Sve odredbe ovih općih uvjeta kao i ostali dijelovi projekta su sastavni dio ugovora o gradnji zaključenog između Investitora i Izvođača, a Izvođač se obvezuje da ih prihvaća bez prigovora i primjedbi.

r.b.	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
	NAPOMENA : - u sve stavke, ako isto nije navedeno u zasebnoj stavci troškovnika, potrebno je uračunati dobavu, ugradnju, spajanje, polaganje, a po potrebi štemanje, izradu proboja za prolaz kabela, kabelskih trasa i cijevi bez obzira na debljinu zida, zatvaranje šliceva i otvora, te sav drugi potreban građevinski materijal i rad - u stavke kabelskih trasa, cijevi i kanalice po potrebi uračunati izradu proboja bez obzira na debljinu zida, te završnu obradu proboja nakon ugradnje - u stavke kabela potrebno je po potrebi uračunati izradu proboja i šliceva te njihovu sanaciju, razvodne kutije, obujmice za nadgradno polaganje, sav potreban instalacijski materijal i rad te spajanje kabela na obje strane (npr. spajanje u razdjelnom ormaru i na trošilu) - u stavke kabela strukturnog kabliranja (UTP) potrebno je uračunati spajanje kabela u komunikacijskom ormaru i RJ 45 priključnici ili uređaju komplet sa svim potrebnim materijalom i radom - u sve stavke cijevi i kanalice te kabelskih staza potrebno je uračunati spojne i fazonske komade (cijevi i kanalice moraju biti samogasive)				
1.	DEMONTAŽA				
1.1.	Demontaža postojećih rasvjetnih tijela (po potrebi i sve popratne pripadne opreme, zaštitnih rešetki, napojnih uređaja, kabela i kanalice i sl.). U stavku je potrebno uključiti prijenos otpadnog materijala na deponij gradilišta, utovar u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima. Također je potrebno uključiti sav potrebni materijal i rad za sanaciju postojećeg izvoda za napajanje ako se isti više neće koristiti.	kom	1691	10,00 €	16.910,00 €

1.2.	Demontaža postojećih rasvjetnih tijela (po potrebi i sve popratne pripadne opreme, zaštitnih rešetki, napojnih uređaja, kabela i kanalice i sl.). U stavku je potrebno uključiti prijenos otpadnog materijala na deponij gradilišta, utovar u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima. U stavku je potrebno uključiti i sav potrebni materijal i rad za sanaciju stropa odnosno zida nakon demontaže (gipsanje, gletanje, farbanje, završnu obradu, itd.). Boju prilagoditi postojećoj boji površine. Također je potrebno uključiti sav potrebni materijal i rad za sanaciju postojećeg izvoda za napajanje ako se isti više neće koristiti.	kom	725	20,00 €	14.500,00 €
1.3.	Demontaža postojećih žarulja (2 komada) iz ormarića postavljenog iznad lavandina. U stavku je potrebno uključiti prijenos otpadnog materijala na deponij gradilišta, utovar u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima. Obračun 1 ormarić = 1 komad	kom	149	3,00 €	447,00 €
1.4.	Demontaža postojećih hvataljki sustava zaštite od munje komplet sa spojnim i montažnim priborom. U stavku je potrebno uključiti prijenos otpadnog materijala na deponij gradilišta, utovar u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima.	m	800	3,50 €	2.800,00 €
1.5.	Demontaža postojećih odvoda sustava zaštite od munje komplet sa spojnim i montažnim priborom te mehaničkom zaštitom. U stavku je potrebno uključiti prijenos otpadnog materijala na deponij gradilišta, utovar u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima.	m	100	3,50 €	350,00 €
1.6.	Demontaža elektro opreme s pročelja i krova. U stavku je potrebno uključiti odspajanje i demontažu razvodnih kutija, tipkala, zvona, i sve ostale elektro opreme koja se nalazi na pročeljima i krovu te njihovo skladištenje na skladištu Izvođača do ponovne montaže nakon izrade termoizolacije i završnih slojeva. Stavkom je potrebno obuhvatiti i ponovnu montažu komplet sa svim potrebnim materijalom i radom.	kom	15	35,00 €	525,00 €
1.7.	Demontaža uređaja tehničke zaštite (videonadzor, protuprovala) i pripadnih razvodnih kutija s pročelja i skladištenje na skladištu Izvođača za vrijeme trajanja radova na vanjskoj ovojnice. Radove mora obavljati pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje poslova tehničke zaštite.	kom	4	50,00 €	200,00 €
	1. DEMONTAŽA - UKUPNO				35.732,00 €
2.	RASVJETNA TIJELA TE PRIČVRSN I SPOJNI PRIBOR				
	NAPOMENA :				

	Za sve nuđene proizvode potrebno je prije njihove narudžbe odnosno ugradnje dostaviti kataloške podatke (i/ili montažna uputstva), kopije traženih certifikata, dodatne izjave proizvođača, svjetlotehničke izračune istovjetnima onima u projektu (samo za svjetiljke) kojima se dokazuje zadovoljavanje tehničkih uvjeta definiranim u troškovniku i projektu. Dokumenti moraju biti izrađeni od strane akreditiranih neovisnih ustanova (certifikati i ispitna izvješća) ili proizvođača (tehničke brošure). Nije dozvoljeno prilaganje izjava, brošura, kataloških podataka i dokumentacije izdanih od strane uvoznika, distributera, zastupnika i sl.. U slučaju prilaganja drugih tipova certifikata od navedenih ovim troškovnikom potrebno je priložiti dokumentaciju za dokazivanje njihove jednakovrijednosti sa traženima (osim kada se radi o novijim izdanjima certifikata/normi). Traženu dokumentaciju potrebno je dostaviti nadzornom inženjeru i/ili projektantu na uvid, te je potrebno ishoditi pismeno odobrenje za ugradnju opreme koja je ponuđena (Zapisnik o ocjenjivanju nominirane opreme ili upisom u Građevinski dnevnik). Nadzorni inženjer/projektant prilikom tehničke evaluacije opreme imaju pravo zatražiti izvorne oblike (el. oblik) proračuna, svjetlotehničke krivulje, web adrese proizvođača/proizvoda ukoliko to smatraju potrebnim za ocjenjivanje kvalitete.				
	Ukoliko ponuđena oprema ne zadovoljava uvjete propisane troškovnikom/projektom nadzorni inženjer i/ili projektant dužni su u Građevinski dnevnik ili Zapisnik o ocjenjivanju navesti utvrđene nepravilnosti. Ponuditelj ima obvezu u što kraćem roku predložiti zamjensku opremu koja zadovoljava uvjete troškovnika i natječaja. Odobrenje za ugradnju zamjenske opreme potrebno je dobiti istim postupcima kako je navedeno ranije. Dobava i ugradnja zamjenske opreme ne smije negativno utjecati na ugovorene iznose prema troškovniku niti na produljenje roka izvođenja, odnosno za sav eventualni trošak odgovoran je Ponuditelj.				
	ZGRADA A				
2.1.	Oznaka na nacrtu: A1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 53W Efektivni svjetlosni tok ≥ 6300lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 70.000h Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1500mm (+/-10%) Stupanj zaštite od prodora stranih tijela ≥ IP44	kom	41	108,00 €	4.428,00 €

2.2.	Oznaka na nacrtu: A2 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 40W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1200mm (+/-10%)	kom	100	95,00 €	9.500,00 €
2.3.	Oznaka na nacrtu: B1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 21W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2500lm$ Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	95	76,00 €	7.220,00 €
2.4.	Oznaka na nacrtu: C1 Ovjesna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 51W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 8190lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II	kom	8	116,00 €	928,00 €
2.5.	Oznaka na nacrtu: C2+O Ovjesna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 39W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 5950lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II. Napomenu: uz svjetiljku se nudi i ovjesni pribor (sajle, pocinčani lanac i sl).	kom	1	105,00 €	105,00 €

2.6.	Oznaka na nacrtu: C2 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 39W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 5950lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II.	kom	14	95,00 €	1.330,00 €
2.7.	Oznaka na nacrtu: C3 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 19W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2980lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II.	kom	2	84,00 €	168,00 €
2.8.	Oznaka na nacrtu: D1N Nadgradna spot LED svjetiljka (downlighter), Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 18W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2210lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	7	137,00 €	959,00 €
2.9.	Oznaka na nacrtu: E1N Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 34W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Dimenzije: 600x600mm (+/-10%) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	7	126,00 €	882,00 €
2.10.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake E1N na otvore u stropu obloženom drvenim oblogama u kojima su bile postojeće svjetiljke. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	7	33,18 €	232,26 €

2.11.	Oznaka na nacrtu: F1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, direktno/indirektna distribucija svjetlosti Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 25W Efektivni svjetlosni tok ≥ 3700lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano bliještanje UGR<22 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L80 ≥ 100.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	28	242,00 €	6.776,00 €
2.12.	Oznaka na nacrtu: G1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 21W Efektivni svjetlosni tok ≥ 2500lm Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 50.000h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	50	76,00 €	3.800,00 €
2.13.	Oznaka na nacrtu: H1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 51W Efektivni svjetlosni tok ≥ 8190lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 ≥ 50.000h Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja ≥ IK10 Dozvoljena temperatura ambijenta minimalno do +60°C Napomena: Uz svjetiljku dostaviti izjavu od zadovoljavanja uvjeta sukladno HACCP standardima	kom	23	147,00 €	3.381,00 €
2.14.	Oznaka na nacrtu: I1 Ovjesna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, s bežičnim upravljanjem putem dodatnog uređaja ili aplikacije na smart uređajima Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 34W Efektivni svjetlosni tok > 4140lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 70.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	3	231,00 €	693,00 €
2.15.	Zidni uređaj za bežično upravljanje svjetiljkama (bluetooth tehnologija). Uređaj ima mogućnost konfiguracije različitih scena, regulaciju intenziteta i uključivanje/isključivanje svjetiljaka pojedinačno i grupno,	kom	1	63,00 €	63,00 €
2.16.	Programiranje uređaja za upravljanje svjetiljkama (oznaka UR). Stavka podrazumijeva formiranje različitih grupa i scena sukladno zahtjevu naručitelja.	kom	1	200,00 €	200,00 €

2.17.	Oznaka na nacrtu: J1 Nadgradna spot LED svjetiljka (downlighter), Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 10W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 1000lm$ Svjetlosni tok LED izvora $> 115lm/W$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	5	105,00 €	525,00 €
2.18.	Oznaka na nacrtu: K1 Zidna svjetiljka s sklopkom za upravljanje ili sa sklopkom nadgradno izvedenom pored svjetiljke, mogućnost zakretanja, snage max 5W, iskoristivost izvora svjetlosti $\geq 115 lm/W$	kom	88	80,00 €	7.040,00 €
2.19.	Oznaka na nacrtu: 2E14 Dobava i zamjena LED žarulja (2 komada) u postojećim zidnim svjetiljkama, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 5W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 450lm$ Temperatura boje svjetlosti $\leq 3000K$	kom	68	21,07 €	1.432,74 €
2.20.	Oznaka na nacrtu: M1 Nadgradna LED svjetiljka za rasvjetu iznad umivaonika, metalno kućište, opalni difuzor, izvor svjetlosti zasjenjen s gornje strane s ugrađenom sklopkom za upravljanje Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 13W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 1600lm$ Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Duljina svjetiljke: 600mm (+/-10%)	kom	3	147,00 €	441,00 €
2.21.	Oznaka na nacrtu: S1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 340lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	11	105,00 €	1.155,00 €
2.22.	Oznaka na nacrtu: S1+G Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje s ugrađenim grijačem (za rad na temperaturama do -25°C) Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 340lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	1	185,00 €	185,00 €

2.23.	Oznaka na nacrtu: S2 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, uskosnopna asimetrična optika za rasvjetu evakuacijskih puteva, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 300lm Autonomija ≥ 3h Dimenzije vidljivog dijela 100x100x55mm (+/-10%), Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	6	158,00 €	948,00 €
2.24.	Oznaka na nacrtu: P1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, pripravn mod rada, , adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje, sa ovjesnom piktogramskom pločom dimenzija 130x260mm (+/-10%) i naljepnicom odgovarajućeg smjera Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 300lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	52	158,00 €	8.216,00 €
2.25.	Oznaka na nacrtu: S1P Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 340lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Dodatno uz svjetiljku isporučiti i postaviti piktogramsku naljepnicu s odgovarajućom oznakom smjera sukladno uputama u projektu.	kom	75	115,00 €	8.625,00 €
2.26.	Sustav za nadzor sigurnosne rasvjete do 750 svjetiljki (proširivo do 4000), LED diode za signalizaciju stanja sustava, noćni rad, sustav pohrane podataka u internu i prijenosnu memoriju, 230V 50Hz napajanje, dodatno neovisno napajanje LiFePO4 baterijom, 6 komunikacijskih linija za povezivanje svjetiljki, maksimalna udaljenost od centralne jedinice do krajnje spojene svjetiljke 1200m, mogućnost proširenja komunikacijskog kabela za dodatnih 1200m putem RPT pojačala, LCD monitor osjetljiv na dodir, intuitivno grafičko korisničko sučelje, vlastiti WEB server, RJ45 priključak, 4 programibilna inputa, 4 programibilna outputa.	kom	1	1.785,00 €	1.785,00 €
2.27.	Programiranje uređaja (sustava) sigurnosne rasvjete (na jednom objektu), adresiranje svjetiljaka, puštanje u pogon, ispis izvještaja o ispravnoj funkcionalnosti i edukacija korisnika.	kom	1	1.500,00 €	1.500,00 €
	ZGRADA B				

2.28.	Oznaka na nacrtu: A1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 53W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 6300lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1500mm (+/-10%)	kom	18	108,00 €	1.944,00 €
2.29.	Oznaka na nacrtu: A2 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 40W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1200mm (+/-10%)	kom	121	95,00 €	11.495,00 €
2.30.	Oznaka na nacrtu: A3 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 20W$ Efektivni svjetlosni tok $> 2300lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x600mm (+/-10%)	kom	194	87,00 €	16.878,00 €
2.31.	Oznaka na nacrtu: B1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 21W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2500lm$ Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	306	76,00 €	23.256,00 €

2.32.	Oznaka na nacrtu: C2+O Ovjesna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 39W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 5950lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II. Napomenu: uz svjetiljku se nudi i ovjesni pribor (sajle, pocinčani lanac i sl).	kom	8	105,00 €	840,00 €
2.33.	Oznaka na nacrtu: C2 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 39W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 5950lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II.	kom	53	95,00 €	5.035,00 €
2.34.	Oznaka na nacrtu: D2+R Ugradna spot LED svjetiljka (downlighter), postavljanje u postojeće otvore u spušenom stropu (gipskartonski strop) postojeći su otvor dimenzija minimalno 200-250mm. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 19W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2210lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 (s donje strane) Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471) Napomena: Stavkom obuhvatiti i finu obradu odnosno proširenje postojećih otvora u spušenom stropu ako se ugrađuju veće svjetiljke od postojećih ili u stavku uključiti okvir za montažu u postojeće rupe ako se nude svjetiljke manjih dimenzija od postojećih otvora	kom	9	110,00 €	990,00 €

2.35.	Oznaka na nacrtu: E1N Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 34W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Dimenzije: 600x600mm (+/-10%) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	21	126,00 €	2.646,00 €
2.36.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake E1N na otvore u stropu obloženom drvenim oblogama u kojima su bile postojeće svjetiljke. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	21	33,00 €	693,00 €
2.37.	Oznaka na nacrtu: E1 Ugradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 34W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Napomena: Svjetiljke se postavljaju u gipskartonski strop (otvori cca 600x600mm) te iste moraju biti opremljene kopčama koje omogućuju postavljanje u profile debljine od 10-30mm	kom	6	137,00 €	822,00 €
2.38.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake E1 u postojeći gipskartonski strop. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	6	33,00 €	198,00 €

2.39.	Oznaka na nacrtu: E2 Ugradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 30W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4200lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Napomena: Svjetiljke se postavljaju na pozicije postojećih svjetiljki u gipskartonski stropu ili unutar lamelirane konstrukcije (raster 600x600mm) te iste moraju biti opremljene kopčama koje omogućuju postavljanje u profile debljine od 10-30mm	kom	24	137,00 €	3.288,00 €
2.40.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake E2 u postojeći lamelirani gipsani strop. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	24	33,00 €	792,00 €
2.41.	Oznaka na nacrtu: F1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, direktno/indirektna distribucija svjetlosti Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 25W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 3700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<22 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	3	242,00 €	726,00 €
2.42.	Oznaka na nacrtu: G1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 21W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2500lm$ Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	106	76,00 €	8.056,00 €
2.43.	Oznaka na nacrtu: K1 Zidna svjetiljka s sklopkom za upravljanje ili sa sklopkom nadgradno izvedenom pored svjetiljke, mogućnost zakretanja, snage max 5W, Iskoristivost izvora svjetlosti $\geq 115 lm/W$	kom	183	80,00 €	14.640,00 €
2.44.	Oznaka na nacrtu: 2E14 Dobava i zamjena LED žarulja (2 komada) u postojećim zidnim svjetiljkama, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 5W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 450lm$ Temperatura boje svjetlosti $\leq 3000K$	kom	80	21,07 €	1.685,58 €

2.45.	Oznaka na nacrtu: L1N Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, LED izvor s poboljšanom reprodukcijom prikaza boja Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 34W Efektivni svjetlosni tok ≥ 4080lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 90 Trajnost L70 ≥ 100.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	13	126,00 €	1.638,00 €
2.46.	Oznaka na nacrtu: M1 Nadgradna LED svjetiljka za rasvjetu iznad umivaonika, metalno kućište, opalni difuzor, izvor svjetlosti zasjenjen s gornje strane s ugrađenom sklopkom za upravljanje Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 13W Efektivni svjetlosni tok ≥ 1600lm Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 ≥ 100.000h Stupanj zaštite IP ≥ 44 Duljina svjetiljke: 600mm (+/-10%)	kom	2	147,00 €	294,00 €
2.47.	Oznaka na nacrtu: O1-D Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, s bežičnim upravljanjem putem dodatnog uređaja ili aplikacije na smart uređajima Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 30W Efektivni svjetlosni tok ≥ 4200lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 100.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	6	189,00 €	1.134,00 €
2.48.	Zidni uređaj za bežično upravljanje svjetiljkama (bluetooth tehnologija). Uređaj ima mogućnost konfiguracije različitih scena, regulaciju intenziteta i uključivanje/isključivanje svjetiljaka pojedinačno i grupno,	kom	1	63,00 €	63,00 €
2.49.	Programiranje uređaja za upravljanje svjetiljkama (oznaka UR). Stavka podrazumijeva formiranje različitih grupa i scena sukladno zahtjevu naručitelja.	kom	1	200,00 €	200,00 €

2.50.	Oznaka na nacrtu: R1 Nadgradna spot LED svjetiljka (downlighter) Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 10W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 790lm$ Svjetlosni tok LED izvora $> 115lm/W$ Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Dimenzije maksimalno: 155x155mm Napomena: Svjetiljke se postavljaju umjesto postojećih svjetiljaka koje se nalaze unutar niša u drvenom stropu stoga se uvjetuju precizne dimenzije nuđenih modela koje odgovaraju postojećim otvorima u stropu. Dubina otvora iznosi 50-120 mm. Obavezno je pričvršćenje kućišta s donje strane ili na tzv "klik" sistem tj na način na koji se omogućuje montaža unutar postojećih niša.	kom	38	84,00 €	3.192,00 €
2.51.	Oznaka na nacrtu: T1 Nadgradna LED svjetiljka za rasvjetu iznad umivaonika, metalno kućište, opalni difuzor, izvor svjetlosti zasjenjen s gornje strane s ugrađenom sklopkom za upravljanje Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 13W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 1600lm$ Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Duljina svjetiljke: 600mm (+/-10%)	kom	20	147,00 €	2.940,00 €
2.52.	Oznaka na nacrtu: U1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, zaobljeni opalni difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 24W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 3360lm$ Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Duljina svjetiljke: 1200mm (+/-15%) Napomena: Svjetiljke se postavljaju umjesto postojećih svjetiljaka koje se nalaze bočno pričvršćene na čelične stupove (kvadratnog / pravokutnog presjeka 100x100 mm +/- 30 mm). Nova će se svjetiljka postaviti nadgradno na limeni strop odmah pored stupa na koji je postavljena postojeća svjetiljka. U stavku uključiti i bijele čepove za zatvaranje otvora na stupu koji su služili za pričvršćivanje postojećih svjetiljki	kom	14	143,00 €	2.002,00 €

2.53.	Oznaka na nacrtu: NJ1 Nadgradna zidna LED svjetiljka (nadkrevetna jedinica), metalno kućište bijele boje, koja se sastoji od elemenata: Utičnica 230V, 50Hz - 2kom Sklopka za upravljanje rasvjetom na žici, 24V, IP67 - 1kom Direktno/indirektni izvori svjetlosti Minimalne tehničke karakteristike izvora svjetlosti: Snaga $\leq 44W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4000lm$ Svjetlosni tok LED izvora $> 115lm/W$ Temperatura boje svjetlosti: 3000-4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 50.000h$ Duljina ukupnog profila: 1000mm (-20%)	kom	45	840,00 €	37.800,00 €
2.54.	Oznaka na nacrtu: S1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripralni mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 340lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	11	105,00 €	1.155,00 €
2.55.	Oznaka na nacrtu: S1+G Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripralni mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje s ugrađenim grijačem (za rad na temperaturama do -25°C) Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 340lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	2	185,00 €	370,00 €
2.56.	Oznaka na nacrtu: S2 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, uskosnopna asimetrična optika za rasvjetu evakuacijskih puteva, pripralni mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 300lm$ Autonomija $\geq 3h$ Dimenzije vidljivog dijela 100x100x55mm (+/-10%), Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	18	158,00 €	2.844,00 €

2.57.	Oznaka na nacrtu: P1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, pripravn mod rada, , adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje, sa ovjesnom piktogramskom pločom dimenzija 130x260mm (+/-10%) i naljepnicom odgovarajućeg smjera Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 300lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	92	158,00 €	14.536,00 €
2.58.	Oznaka na nacrtu: S1P Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora $\leq 2W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 340lm$ Autonomija $\geq 3h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Dodatno uz svjetiljku isporučiti i postaviti piktogramsku naljepnicu s odgovarajućom oznakom smjera sukladno uputama u projektu.	kom	120	115,00 €	13.800,00 €
2.59.	Sustav za nadzor sigurnosne rasvjete do 750 svjetiljki (proširivo do 4000), LED diode za signalizaciju stanja sustava, noćni rad, sustav pohrane podataka u internu i prijenosnu memoriju, 230V 50Hz napajanje, dodatno neovisno napajanje LiFePO4 baterijom, 6 komunikacijskih linija za povezivanje svjetiljki, maksimalna udaljenost od centralne jedinice do krajnje spojene svjetiljke 1200m, mogućnost proširenja komunikacijskog kabela za dodatnih 1200m putem RPT pojačala, LCD monitor osjetljiv na dodir, intuitivno grafičko korisničko sučelje, vlastiti WEB server, RJ45 priključak, 4 programibilna inputa, 4 programibilna outputa.	kom	1	1.785,00 €	1.785,00 €
2.60.	Programiranje uređaja (sustava) sigurnosne rasvjete (na jednom objektu), adresiranje svjetiljaka, puštanje u pogon, ispis izvještaja o ispravnoj funkcionalnosti i edukacija korisnika.	kom	1	1.500,00 €	1.500,00 €
	ZGRADA C				
2.61.	Oznaka na nacrtu: A1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 53W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 6300lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1500mm (+/-10%)	kom	28	108,00 €	3.024,00 €

2.62.	Oznaka na nacrtu: A2 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, opalni ili mikroprizmatični difuzor. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 40W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4700lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 70.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 44 Dimenzije: 200x1200mm (+/-10%)	kom	86	95,00 €	8.170,00 €
2.63.	Oznaka na nacrtu: B1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 21W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2500lm$ Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	204	76,00 €	15.504,00 €
2.64.	Oznaka na nacrtu: C1 Ovjesna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 51W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 8190lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II	kom	4	116,00 €	464,00 €
2.65.	Oznaka na nacrtu: C2 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 39W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 5950lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II.	kom	15	95,00 €	1.425,00 €

2.66.	Oznaka na nacrtu: C3 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor, inox kopče i nosači. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 19W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2980lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L90 $\geq 50.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 66 Stupanj zaštite od mehaničkih oštećenja $\geq IK10$ Klasa el. zaštite: KI.II.	kom	4	84,00 €	336,00 €
2.67.	Oznaka na nacrtu: D1 Ugradna spot LED svjetiljka (downlighter), postavljanje u postojeće otvore u spušenom stropu (rasterski strop 600x600 mm), postojeći su otvor dimenzija minimalno 200-250mm. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 19W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 2210lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 $\geq 100.000h$ Stupanj zaštite IP ≥ 44 (s donje strane) Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Napomena: Stavkom obuhvatiti i finu obradu odnosno proširenje postojećih otvora u spušenom stropu ako se ugrađuju veće svjetiljke od postojećih ili u stavku uključiti novu ploču rasterskog stropa u kojem se buši otvor adekvatan za nuđene svjetiljke	kom	19	110,00 €	2.090,00 €
2.68.	Oznaka na nacrtu: E2 Ugradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga $\leq 30W$ Efektivni svjetlosni tok $\geq 4200lm$ Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L70 $\geq 100.000h$ Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Napomena: Svjetiljke se postavljaju na pozicije postojećih svjetiljki u gipskartonski stropu ili unutar lamelirane konstrukcije (raster 600x600mm) te iste moraju biti opremljene kopčama koje omogućuju postavljanje u profile debljine od 10-30mm	kom	10	137,00 €	1.370,00 €
2.69.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake E2 u postojeći lamelirani gipsani strop. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	10	33,00 €	330,00 €

2.70.	Oznaka na nacrtu: F1 Nadgradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, direktno/indirektna distribucija svjetlosti Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 25W Efektivni svjetlosni tok ≥ 3700lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<22 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 80 Trajnost L80 ≥ 100.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno)	kom	8	242,00 €	1.936,00 €
2.71.	Oznaka na nacrtu: G1 Nadgradna LED svjetiljka, polikarbonatno kućište i difuzor Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 21W Efektivni svjetlosni tok ≥ 2500lm Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 50.000h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Stupanj zaštite IK ≥ 10 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno kao tip LED Wal mounted OPPLA ili jednakovrijedan proizvod	kom	81	76,00 €	6.156,00 €
2.72.	Oznaka na nacrtu: K1 Zidna svjetiljka s sklopkom za upravljanje ili sa sklopkom nadgradno izvedenom pored svjetiljke, mogućnost zakretanja, snage max 5W, Iskoristivost izvora svjetlosti ≥ 115 lm/W	kom	100	80,00 €	8.000,00 €
2.73.	Oznaka na nacrtu: 2E14 Dobava i zamjena LED žarulja (2 komada) u postojećim zidnim svjetiljkama, Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 5W Efektivni svjetlosni tok ≥ 450lm Temperatura boje svjetlosti ≤ 3000K	kom	1	21,07 €	21,07 €
2.74.	Oznaka na nacrtu: L1 Ugradna LED svjetiljka, metalno kućište, mikroprizmatični difuzor, LED izvor s poboljšanom reprodukcijom prikaza boja Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 34W Efektivni svjetlosni tok ≥ 4080lm Temperatura boje svjetlosti = 4000K (+/-10%) Kontrolirano blještanje UGR<19 Kvaliteta prikaza boje CRI ≥ 90 Trajnost L70 ≥ 100.000h Fotobiološki rizik klase: RG0 (prema EN 62471 ili jednakovrijedno) Stupanj zaštite IP ≥ 54 (s donje strane) Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Napomena: Svjetiljke se postavljaju umjesto postojećih svjetiljaka unutar lamelirane konstrukcije (spušteni strop s rasterom 600x600mm) ili u gipskartonski strop te iste moraju biti opremljene kopčama koje omogućuju postavljanje u profile debljine od 10-30mm	kom	24	105,00 €	2.520,00 €

2.75.	Ručna izrada i montaža prihvatnih elemenata za montažu svjetiljaka oznake L1 u postojeći lamelirani gipsani strop. Obračun 1 svjetiljka = 1 komad.	kom	24	33,00 €	792,00 €
2.76.	Oznaka na nacrtu: N1 Ugradna LED svjetiljka. Svjetiljka se ugrađuje u postojeće otvore u spušenom stropu (dimenzija otvora 200x200mm+-5%) izrađenom od rasterskih gipsanih ploča dimenzija 600x600 debljine 10 do 30 mm. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 24W Efektivni svjetlosni tok ≥ 2000lm Svjetlosni tok LED izvora > 115lm/W Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L70 ≥ 100.000h Dimenzije otvora za ugradnju: 200x200mm (+/-5%) Dimenzije vidljivog okvira za pokrivanje postojećeg otvora: 215x215mm (+10%) Napomena: Stavka podrazumijeva finu obradu postojećih otvora zbog prilagođavanja otvora novim modelima svjetiljaka te po potrebi dobavu adekvatnih okvira koji zatvaraju postojeće otvore ako su dimenzije svjetiljaka manje od otvora.	kom	108	105,00 €	11.340,00 €
2.77.	Oznaka na nacrtu: T1 Nadgradna LED svjetiljka za rasvjetu iznad umivaonika, metalno kućište, opalni difuzor, izvor svjetlosti zasjenjen s gornje strane s ugrađenom sklopkom za upravljanje Minimalne tehničke karakteristike: Snaga ≤ 13W Efektivni svjetlosni tok ≥ 1600lm Temperatura boje svjetlosti 4000 (+/-10%) Kvaliteta prikaza boje ≥ 80 Trajnost L80 ≥ 100.000h Stupanj zaštite IP ≥ 44 Duljina svjetiljke: 600mm (+/-10%)	kom	25	147,00 €	3.675,00 €
2.78.	Oznaka na nacrtu: S1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripralni mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 340lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	4	105,00 €	420,00 €
2.79.	Oznaka na nacrtu: S1+G Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripralni mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje s ugrađenim grijačem (za rad na temperaturama do -25°C) Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 340lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	3	185,00 €	555,00 €

2.80.	Oznaka na nacrtu: S2 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, uskosnopna asimetrična optika za rasvjetu evakuacijskih puteva, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 300lm Autonomija ≥ 3h Dimenzije vidljivog dijela 100x100x55mm (+/-10%), Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	32	158,00 €	5.056,00 €
2.81.	Oznaka na nacrtu: P1 Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, pripravn mod rada, , adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje, sa ovjesnom piktogramskom pločom dimenzija 130x260mm (+/-10%) i naljepnicom odgovarajućeg smjera Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 300lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno	kom	74	158,00 €	11.692,00 €
2.82.	Oznaka na nacrtu: S1P Nadgradna svjetiljka sigurnosne rasvjete, LED izvor, pripravn mod rada, adresabilna, predviđena za spajanje na centralni nadzorni sustav za ispitivanje i upravljanje. Minimalne tehničke karakteristike: Snaga izvora ≤ 2W Efektivni svjetlosni tok ≥ 340lm Autonomija ≥ 3h Stupanj zaštite IP ≥ 65 Svjetiljka posjeduje ENEC certifikat ili jednakovrijedno Dodatno uz svjetiljku isporučiti i postaviti piktogramsku naljepnicu s odgovarajućom oznakom smjera sukladno uputama u projektu.	kom	78	115,00 €	8.970,00 €
2.83.	Sustav za nadzor sigurnosne rasvjete do 750 svjetiljki (proširivo do 4000), LED diode za signalizaciju stanja sustava, noćni rad, sustav pohrane podataka u internu i prijenosnu memoriju, 230V 50Hz napajanje, dodatno neovisno napajanje LiFePO4 baterijom, 6 komunikacijskih linija za povezivanje svjetiljki, maksimalna udaljenost od centralne jedinice do krajnje spojene svjetiljke 1200m, mogućnost proširenja komunikacijskog kabela za dodatnih 1200m putem RPT pojačala, LCD monitor osjetljiv na dodir, intuitivno grafičko korisničko sučelje, vlastiti WEB server, RJ45 priključak, 4 programibilna inputa, 4 programibilna outputa.	kom	1	1.785,00 €	1.785,00 €
2.84.	Programiranje uređaja (sustava) sigurnosne rasvjete (na jednom objektu), adresiranje svjetiljaka, puštanje u pogon, ispis izvještaja o ispravnoj funkcionalnosti i edukacija korisnika.	kom	1	1.500,00 €	1.500,00 €
	2. RASVJETNA TIJELA TE PRIČVRSN I SPOJNI PRIBOR - UKUPNO				348.886,66 €

3.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE I POPRATNI RADOVI				
3.1.	Montaža i spajanje nove svjetiljke opće rasvjete. U stavku je potrebno, neovisno o vrsti podloge na koju se svjetiljka ugrađuje, uračunati sav potreban materijal i rad. U stavku je također potrebno, zbog promjene pozicije novo predviđene svjetiljke u odnosu na postojeću ili zbog povećanja broja svjetiljki u pojedinim prostorima, uračunati sav materijal i rad za eventualno potrebno produžavanje ili grananje postojećeg izvoda iz stropa odnosno napojnog kabela do dužine maksimalno 3 m. Produženje izvoda izvoditi kabelom PP-Y 3x1,5 u plastičnoj kanalici (pričvršćivanje vijcima) nadgradno, a grananje izvoditi u nadgradnim bijelim razvodnim kutijama. Pri tome je potrebno zadržati postojeću koncepciju grupa paljenja unutar svake prostorije.	kom	2529	30,00 €	75.870,00 €
3.2.	Montaža i spajanje nove svjetiljke sigurnosne rasvjete U stavku je potrebno, neovisno o vrsti podloge na koju se svjetiljka ugrađuje (strop, spuštenu strop ili zid), uračunati sav potreban materijal i rad. Nuditi samo montažu i spajanje svjetiljke, napojni kabeli, nadzorni kabeli, cijevi i kanalice specificirani su niže u troškovniku.	kom	583	15,00 €	8.745,00 €
3.3.	Produljenje postojećih izvoda u duljini do 10 m. U stavku je potrebno, zbog promjene pozicije novo predviđene svjetiljke u odnosu na postojeću ili zbog povećanja broja svjetiljki u pojedinim prostorima, uračunati sav materijal i rad za potrebno produžavanje ili grananje postojećeg izvoda (napojnog kabela) iz stropa do dužine maksimalno 10 m. Produženje izvoda izvoditi kabelom PP-Y 3x1,5 u plastičnoj kanalici (pričvršćivanje vijcima) nadgradno, a grananje izvoditi u nadgradnim bijelim razvodnim kutijama. Pri tome je potrebno zadržati postojeću koncepciju grupa paljenja unutar svake prostorije.	kom	25	60,00 €	1.500,00 €
3.4.	Produljenje postojećih izvoda u duljini do 15 m. U stavku je potrebno, zbog promjene pozicije novo predviđene svjetiljke u odnosu na postojeću ili zbog povećanja broja svjetiljki u pojedinim prostorima, uračunati sav materijal i rad za potrebno produžavanje ili grananje postojećeg izvoda (napojnog kabela) iz stropa do dužine maksimalno 15 m. Produženje izvoda izvoditi kabelom PP-Y 3x1,5 u plastičnoj kanalici (pričvršćivanje vijcima) nadgradno, a grananje izvoditi u nadgradnim bijelim razvodnim kutijama. Pri tome je potrebno zadržati postojeću koncepciju grupa paljenja unutar svake prostorije.	kom	5	90,00 €	450,00 €
3.5.	Ugradnja dvije nove žarulje u ormarić iznad lavandina. Žarulje su specificirane na drugoj poziciji u troškovniku. Obračun 1 ormarić = 1 komad	kom	149	3,00 €	447,00 €
3.6.	Nadgradna sklopka	kom	50	8,00 €	400,00 €
3.7.	Detektor pokreta, nadgradni/ugradni stropni, horizontalna detekcija 360°, uklapanje 2000 W pri 230V AC, izlazna struja 10 A, podešavanje vremena 10s... 30m, podešavanje intenziteta svjetla 10...1000lux, radijus detekcije minimalno 7m	kom	24	65,00 €	1.560,00 €

3.8.	Demontaža postojeće nadgradne sklopke i seljenje na novu lokaciju da bi se mogla ugraditi nova svjetiljka. Stavkom obuhvatiti produžavanje postojećeg kabela po potrebi, komplet s materijalom i radom	kom	25	15,00 €	375,00 €
3.9.	Ploča za spuštenu strop dimenzija 60x60. Stavka se koristi na pozicijama gdje se umjesto ugradne svjetiljke 60 x 60 cm postavlja ugradni okrugla svjetiljka. Dezen i boju ploče je potrebno prilagoditi postojećim pločama	kom	30	25,00 €	750,00 €
3.10.	Kabel PP 2x1,5 mm ²	m	100	2,13 €	213,00 €
3.11.	Kabel PP-Y 3x1,5 mm ²	m	10000	2,30 €	23.000,00 €
3.12.	Kabel PP-Y 3x2,5 mm ²	m	300	2,80 €	840,00 €
3.13.	Kabel J-Y(St)Y 2x2x0,8	m	10000	1,92 €	19.200,00 €
3.14.	Kabel U/UTP LSOH, cat.6	m	300	1,95 €	585,00 €
3.15.	Dobava i ugradnja u postojeći razdjelni ormar: - automatski prekidač 10 kA, 1p, C10A, označavanje u ormaru, komplet sa svim potrebnim materijalom i radom	kom	15	40,00 €	600,00 €
3.16.	Dobava i ugradnja u postojeći razdjelni ormar: - automatski prekidač 10 kA, 1p, B16A, označavanje u ormaru, komplet sa svim potrebnim materijalom i radom	kom	3	40,00 €	120,00 €
3.17.	Dobava i ugradnja u postojeći razdjelni ormar: - podnožje EZII/25A, komplet s rastalnim uloškom EZII/10A, prisjednim vijkom i porculanskom kapom, označavanje u ormaru, komplet sa svim potrebnim materijalom i radom	kom	10	40,00 €	400,00 €
3.18.	Kabelska kanalica s poklopcem (plastična) 10x10 mm, montaža vijcima	m	1000	3,00 €	3.000,00 €
3.19.	Kabelska kanalica s poklopcem (plastična) 20x20 mm, montaža vijcima	m	11000	3,30 €	36.300,00 €
3.20.	Kabelska kanalica s poklopcem (plastična) 25x40 mm, montaža vijcima	m	2000	4,54 €	9.080,00 €
3.21.	PNT cijev Ø 16 mm (unutarnji Ø 13 mm)	m	550	2,92 €	1.606,00 €
3.22.	PNT cijev Ø 19 mm (unutarnji Ø 16 mm)	m	300	3,08 €	924,00 €
3.23.	PNT cijev Ø 26 mm (unutarnji Ø 23 mm)	m	100	3,26 €	326,00 €
3.24.	PSC cijev Ø16 mm (samogasiva)	m	300	1,78 €	534,00 €
3.25.	PSC cijev Ø20 mm (samogasiva)	m	200	1,85 €	370,00 €
3.26.	PSC cijev Ø25 mm (samogasiva)	m	100	2,10 €	210,00 €
	3. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE I POPRATNI RADOVI - UKUPNO				187.405,00 €
4.	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE				
	NAPOMENA:				
	<i>Svi dijelovi sustava zaštite od munje postavljeni na otvorenom prostoru moraju biti za zonu vjetrova III</i>				
4.1.	Provjera, vizualni pregled i ispitivanje otpora uzemljenja postojećih izvoda iz uzemljivača na B zgradi (8 izvoda), te provjera, vizualni pregled i ispitivanje pripadnih postojećih podžbukno izvedenih odvoda prije početka izvođenja radova. Stavkom je potrebno obuhvatiti i izdavanje zapisnika o ispitivanju. Ispitivanje može obavljati samo ovlaštena fizička / pravna osoba.	kpl	1	500,00 €	500,00 €
4.2.	Puni profil od prokroma Ø 8 mm	m	900	9,00 €	8.100,00 €
4.3.	Puni profil od prokroma Ø 10 mm	m	80	15,00 €	1.200,00 €
4.4.	Pocinčana traka FeZn 25x4 mm	m	25	5,70 €	142,50 €
4.5.	Pocinčana traka FeZn 30x4 mm	m	250	6,00 €	1.500,00 €
4.6.	Prokromska križna spojica za spajanje dva puna profila od prokroma Ø 8 mm	kom	100	7,00 €	700,00 €

4.7.	Prokromska križna spojnica za spajanje punog profila od prokroma Ø 8 mm i FeZn trake	kom	15	7,00 €	105,00 €
4.8.	Prokromska križna spojnica za spajanje FeZn trake i FeZn trake, spoj u zemlji zaliven bitumenom	kom	10	7,00 €	70,00 €
4.9.	Krovni nosač za puni profil od prokroma Ø 8 mm adekvatan za postavljanje na ravne krovove izolirane hidroizolacijskom membranom, sastavljen iz plastičnog držača - postolja i trake za pričvršćivanje izrađene od istog materijala kao i hidroizolacijska membrana (postavljanje lijepljenjem odnosno varenjem). Nosač mora omogućiti klizanje punog profila Ø 8 mm.	kom	770	7,00 €	5.390,00 €
4.10.	Prokromski zidni nosač za puni profil od prokroma Ø 8 mm za polaganje na zid ispod termoizolacije	kom	125	7,00 €	875,00 €
4.11.	Prokromski zidni nosač za puni profil od prokroma Ø 8 mm za nadžbukno polaganje	kom	10	7,00 €	70,00 €
4.12.	Prokromski zidni nosač za puni profil od prokroma Ø 8 mm za nadžbukno polaganje na metalne stupove	kom	25	7,00 €	175,00 €
4.13.	Prokromski zidni nosač za puni profil od prokroma Ø 10 mm za nadžbukno polaganje	kom	10	7,00 €	70,00 €
4.14.	Prokromski zidni nosač za puni profil od prokroma Ø 10 mm za nadžbukno polaganje na metalne stupove	kom	5	7,00 €	35,00 €
4.15.	Prokromski zidni nosač za traku za polaganje nadžbukno na zid, vijci prilagođeni za pričvršćivanje u zid kroz termoizolaciju debljine 10 cm	kom	10	7,00 €	70,00 €
4.16.	Prokromski nosač za puni profil od prokroma Ø8-10 mm za pričvršćivanje odvoda na gurlu (vertikalni odvod oborinske vode s krovne površine). Prilagoditi profilu gurle.	kom	10	15,00 €	150,00 €
4.17.	Mehanička zaštita od prokroma dužine minimalno 1,5 m (za zaštitu odvoda). Montaža na sve površine (beton, metal)	kom	8	30,00 €	240,00 €
4.18.	Mjerni spoj izveden nadžbukno s prokromskom spojnicom (traka puni okrugli profil Ø 8 - Ø 10 mm) i pločicom za označavanje mjernog mjesta	kom	8	10,00 €	80,00 €
4.19.	Demontaža vratašca na postojećoj podžbuknoj kutiji za mjerni spoj (Zgrada C) te montaža novih nakon ugradnje termoizolacije	kom	9	30,00 €	270,00 €
4.20.	Mjerni spoj izveden u odgovarajućoj podžbuknoj kutiji od nehrđajućeg lima s prokromskom spojnicom (traka puni okrugli profil Ø 8-Ø 10 mm ili za spoj dva puna okrugla profila Ø 8-Ø 10 mm) i pločicom za označavanje mjernog mjesta	kom	3	58,00 €	174,00 €
4.21.	Prokromska križna spojnica za spajanje dvije trake širine do 30 mm	kom	2	7,00 €	14,00 €
4.22.	Prokromski odkapnik za profil od prokroma Ø 8-Ø 10 mm	kom	8	7,00 €	56,00 €
4.23.	Spojnica od prokroma za spoj punog profila Ø 8 mm na lim prilagođena obliku lima i materijalu izrade	kom	10	7,00 €	70,00 €
4.24.	Žljebna spojnica od prokroma za spoj punog profila Ø 8 mm na žljebno korito za prikupljanje oborinske vode prilagođena dimenziji i materijalu izrade žljebnog korita	kom	30	7,00 €	210,00 €
4.25.	Obujmica od prokroma za pričvršćivanje punog profila Ø 8 mm na vertikalne odvodne cijevi oborinske vode (oluk) prilagođena dimenziji i materijalu izrade odvoda oborinske vode. Potrebno je uključiti sav materijal i rad za osiguravanje galvanske povezanosti obujmice i odvoda oborinske vode na koji se ista ugrađuje	kom	3	15,00 €	45,00 €
4.26.	Štapna hvataljka (šiljak) izvedena punim profilom od prokroma Ø 8 mm kao nastavak horizontalne hvataljke visine 40 cm	kom	12	11,00 €	132,00 €

4.27.	Štapna aluminijska hvataljka, Ø 10 mm, h = 1 m komplet s adekvatnim betonskim postoljem sastavljenim iz jednog betonskog bloka težine minimalno 1x16 kg i podloškom za ravne krovove (za postavljanje na ravne krovove izolirane hidroizolacijskom membranom) te spojnicom Ø16/Ø 8 mm Komplet prilagođen za zonu vjetra III	kom	4	120,00 €	480,00 €
4.28.	Štapna aluminijska hvataljka, Ø 16 mm / Ø 10 mm, h = 2,5 m komplet s adekvatnim betonskim postoljem sastavljenim iz dva betonska bloka ukupne težine minimalno 2x(1x16) kg i podloškom za ravne krovove (za postavljanje na ravne krovove izolirane hidroizolacijskom membranom) te spojnicom Ø16/Ø 8 mm Komplet prilagođen za zonu vjetra III	kom	13	180,00 €	2.340,00 €
4.29.	Štapna aluminijska hvataljka, Ø 16 mm / Ø 10 mm, h = 3 m komplet s adekvatnim betonskim postoljem sastavljenim iz tri betonska bloka ukupne težine minimalno 2x(1x16) kg + 1x10 kg i podloškom za ravne krovove (za postavljanje na ravne krovove izolirane hidroizolacijskom membranom) te spojnicom Ø16/Ø 8 mm Komplet prilagođen za zonu vjetra III	kom	4	200,00 €	800,00 €
4.30.	Komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke u križnom spoju (sastoji se od dva elementa za linearno istezanje izvedena iz aluminija, prokromske križne spojnice i četiri prokromske spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)	kom	4	70,00 €	280,00 €
4.31.	Komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke u T spoju (sastoji se od dva elementa za linearno istezanje izvedena iz aluminija, prokromske križne spojnice i tri prokromske spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)	kom	4	60,00 €	240,00 €
4.32.	Komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke (sastoji se od elementa za linearno istezanje izvedenog iz aluminija i dvije prokromske spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)	kom	3	40,00 €	120,00 €
4.33.	Premoštenje metalnih masa (lim atike i sl.) radi osiguravanja galvanske povezanosti. Izvesti s izoliranim bakrenim vodom presjeka 16 mm ² uz upotrebu adekvatnog spojnog materijala. U stavku uključiti sav potrebni materijal i rad, a stopice i spojni pribor prilagoditi obliku i materijalu od kojeg su metalne mase izrađene.	kom	30	10,00 €	300,00 €
4.34.	Izvedba spojeva instalacije sustava zaštite od munje na metalne mase s punim profilom od prokroma Ø 8 mm ili vodom P/F-Y 16 mm ² komplet s odgovarajućim spojnim priborom; potrebno uključiti sav potrebni materijal i rad	kom	30	16,00 €	480,00 €
4.35.	Vod P/F-Y 16 mm ²	m	100	4,37 €	437,00 €
4.36.	Frezanje poda od betona, asfalta ili keramičkih pločica za polaganje punog profila od prokroma, ako se profil od prokroma polažu u zemlju potrebno ga je ugraditi u zaštitnoj cijevi. U stavku je potrebno uključiti sav potrebni materijal i rad za frezanje, polaganje profila od prokroma (po potrebi i zaštitne cijevi), zatvaranje kanala i izvedba završnog sloja (vraćanje u prvobitno stanje)	m	20	40,00 €	800,00 €

4.37.	Kanal (ŠxD) 30x60cm. Iskop i zatrpavanje kanala za polaganje trake uzemljenja na zelenoj površini. U stavku uključiti sav potreban materijal, strojeve i rad. Uključiti i odvoz viška materijala s utovarom istog u kamion i odvoz na deponij udaljen do 25 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima. Stavka obuhvaća i fino čišćenje površine - dovođenje u prvobitno stanje gdje je bio odložen materijal od iskopa. Obračun po dužnom metru kanala	m	130	25,00 €	3.250,00 €
4.38.	Kanal (ŠxD) 30x60cm. Iskop i zatrpavanje kanala za polaganje uzemljivača na asfaltiranoj površini za promet vozila. Stavkom je potrebno obuhvatiti strojno rezanje i razbijanje asfalta (širine prema zahtjevu iz projekta), iskop kanala, zatrpavanje iskopanim materijalom, dobava i ugradnja zamjenskog materijala (jalovina) u slojevima do 20 cm (ukupna debljina sloja 40 cm) s nabijanjem (minimalno 80 MN/m ²), dobava i ugradnja kamenog drobljenog materijala 0 - 63 mm (tampona) u sloju od 20 cm s nabijanjem (minimalno Me=80 MN/m ²) širine prema zahtjevu iz projekta, dobava i ugradnja asfalta s potrebnom dokumentacijom za dokaz kvalitete ugrađenog asfalta: BNS 32 (d = 6 cm) + AB 11 (d = 4 cm) širine prema zahtjevu iz projekta. Sve prema detalju u nacrtnoj dokumentaciji. U stavku uključiti sav potreban materijal, strojeve i rad. Uključiti i odvoz viška materijala s utovarom istog u kamion, odvoz na javni deponij građevinskog materijala bez obzira na udaljenost. Stavka obuhvaća i fino čišćenje površine - dovođenje u prvobitno stanje gdje je bio odložen materijal od iskopa. Obračun po dužnom metru kanala.	m	64	65,00 €	4.160,00 €
4.39.	Otvaranje revizije knjige	kpl	1	250,00 €	250,00 €
	4. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE - UKUPNO				34.380,50 €
5.	INSTALACIJE NA PROČELJIMA I KROVU				
	NAPOMENA:				
	<i>Sav montažni materijal i pripadni nosači uređaja, opreme i svega ostalog što se na fasadu postavlja nadzbukno (na termoizolaciju), moraju biti prilagođeni za montažu na zid izoliran termoizolacijom debljine 10 cm, a sav vijčani pribor mora biti od prokroma (inosa). Navedeno je potrebno uračunati u sve pripadne stavke na koje se to odnosi.</i>				
5.1.	Podizanje i po potrebi izmjještanje postojećih kabelaških polica i PVC kanalice (uključivo sa spojnim i pričvrsnim priborom) postavljenih na vanjskoj ovojnici zgrade radi postavljanja termoizolacije i završnih slojeva te vraćanje na prvotnu poziciju. Stavkom je potrebno obuhvatiti sav potreban materijal i rad. Obračun po dužnom metru kabelaške staze / PVC kanalice bez obzira na širinu staze (maksimalna širina 100mm) i broj kabel koji se nalaze u njoj. Prema potrebi stavkom je potrebno obuhvatiti i odspajanje kabela te ponovno spajanje nakon vraćanja na prvobitnu poziciju komplet sa svim potrebnim materijalom i radom.	m	80	25,00 €	2.000,00 €

5.2.	Podizanje i po potrebi izmještanje postojećih kabela (uključivo sa spojnim i pričvrstnim priborom) postavljenih na vanjskoj ovojnici zgrade radi postavljanja termoizolacije i završnih slojeva te vraćanje na prvotnu poziciju. Stavkom je potrebno obuhvatiti sav potreban materija li rad. Obračun po dužnom metru kabela Prema potrebi stavkom je potrebno obuhvatiti i odspajanje kabela te ponovno spajanje nakon vraćanja na prvobitnu poziciju komplet sa svim potrebnim materijalom i radom.	m	150	5,00 €	750,00 €
5.3.	Demontaža nadgradnog razdjelnog ormara radi postavljanje termoizolacije i vraćanje ormara na prvobitnu poziciju. Ormar 12 modula.	kom	1	300,00 €	300,00 €
5.4.	Odspajanje kabela za napajanje vanjskih jedinica klime te ponovno spajanje nakon izvedbe termoizolacije	kom	10	25,00 €	250,00 €
5.5.	Montaža i spajanje uređaja tehničke zaštite i pripadnih kutija natrag na iste pozicije nakon izvedbe termoizolacije i završnih slojeva fasade. Po potrebi u stavku uključiti prilagodbu uređaja i pripadnih nosača, sav potreban materijal i rad za postavljanje uređaja te produžavanje priključnih kabela ako su isti bili položeni podžbukno (sva je produžavanja potrebno izvoditi u razvodnim kutijama) komplet sa svim potrebnim materijalom i radom. Uređaji se trebaju pričvrstiti vijcima i tiplama prilagođenim debljini izolacijskog sloja. Radove mora obavljati pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje poslova tehničke zaštite.	kom	4	80,00 €	320,00 €
5.6.	Programiranje, parametrisiranje, kalibriranje i puštanje u rad sustava tehničke zaštite od strane pravne ili fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite te ostale potrebne radnje za dovođenje sustava u punu funkcionalnost.	kpl	1	300,00 €	300,00 €
5.7.	Demontaža vrata na postojećim ormarima i kućištima na fasadi te dobava i montaža novog okvira i vrata s bravicom postavljenih u ravninu s novim završnim slojem fasade. Stavkom je potrebno obuhvatiti i sav potreban rad na kućištu postojećeg ormara.	kom	1	300,00 €	300,00 €
5. INSTALACIJE NA PROČELJIMA I KROVU - UKUPNO					4.220,00 €
6.	ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE				
6.1.	Kabel FG16OR16 5x35 mm ²	m	160	45,60 €	7.296,00 €
6.2.	Kabel FG16OR16 3x4 mm ²	m	80	5,10 €	408,00 €
6.3.	Kabel U/UTP PE outdoor, cat.6	m	80	2,15 €	172,00 €
6.4.	Perforirani limeni kanal PK50/30	m	40	10,00 €	400,00 €
6.5.	Perforirani limeni kanal PK100/60, pocinčani čelik, s poklopcem	m	50	18,00 €	900,00 €
6.6.	Korugirana PEHD cijev Ø 75 / 62,5 mm s poteznom niti	m	40	5,14 €	205,60 €
6.7.	Korugirana PEHD cijev Ø 50 / 37 mm s poteznom niti	m	20	3,30 €	66,00 €

6.8.	Kanal (ŠxD) 30x60cm. Iskop i zatrpavanje kanala za polaganje napojnog kabela na zelenoj površini. U stavku uključiti sav potreban materijal, strojeve i rad. Uključiti i odvoz viška materijala s utovarom istog u kamion, odvoz na javni deponij građevinskog materijala bez obzira na udaljenost. Stavka obuhvaća i fino čišćenje površine - dovođenje u prvobitno stanje gdje je bio odložen materijal od iskopa. Obračun po dužnom metru kanala	m	20	25,00 €	500,00 €
	6. ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE - UKUPNO				9.947,60 €
7.	PUNIONICA EL. VOZILA				
7.1.	Punionica za električna vozila sljedećih karakteristika: - samostojeća - nominalni napon 230 / 400 V/AC - izlazna snaga 1f ili 3f - maksimalna snaga 22 kW - maksimalna struja punjenja minimalno 32A - minimalno IK08 - minimalno IP54 - temperaturni raspon minimalno -30 °C do +50 ° - LED indikator punjenja - integrirano pametno MID mjerenje energije - RFID autorizacija - komunikacija GSM/LAN/WiFi - OCCP - težina 3 kg +-20% - dimenzije bez stupića 440 x 160 x 130 mm +-20% Komplet s prokrom stupićem za samostojeću montažu, iskopom rupe i pripadnim temeljom dimenzija minimalno 500x500x500 mm	kpl	1	2.200,00 €	2.200,00 €
7.2.	Senzor za praćenje trenutne vršne snage koju građevina uzima iz mreže radi regulacije maksimalne snage punjenja punionice, ugrađuje se u NN ormar u TS kompatibilan s nuđenom punionicom sljedećih karakteristika: - RS 485 komunikacija s punionicom - strujni transformatori mjerenje do minimalno 500A - potrebni instalacijski materijal za ugradnju u glavni razvodni ormar (osigurači, plastični kanali i spojni materijal, redne stezaljke, vodiči za ožičenje uređaja unutar ormara, sabirnice, izolacijske ploče i pregrade i sl.)	kpl	1	700,00 €	700,00 €
7.3.	Sustav nadzora i upravljanja punionicom koji omogućuje evidenciju potrošnje, naplatu, izvještavanje i analitiku koji omogućuje minimalno: - Omogućavanje pristupa - Administraciju korisnika - Kompletan sustav naplate putem mobilne aplikacije - Izvještavanje o potrošenoj energiji po korisniku ili punionici - Napredne opcije upravljanja snagom - Uvid u status punionice u stvarnom vremenu Ako se sustav naplaćuje u obliku pretplate u cijenu stavke uračunati trajanje minimalno 1 godinu.	kpl	1	200,00 €	200,00 €
7.4.	Kabel FG16OR16 5x10 mm ²	m	20	16,30 €	326,00 €
7.5.	Kabel U/UTP LSOH, cat.6	m	120	1,95 €	234,00 €
7.6.	Kabel F-2YA2Y 2x2x0,8 mm ²	m	40	2,30 €	92,00 €

7.7.	Korugirana PEHD cijev Ø 50 / 37 mm s poteznom niti	m	60	3,30 €	198,00 €
7.8.	Kabelska kanalica s poklopcem (plastična) 20x20 mm, montaža vijcima	m	100	3,30 €	330,00 €
7.9.	Pocinčana traka FeZn 30x4 mm	m	20	6,00 €	120,00 €
7.10.	Uvlačenje kabela u TS. Stavkom je potrebno obuhvatiti koordinaciju s predstavnicima HEP-ODS i sav potreban materijal i rad za uvlačenje kabela u trafostanicu	kpl	1	500,00 €	500,00 €
7.11.	Za punionicu za el. vozila. Kanal (ŠxD) 60x120cm. Iskop i zatrpavanje kanala za polaganje napojnog kabela na asfaltiranoj površini za promet vozila. Stavkom je potrebno obuhvatiti strojno rezanje i razbijanje asfalta (širine prema zahtjevu iz projekta), iskop kanala, dobava i polaganje pijeska 0-4 mm u kanal, u sloju 10+15 cm, dobava i ugradnja zamjenskog materijala (jalovina) u slojevima do 20 cm (ukupna debljina sloja 65 cm) s nabijanjem (minimalno 80 MN/m ²), dobava i polaganje PVC trake upozorenja u dva reda po dvije, dobava i ugradnja kamenog drobljenog materijala 0 - 63 mm (tampona) u sloju od 20 cm s nabijanjem (minimalno Me=80 MN/m ²) širine prema zahtjevu iz projekta, dobava i ugradnja asfalta s potrebnom dokumentacijom za dokaz kvalitete ugrađenog asfalta: BNS 32 (d = 6 cm) + AB 11 (d = 4 cm) širine prema zahtjevu iz projekta. U stavku uključiti sav potreban materijal, strojeve i rad. Uključiti i odvoz viška materijala s utovarom istog u kamion i odvoz na deponij udaljen do 35 km sa svim pripadnim naknadama i troškovima. Stavka obuhvaća i fino čišćenje površine - dovođenje u prvobitno stanje gdje je bio odložen materijal od iskopa. Obračun po dužnom metru kanala.	m	20	150,00 €	3.000,00 €
7. PUNIONICA EL. VOZILA - UKUPNO					7.900,00 €
8. ISPITIVANJE I DOKUMENTACIJA					
8.1.	Funkcionalno ispitivanje svih instalacija na kojima su vršeni radovi	kpl	1	1.000,00 €	1.000,00 €
8.2.	Ispitivanje svih instalacija na kojima su vršeni radovi od strane ovlaštenog trgovačkog društva i izdavanje potrebnih atesta	kpl	1	2.000,00 €	2.000,00 €
8.3.	Ispitivanje intenziteta rasvjetljenosti radnih površina od strane ovlaštenog trgovačkog društva i izdavanje atesta	kpl	1	2.000,00 €	2.000,00 €
8.4.	Ispitivanje funkcionalnosti sustava videonadzora i protuprovale od strane pravne ili fizičke osobe registrirane za obavljanje poslova tehničke zaštite i izdavanje Uvjerenja.	kpl	1	500,00 €	500,00 €
	Izrada dokumentacije izvedenog stanja (izvedbenog projekta) ovjerena od strane ovlaštenog inženjera elektrotehnike. U projektu Obuhvatiti i izvedeno stanja sustava sigurnosne rasvjete sa prikazom adresa svih svjetiljaka (tlocrtno i na blok shemi). Projekt se predaje u 2 tiskana primjerka i u digitalnom obliku na CD mediju	kpl	1	10.000,00 €	10.000,00 €
8. ISPITIVANJE I DOKUMENTACIJA - UKUPNO					15.500,00 €
9. NADZOR					

9.1.	Usluge stručnog nadzora; (2 %) od ukupne vrijednosti elektrotehničkih radova.	kpl	1	12.721,44 €	12.721,44 €
	9. NADZOR - UKUPNO				12.721,44 €
	REKAPITULACIJA				
1.	DEMONTAŽA				35.732,00 €
2.	RASVJETNA TIJELA TE PRIČVRSNI I SPOJNI PRIBOR				348.886,66 €
3.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE I POPRATNI RADOVI				187.405,00 €
4.	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE				34.380,50 €
5.	INSTALACIJE NA PROČELJIMA I KROVU				4.220,00 €
6.	ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE				9.947,60 €
7.	PUNIONICA EL. VOZILA				7.900,00 €
8.	ISPITIVANJE I DOKUMENTACIJA				15.500,00 €
9.	NADZOR				12.721,44 €
	UKUPNO:				656.693,19 €
	PDV (25%):				164.173,30 €
	SVEUKUPNO:				820.866,49 €

PROJEKTANT:



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLASȚENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

9. NACRTNA DOKUMENTACIJA

VRSTA PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV GRAĐEVINE	ZGRADA JAVNE NAMJENE – DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA”
INVESTITOR	DOM ZA STARIJE OSOBE “KANTRIDA” ĐURO CATTI 6, 51 000 RIJEKA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT	TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

NACRTNA DOKUMENTACIJA

1. SITUACIJA
2. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - SUTEREN
3. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE
4. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
5. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT
6. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT
7. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT
8. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA
9. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - SUTEREN
10. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
11. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 1. KAT
12. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 2. KAT
13. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 3. KAT
14. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 4. KAT
15. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA
16. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA
17. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA A - NOVO STANJE - KROVNA PLOHA
18. ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE I PUNIONICU E-VOZILA
19. SHEMA STROJARSKIH INSTALACIJA
20. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - SUTEREN
21. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)
22. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE
23. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
24. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT
25. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT
26. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT
27. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT
28. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 6. KAT
29. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA
30. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - SUTEREN
31. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)
32. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
33. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 1. KAT
34. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 2. KAT
35. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 3. KAT
36. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 4. KAT
37. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 5. KAT
38. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 6. KAT
39. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA
40. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA
41. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA B - NOVO STANJE - KROVNA PLOHA
42. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE
43. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
44. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT
45. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT
46. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT
47. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT
48. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - TAVAN
49. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
50. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 1. KAT

51. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 2. KAT
52. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 3. KAT
53. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 4. KAT
54. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 5. KAT
55. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - TAVAN
56. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA
57. BLOK SHEMA SUSTAVA SIGURNOSNE RASVJETE
58. POPREČNI PRESJECI ROVA ZA UZEMLJIVAČ

PROJEKTANT:



TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

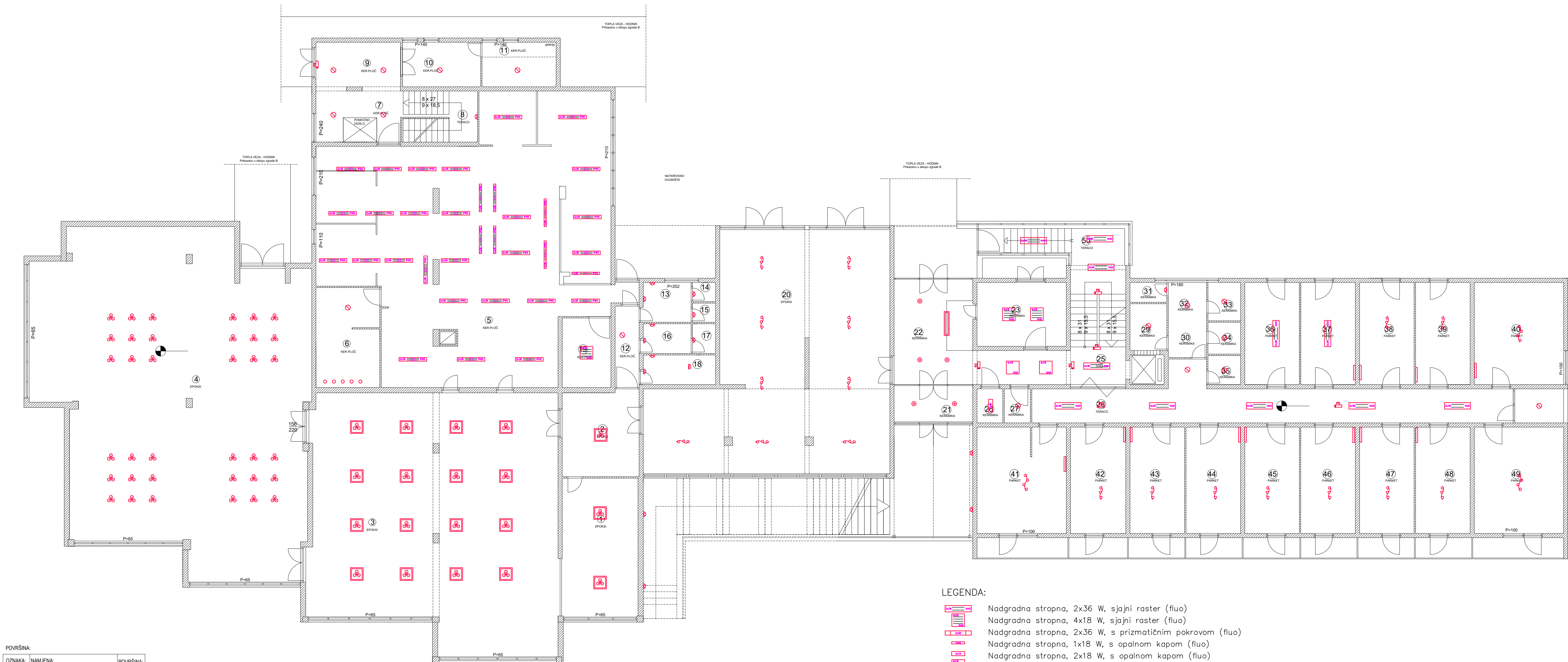




- | | |
|---|--|
|  | Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 1x18 W, s opalnom kapom (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 2x18 W, s opalnom kapom (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo) |
|  | Nadgradna, 1x18 W, IP65 (fluo) |
|  | Nadgradna, 2x18 W, IP65 (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 1x36 W, IP65 (fluo) |
|  | Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo) |
|  | Nadgradna svjetiljka 30 W (LED) |
|  | Ugradna stropna, 26 W (LED) |
|  | Ugradna stropna svjetiljka, 1x7 W, (LED žarulja) |
|  | Nadgradna stropna svjetiljka, 1x7 W, (LED žarulja) |
|  | Zidna svjetiljka 28 W (LED) |
|  | Nadgradna plafonjera 20 W (LED) |
|  | Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja) |
|  | Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja) |
|  | Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 75 W (žarna nit) |
|  | Nadgradna stropna, drveni okvir, 3x16 W (LED žarulja) |
|  | Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja) |
|  | Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 1 x 7 W (LED žarulja) |
|  | Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja) |
|  | Viseća luster, 1 x 16 W (LED žarulja) |
|  | Zidna svjetiljka, 1 x 75 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja) |
|  | Zidna usmjerena lampica, 1 x 15 W (fluokompakt) |
|  | Ormarić iznad umivaonika sa svjetiljkom 18 W (LED) |
|  | Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo) |
|  | Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 1 x 7 W (LED žarulja) |
|  | Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo) |
|  | Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo) |

POVRŠINA:			POVRŠINA:	
OZNAKA:	NAMJENA:			
①	SPREMISTE	70,14 m ²	⑱	HODNIK 4,78 m ²
②	HODNIK	52,82 m ²	⑲	OSTAVA 3,09 m ²
③	PODSTANICA	21,69 m ²	20	GARDEROBA 3,09 m ²
④	SPREMISTE	12,77 m ²	21	HODNIK 4,53 m ²
⑤	HODNIK	7,86 m ²	22	GARDEROBA 6,01 m ²
⑥	SPREMISTE	7,79 m ²	23	PRAONICA 13,35 m ²
⑦	GARDEROBA	5,13 m ²	24	PRAONICA 31,67 m ²
⑧	WC	2,37 m ²	25	PRAONICA 20,37 m ²
⑨	STEPENICE	4,66 m ²	26	HODNIK I STEPENICE 21,28 m ²
10	GARDEROBA	12,07 m ²	27	PEGLAONICA 11,52 m ²
11	WC	1,17 m ²	28	PEGLAONICA 22,39 m ²
12	HLADNJAČE	39,37 m ²	29	HODNIK 25,97 m ²
13	KOMPRESOR	11,46 m ²	30	SOBA 17,14 m ²
14	OSTAVA	2,53 m ²	31	KUPAONICA 4,60 m ²
15	WC	1,20 m ²	32	KUPAONICA 4,62 m ²
16	PREDPROSTOR	3,38 m ²	33	SOBA 17,10 m ²
17	OSTAVA	1,22 m ²	34	SOBA 16,11 m ²
			35	KUPAONICA 3,73 m ²

Projekt: TOMISLAV JAKOMIĆ, mag.ing.el. KRESIMIR MILETIĆ, mag.ing.el. Značaj, ozn. proj.: 08 – GP – 20 – Z0		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI Faza projekta: GLAVNI Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida" Investor: Dom za starije osobe "Kantrida", Duro Cati 6, 51 000 Rijeka Broj projekta: 21029-GL		Načrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A – POSTOJEĆE STANJE – SUTEREN Broj narudžbe: 2 List: 1 Listova: 1	
--	--	--	--	--	--



POVRŠINA:					
OZNAKA	NAMJENA	POVRŠINA			
1	DIVORANA ZA SASTANKE	23,35 m²	26	CENTRALA	1,95 m²
2	PREDPROSTOR	14,58 m²	27	OSTAVA	1,95 m²
3	RESTORAN	133,80 m²	28	HODNIK	36,36 m²
4	RESTORAN	180,54 m²	29	SANITARJE	2,42 m²
5	KUHINJA	151,74 m²	30	SANITARJE	1,44 m²
6	ZATVORENI ŠANK	12,90 m²	31	SANITARJE	1,44 m²
7	PREDPROSTOR	7,90 m²	32	PREDPROSTOR	2,60 m²
8	STUBIŠTE	8,30 m²	33	SANITARJE	2,75 m²
9	PREDPROSTOR	8,33 m²	34	SANITARJE	2,30 m²
10	SPREMISITE	7,90 m²	35	SANITARJE	2,08 m²
11	ARHIVA	2,51 m²	36	KUHINJA	9,55 m²
12	PREDPROSTOR	5,54 m²	37	AMBULANTA	12,45 m²
13	PREDPROSTOR	4,30 m²	38	SOBA	10,95 m²
14	WC	0,97 m²	39	SOBA	10,95 m²
15	WC	0,97 m²	40	SOBA	20,25 m²
16	PREDPROSTOR	3,25 m²	41	SOBA	21,00 m²
17	WC	1,50 m²	42	SOBA	12,06 m²
18	WC	4,82 m²	43	SOBA	11,15 m²
19	URED	7,48 m²	44	SOBA	11,50 m²
20	DNEVNI BORAVAK	105,45 m²	45	SOBA	11,25 m²
21	PREDPROSTOR	6,30 m²	46	SOBA	11,25 m²
22	HODNIK	25,05 m²	47	SOBA	11,15 m²
23	RECEPCIJA	4,00 m²	48	SOBA	11,25 m²
24	URED	8,40 m²	49	SOBA	21,00 m²
25	STUBIŠTE	13,20 m²	50	STUBIŠTE	8,95 m²

LEGENDA:

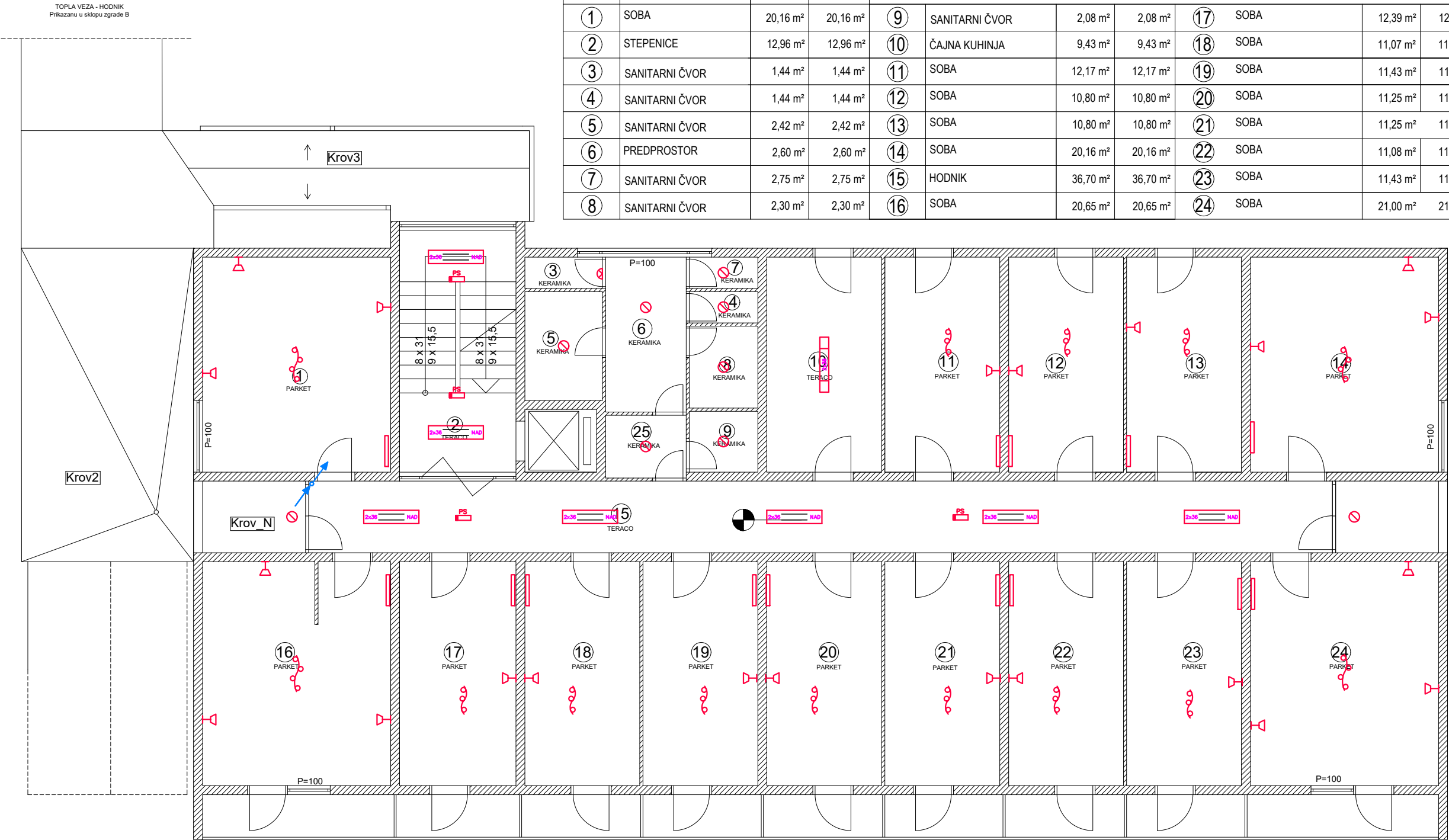
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna, 1x18 W, IP65 (fluo)
- Nadgradna, 2x18 W, IP65 (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, IP65 (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
- Nadgradna svjetiljka 30 W (LED)
- Ugradna stropna, 26 W (LED)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x7 W, (LED žarulja)
- Nadgradna stropna svjetiljka, 1x7 W, (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 28 W (LED)
- Nadgradna plafonjera 20 W (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 75 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, drveni okvir, 3x16 W (LED žarulja)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 1 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Viseća luster, 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 75 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Ormarić iznad umivaonika sa svjetiljkom 18 W (LED)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 1 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – 20		Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob: +385 91 555 9145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL		Broj nacrta: 3	List: 1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			Listova: 1	

TLOCRT 2. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
1	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	9	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	17	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
2	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	10	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	18	SOBA	11,07 m²	11,07 m²
3	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	11	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	19	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
4	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	12	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	20	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
5	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	13	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	21	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
6	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	14	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	22	SOBA	11,08 m²	11,08 m²
7	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	15	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	23	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
8	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	16	SOBA	20,65 m²	20,65 m²	24	SOBA	21,00 m²	21,00 m²



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

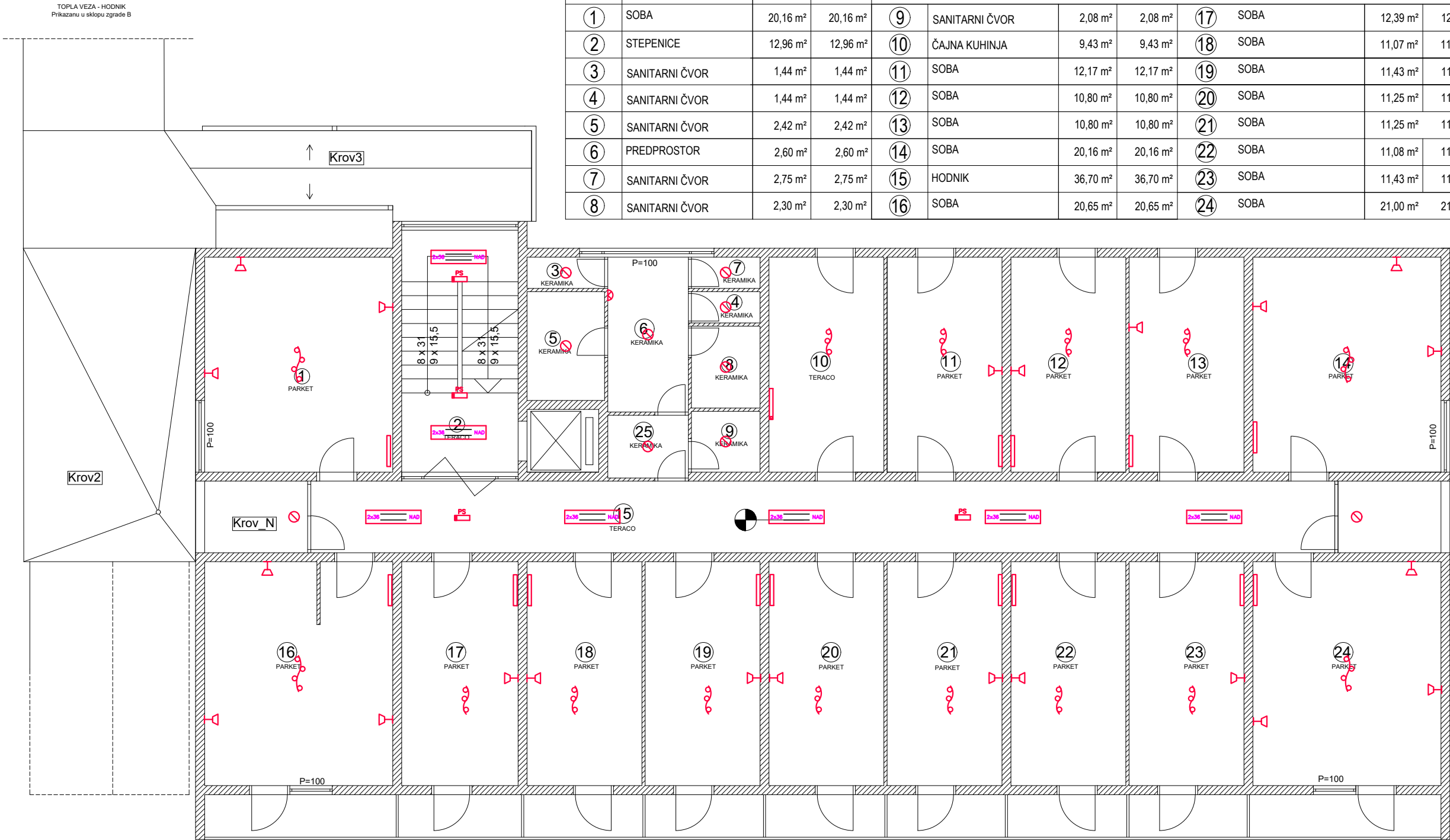
TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrt: 4
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1
		Listova: 1

TLOCRT 3. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
1	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	9	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	17	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
2	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	10	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	18	SOBA	11,07 m²	11,07 m²
3	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	11	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	19	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
4	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	12	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	20	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
5	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	13	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	21	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
6	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	14	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	22	SOBA	11,08 m²	11,08 m²
7	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	15	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	23	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
8	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	16	SOBA	20,65 m²	20,65 m²	24	SOBA	21,00 m²	21,00 m²



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

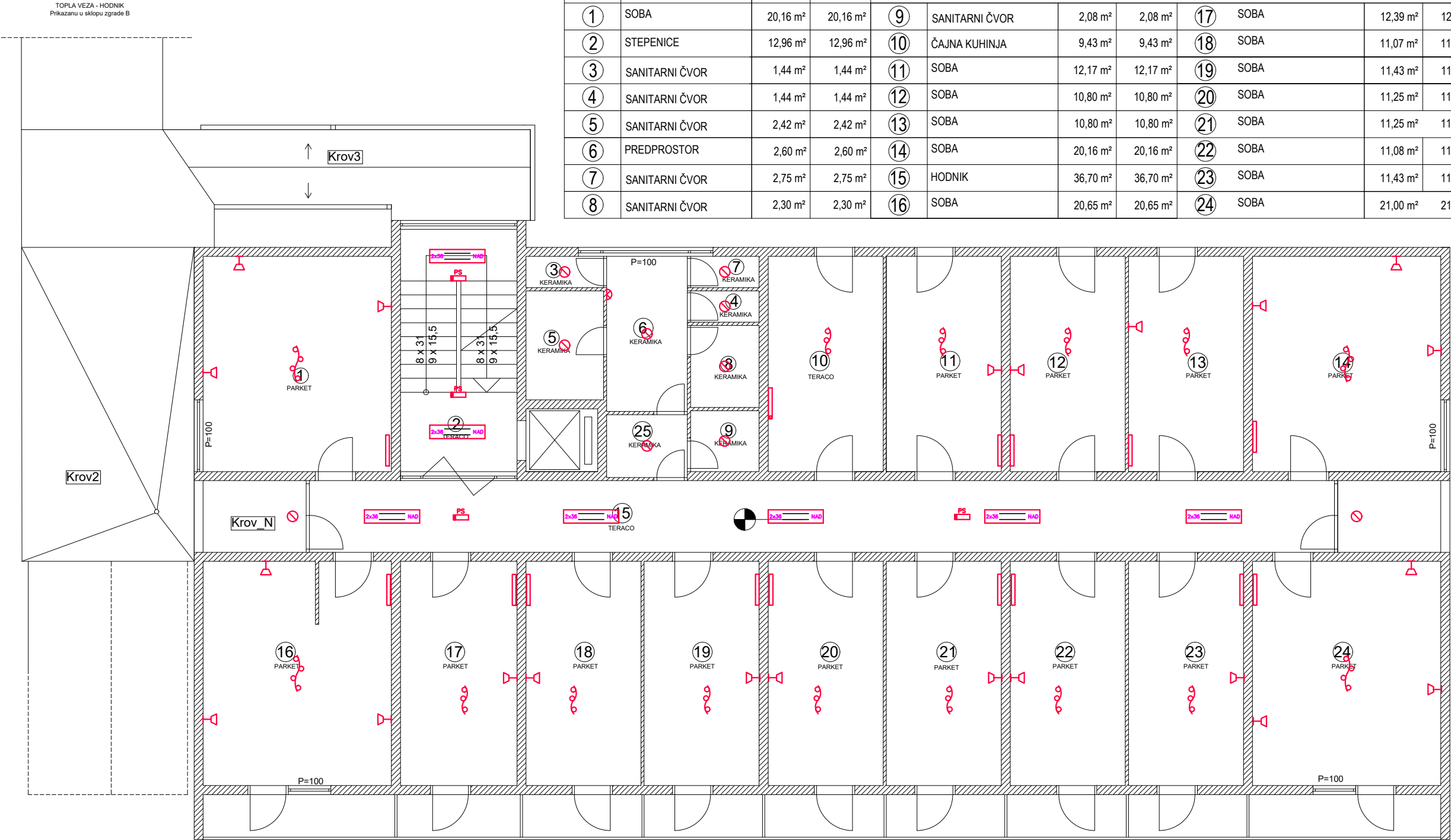
TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacрта: 5
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1
		Listova: 1

TLOCRT 4. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
1	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	9	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	17	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
2	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	10	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	18	SOBA	11,07 m²	11,07 m²
3	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	11	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	19	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
4	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	12	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	20	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
5	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	13	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	21	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
6	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	14	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	22	SOBA	11,08 m²	11,08 m²
7	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	15	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	23	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
8	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	16	SOBA	20,65 m²	20,65 m²	24	SOBA	21,00 m²	21,00 m²



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

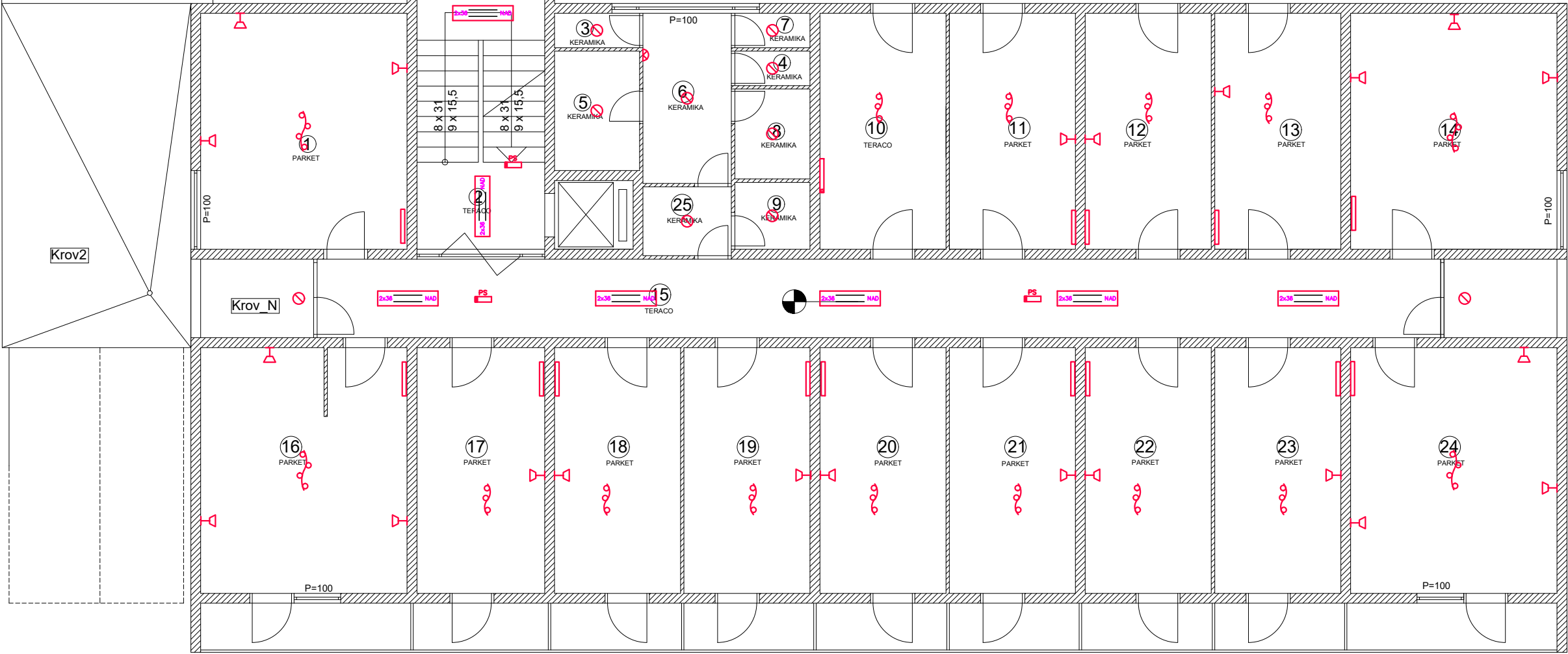
TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr:	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Građevina:	Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor:	Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL		Broj nacrta:	List:
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			6	1
				Listova:	1

TOPLA VEZA - HODNIK
Prikazanu u sklopu zgrade B

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:						
1	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	9	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	17	SOBA
2	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	10	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	18	SOBA
3	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	11	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	19	SOBA
4	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	12	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	20	SOBA
5	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	13	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	21	SOBA
6	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	14	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	22	SOBA
7	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	15	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	23	SOBA
8	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	16	SOBA	20,65 m²	20,65 m²	24	SOBA



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

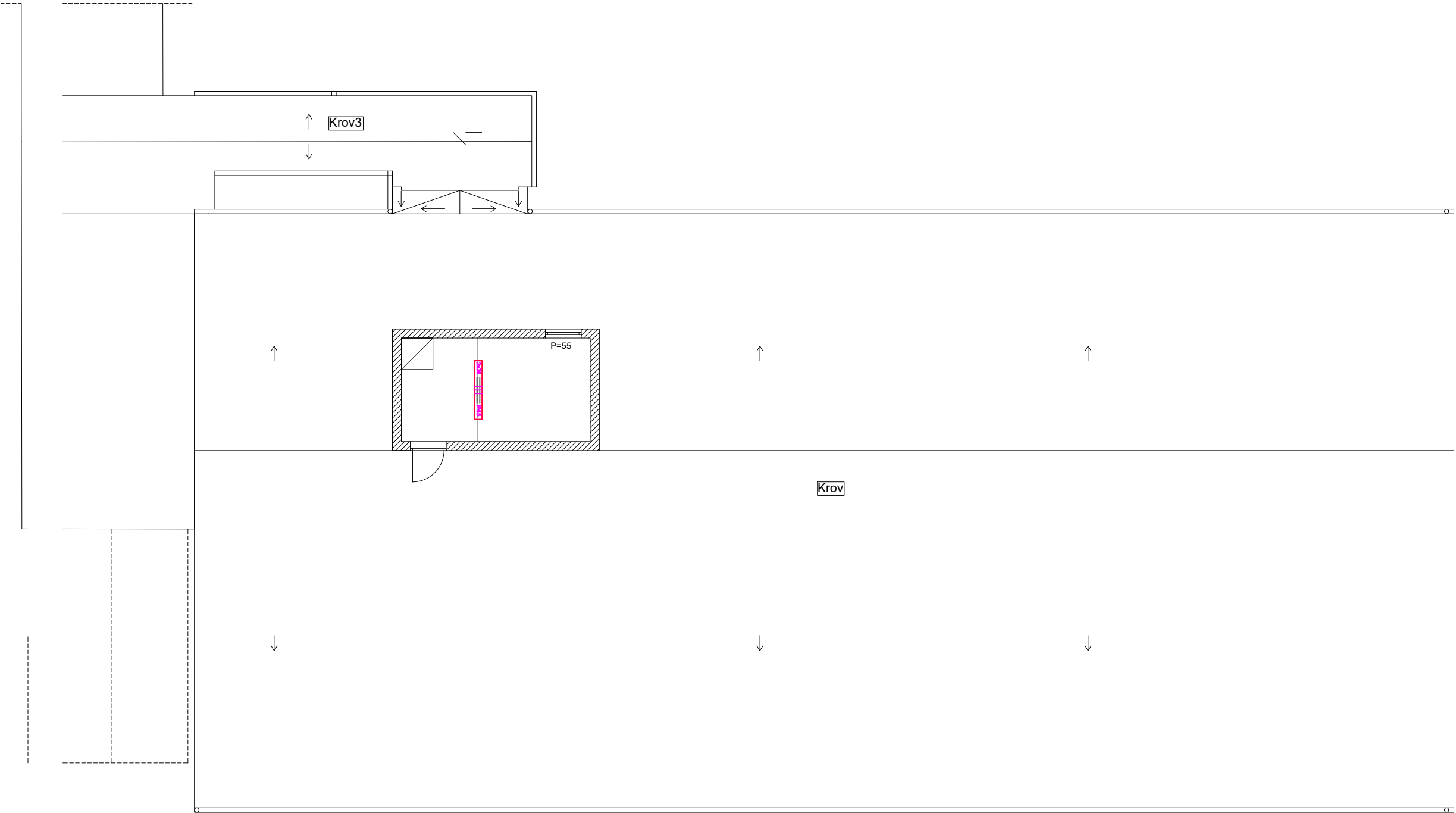


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 7	List: 1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021					Listova: 1

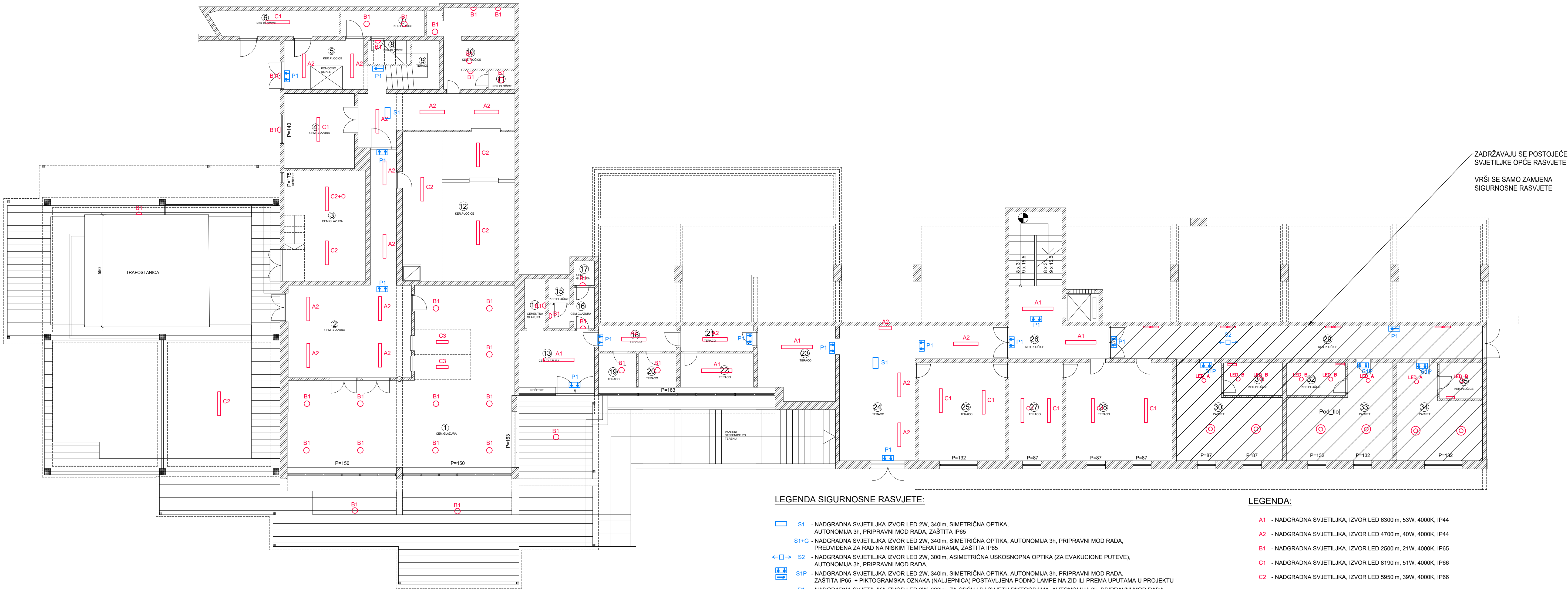
TOPLA VEZA - HODNIK
Prikazanu u sklopu zgrade B



LEGENDA:
VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

**TOMISLAV JAKOMINIĆ**
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	 OM PROJEKT d.o.o. Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr	Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrt: 8
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021		List: 1	Listova: 1



LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA
- S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPCU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA:

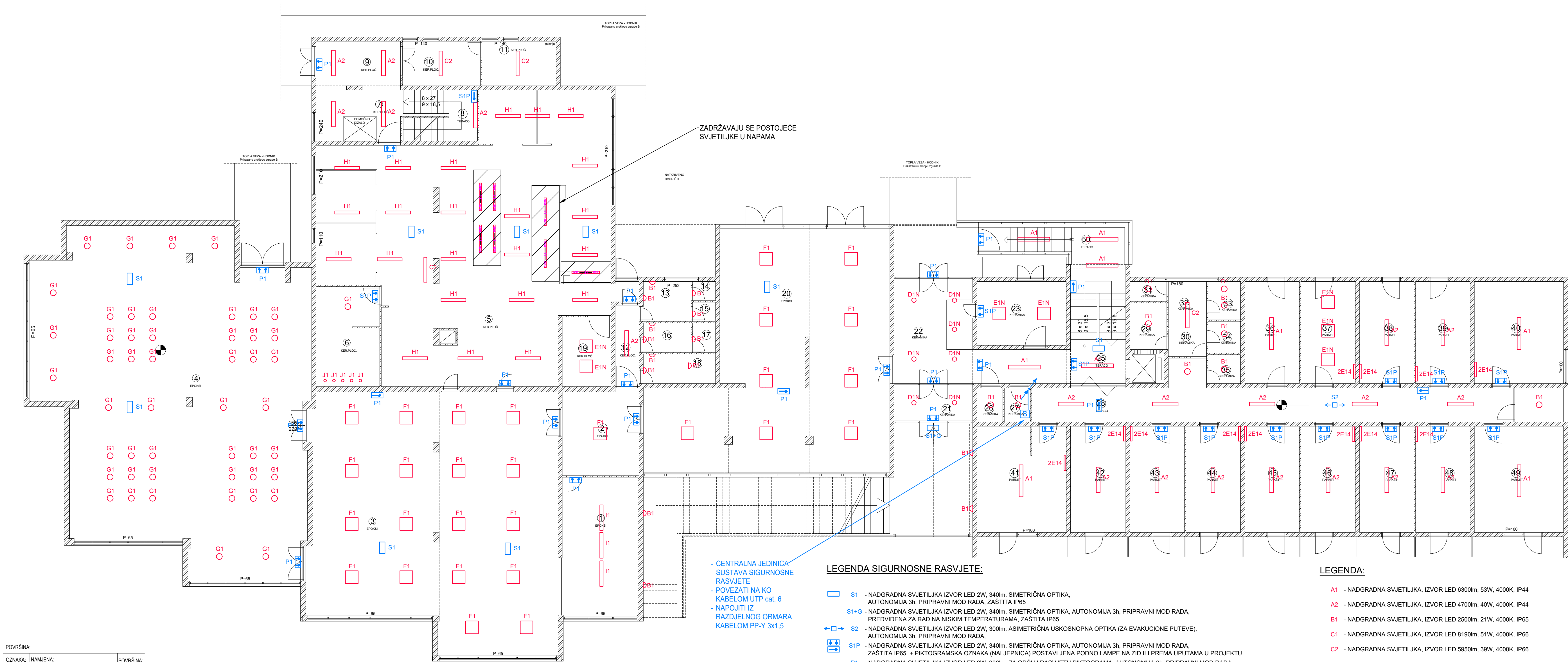
- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
- D1N - NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 18W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP44, BLJEŠTANJE UGR<19
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 24W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP44
- H1 - NADGRADNA SVJETILJKA ZA VEĆE TEMPERATURE, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- I1 - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4140lm, 34W, 4000K
- J1 - NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 1000lm, 10W, 4000K, IP44
- K1 - NADGRADNA ZAKRETN A SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOU SE MIJENJALJU DVJUE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K
- W - STROPNI SENZOR 360°

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	POVRŠINA:		
1	SPREMISTE	70,14 m²	18	HODNIK 4,78 m²
2	HODNIK	52,82 m²	19	OSTAVA 3,09 m²
3	POOSTANICA	21,69 m²	20	GARDEROBA 3,09 m²
4	SPREMISTE	12,77 m²	21	HODNIK 4,53 m²
5	HODNIK	7,86 m²	22	GARDEROBA 6,01 m²
6	SPREMISTE	7,79 m²	23	PRAONICA 13,35 m²
7	GARDEROBA	5,13 m²	24	PRAONICA 31,67 m²
8	WC	2,37 m²	25	PRAONICA 20,37 m²
9	STEPENICE	4,66 m²	26	HODNIK I STEPENICE 21,26 m²
10	GARDEROBA	12,07 m²	27	PEGLAONICA 11,52 m²
11	WC	1,17 m²	28	PEGLAONICA 22,39 m²
12	HLADNJAČE	39,37 m²	29	HODNIK 25,97 m²
13	KOMPRESOR	11,46 m²	30	SOBA 17,14 m²
14	OSTAVA	2,53 m²	31	KUPAONA 4,60 m²
15	WC	1,20 m²	32	KUPAONA 4,62 m²
16	PREDPROSTOR	3,38 m²	33	SOBA 17,10 m²
17	OSTAVA	1,22 m²	34	SOBA 16,11 m²
			35	KUPAONA 3,73 m²



Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - SUTEREN
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradivina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – 20	Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob: +385 91 555 9145 email: info@omprojekt.hr	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Duro Catti 6, 51 000 Rijeka
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	Broj nacrt: 9
		List: 1



POVRŠINA:					
OZNAKA	NAMJENA	POVRŠINA			
①	DIVORANA ZA SASTANKE	23,35 m ²	26	CENTRALA	1,95 m ²
②	PREDPROSTOR	14,58 m ²	27	OSTAVA	1,95 m ²
③	RESTORAN	133,80 m ²	28	HODNIK	36,36 m ²
④	RESTORAN	180,54 m ²	29	SANITARJE	2,42 m ²
⑤	KUHINJA	151,74 m ²	30	SANITARJE	1,44 m ²
⑥	ZATVORENI ŠANK	12,90 m ²	31	SANITARJE	1,44 m ²
⑦	PREDPROSTOR	7,90 m ²	32	PREDPROSTOR	2,60 m ²
⑧	STUBIŠTE	8,30 m ²	33	SANITARJE	2,75 m ²
⑨	PREDPROSTOR	8,33 m ²	34	SANITARJE	2,30 m ²
⑩	SPREMNIŠTE	7,90 m ²	35	SANITARJE	2,08 m ²
⑪	ARHIVA	2,51 m ²	36	KUHINJA	9,55 m ²
⑫	PREDPROSTOR	5,54 m ²	37	AMBULANTA	12,45 m ²
⑬	PREDPROSTOR	4,30 m ²	38	SOBA	10,95 m ²
⑭	WC	0,97 m ²	39	SOBA	10,95 m ²
⑮	WC	0,97 m ²	40	SOBA	20,25 m ²
⑯	PREDPROSTOR	3,25 m ²	41	SOBA	21,00 m ²
⑰	WC	1,50 m ²	42	SOBA	12,06 m ²
⑱	WC	4,82 m ²	43	SOBA	11,15 m ²
⑲	URED	7,48 m ²	44	SOBA	11,50 m ²
20	DNEVNI BORAVAK	105,45 m ²	45	SOBA	11,25 m ²
21	PREDPROSTOR	6,30 m ²	46	SOBA	11,25 m ²
22	HODNIK	25,05 m ²	47	SOBA	11,15 m ²
23	RECEPCIJA	4,00 m ²	48	SOBA	11,25 m ²
24	URED	8,40 m ²	49	SOBA	21,00 m ²
25	STUBIŠTE	13,20 m ²	50	STUBIŠTE	8,95 m ²

- CENTRALNA JEDINICA
SUSTAVA SIGURNOSNE
RASVJETE
- POVEZATI NA KO
KABELOM UTP cat. 6
- NAPOJITI IZ
RAZDJELENOG ORMARA
KABELOM PP-Y 3x1,5

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIJE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA
- S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
- D1N - NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 18W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP44, BLUJEŠTANJE UGR<19
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 24W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP44
- H1 - NADGRADNA SVJETILJKA ZA VEĆE TEMPERATURE, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- I1 - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4140lm, 34W, 4000K
- J1 - NADGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 1000lm, 10W, 4000K, IP44
- K1 - NADGRADNA ZAKRETN RASVJETA SA SKLOPKOM, 5W
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJUI SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K
- ☼ - STROPNI SENZOR 360°

TOMISLAV JAKOINIĆ
mag.ing.el.

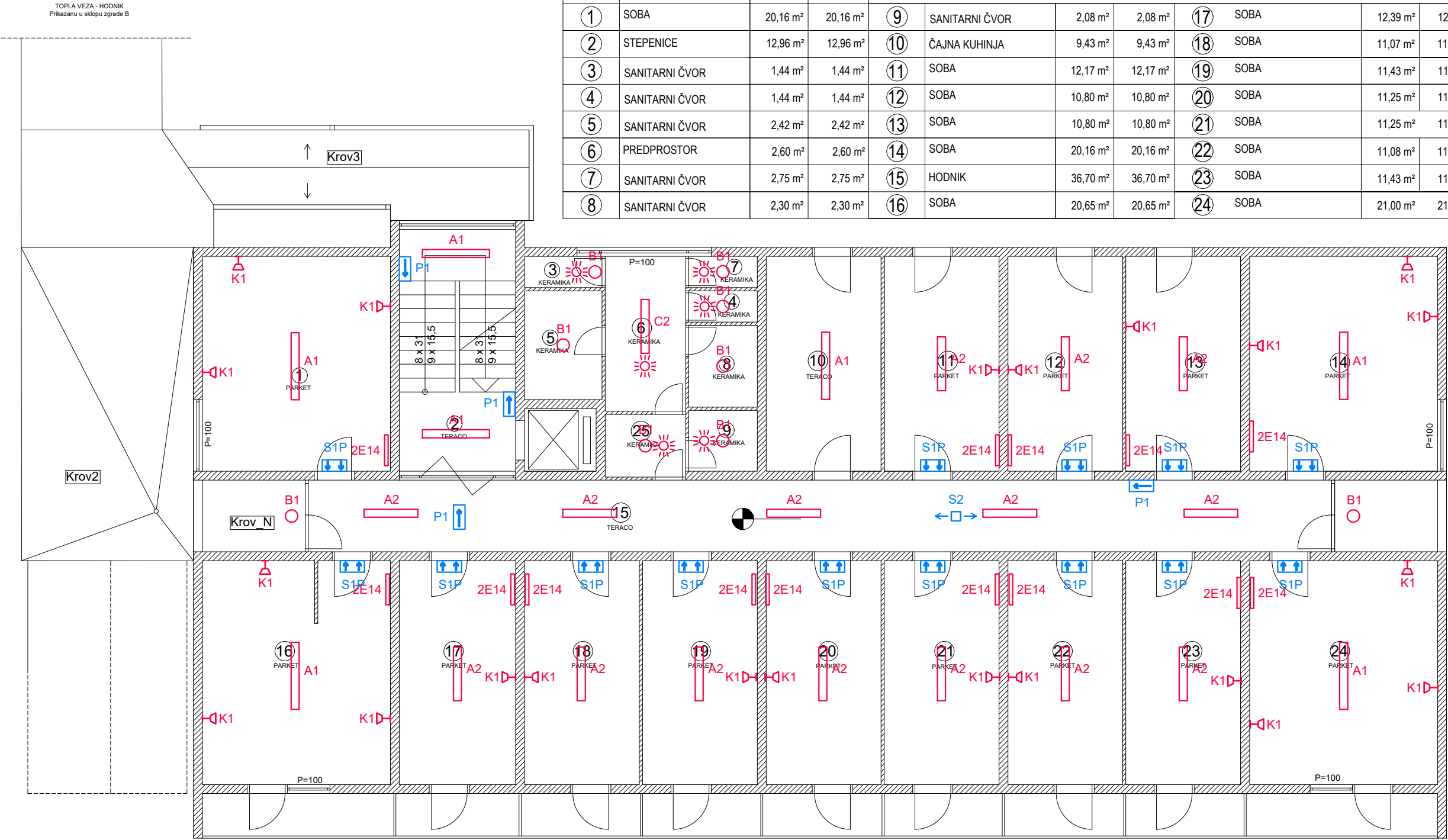
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALCIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradivina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – 20	Tizlenova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob: +385 91 555 9145 email: info@omprojekt.hr	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Duro Catti 6, 51 000 Rijeka
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	Broj nacrta: 10
		List: 1

TLOCRT 1. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
①	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑨	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²
②	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	⑩	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
③	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
④	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²
⑤	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²
⑥	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑯	SOBA	20,65 m²	20,65 m²
⑦	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	⑰	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
⑧	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	⑯	SOBA	11,07 m²	11,07 m²	⑱	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				⑰	SOBA	11,43 m²	11,43 m²	⑲	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
				⑲	SOBA	11,25 m²	11,25 m²	⑳	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
				⑳	SOBA	11,25 m²	11,25 m²	㉑	SOBA	11,08 m²	11,08 m²
				㉑	SOBA	11,08 m²	11,08 m²	㉒	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				㉒	SOBA	21,00 m²	21,00 m²	㉓	SOBA	21,00 m²	21,00 m²



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

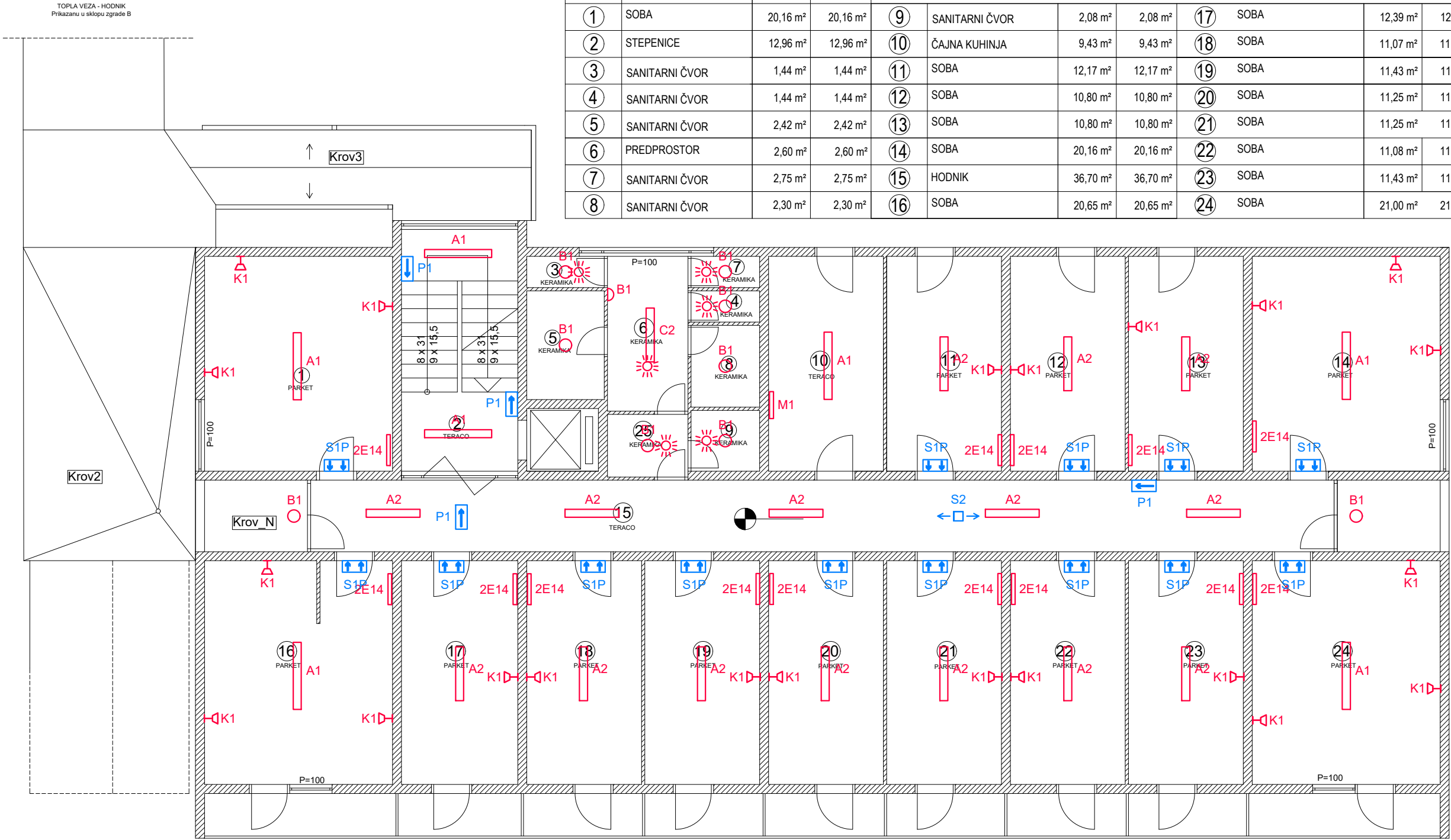
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 1. KAT		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 11	List: 1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021					Listova: 1

TLOCRT 2. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
①	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑨	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²
②	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	⑩	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
③	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
④	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²
⑤	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²
⑥	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑯	SOBA	20,65 m²	20,65 m²
⑦	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	⑰	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
⑧	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	⑯	SOBA	11,07 m²	11,07 m²	⑱	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				⑰	SOBA	11,43 m²	11,43 m²	⑲	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
				⑲	SOBA	11,25 m²	11,25 m²	⑳	SOBA	11,08 m²	11,08 m²
				⑳	SOBA	11,08 m²	11,08 m²	㉑	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				㉑	SOBA	21,00 m²	21,00 m²	㉒	SOBA		
				㉒	SOBA			㉓	SOBA		
				㉓	SOBA			㉔	SOBA		



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

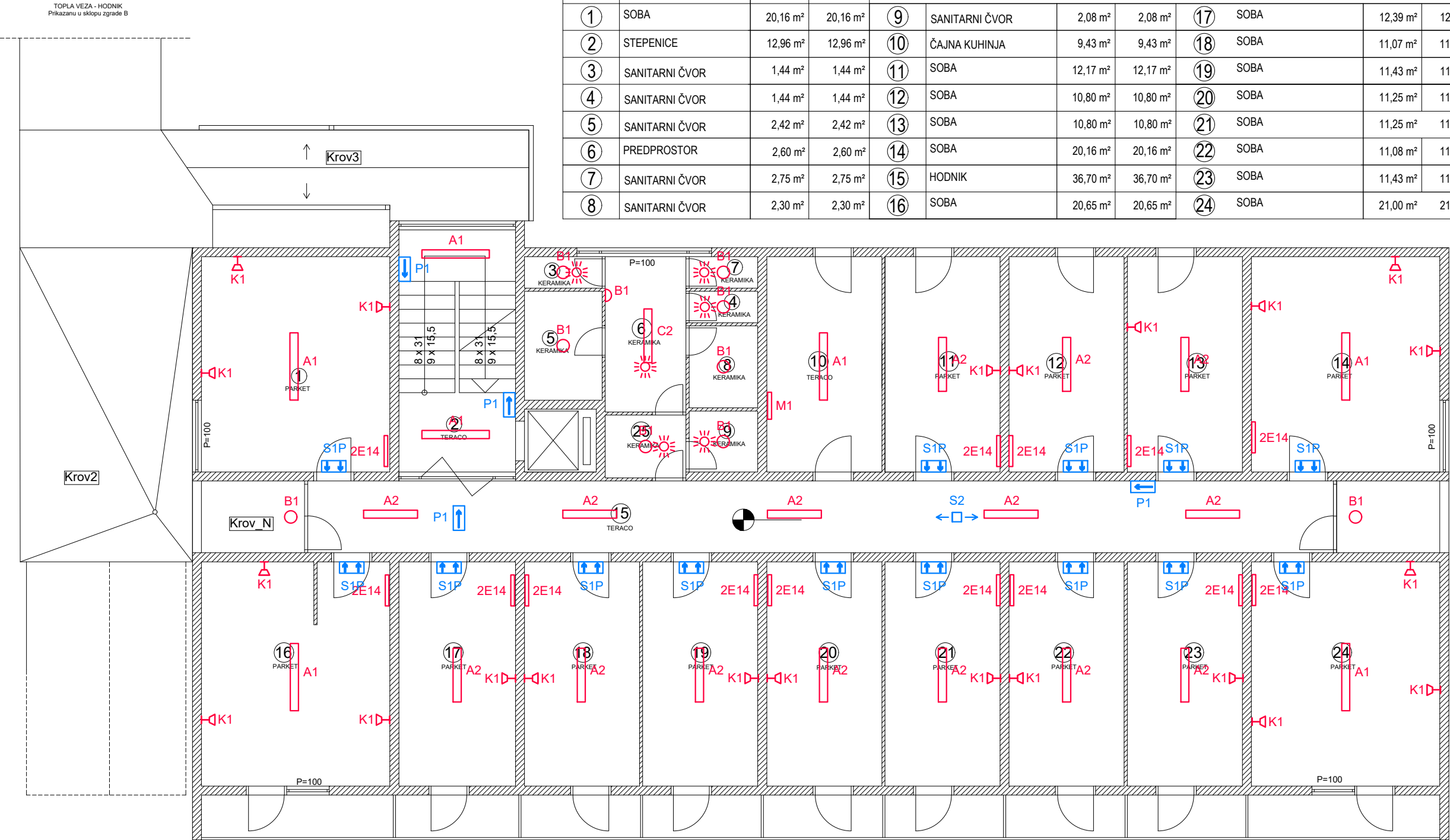
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr:	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 2. KAT	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Građevina:	Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor:	Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 12	List: 1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			Listova: 1

TLOCRT 3. KATA

POVRŠINA:

OZNAKA:	NAMJENA:	IZRAČUN:	POVRŠINA:								
①	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑨	SANITARNI ČVOR	2,08 m²	2,08 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²
②	STEPENICE	12,96 m²	12,96 m²	⑩	ČAJNA KUHINJA	9,43 m²	9,43 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
③	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑪	SOBA	12,17 m²	12,17 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²
④	SANITARNI ČVOR	1,44 m²	1,44 m²	⑫	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²
⑤	SANITARNI ČVOR	2,42 m²	2,42 m²	⑬	SOBA	10,80 m²	10,80 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²
⑥	PREDPROSTOR	2,60 m²	2,60 m²	⑭	SOBA	20,16 m²	20,16 m²	⑯	SOBA	20,65 m²	20,65 m²
⑦	SANITARNI ČVOR	2,75 m²	2,75 m²	⑮	HODNIK	36,70 m²	36,70 m²	⑰	SOBA	12,39 m²	12,39 m²
⑧	SANITARNI ČVOR	2,30 m²	2,30 m²	⑯	SOBA	11,07 m²	11,07 m²	⑱	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				⑰	SOBA	11,25 m²	11,25 m²	⑲	SOBA	11,25 m²	11,25 m²
				⑱	SOBA	11,08 m²	11,08 m²	⑳	SOBA	11,43 m²	11,43 m²
				㉑	SOBA	21,00 m²	21,00 m²	㉒	SOBA		
				㉒	SOBA			㉓	SOBA		
				㉓	SOBA			㉔	SOBA		



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr:	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 3. KAT		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Građevina:	Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor:	Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 13	List:	1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			Listova:	1

POVRŠINA:

TOPLA VEZA - HODNIK
Prikazanu u sklopu zgrade B

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

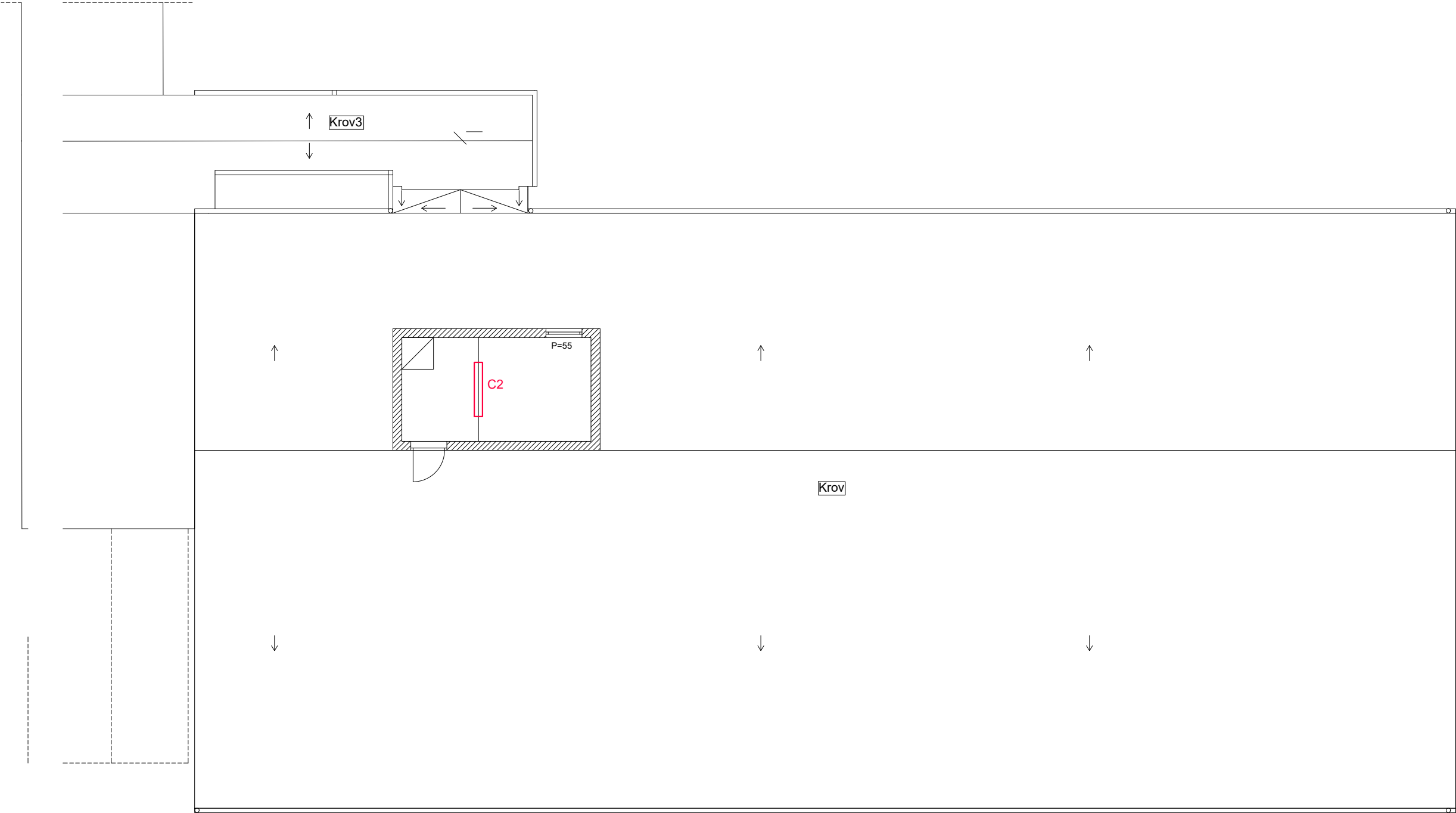


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		ELEKTROTEHNIKE <i>Jakominić</i>		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A - NOVO STANJE - 4. KAT		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		<i>Krešimir Miletic</i>		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka				
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj projekta: 21029-GL		Broj nacrta: 14		List: 1
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021							Listova: 1

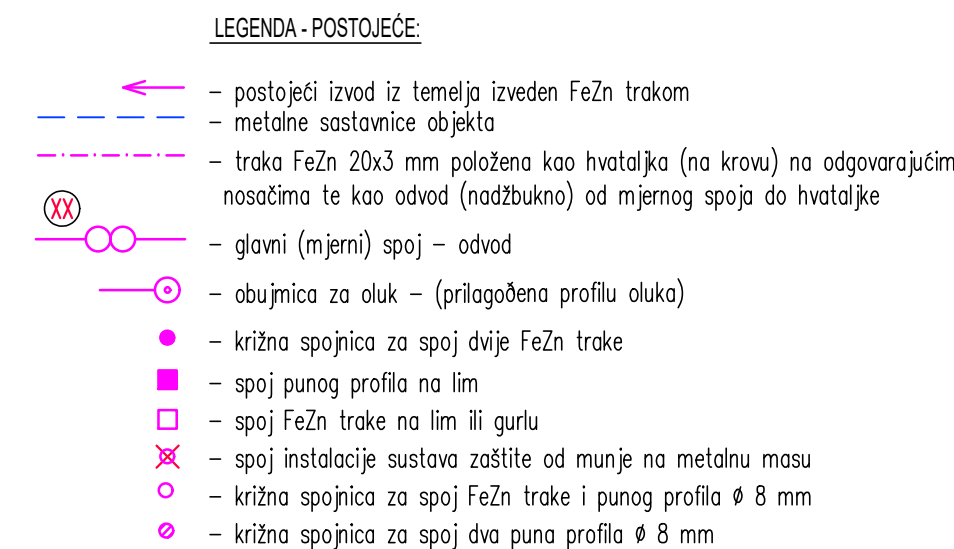
TOPLA VEZA - HODNIK
Prikazanu u sklopu zgrade B

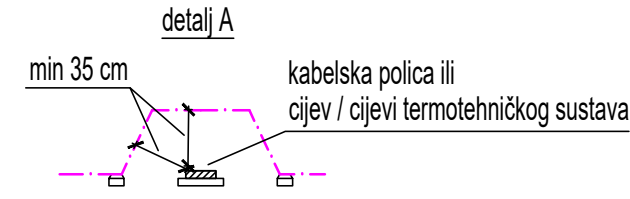
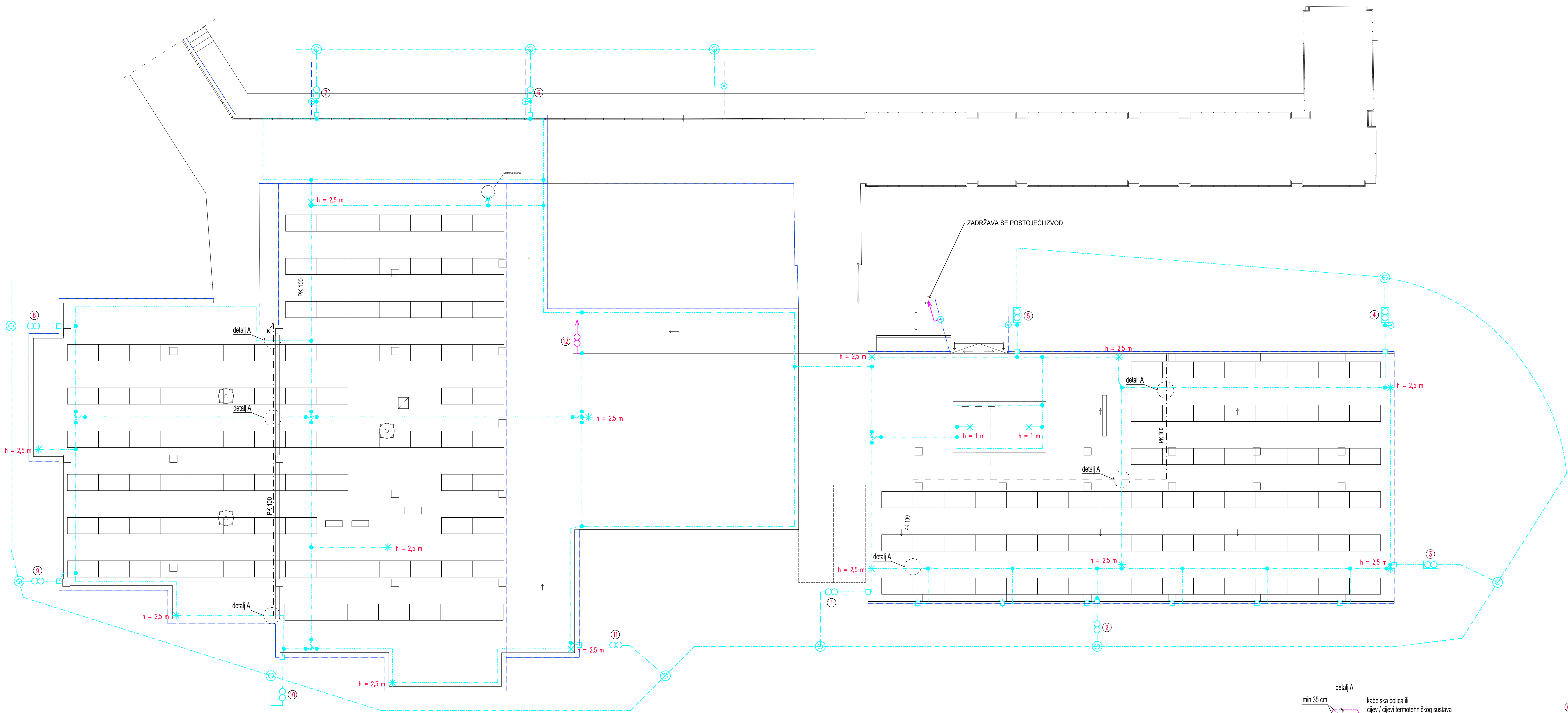


LEGENDA:
VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

 **TOMISLAV JAKOMINIĆ**
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA A -NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr	Broj projekta: 21029-GL	Broj nacрта: 15
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021		List: 1	Listova: 1





LEGENDA - POSTOJEĆE:

- postojeći izvod iz temelja izveden FeZn trakom
- metalne sastavnice objekta
- glavni (mjerni) spoj - odvod
- obujmica za oluk - (prikladna profilu oluka)

LEGENDA - OSTALO:

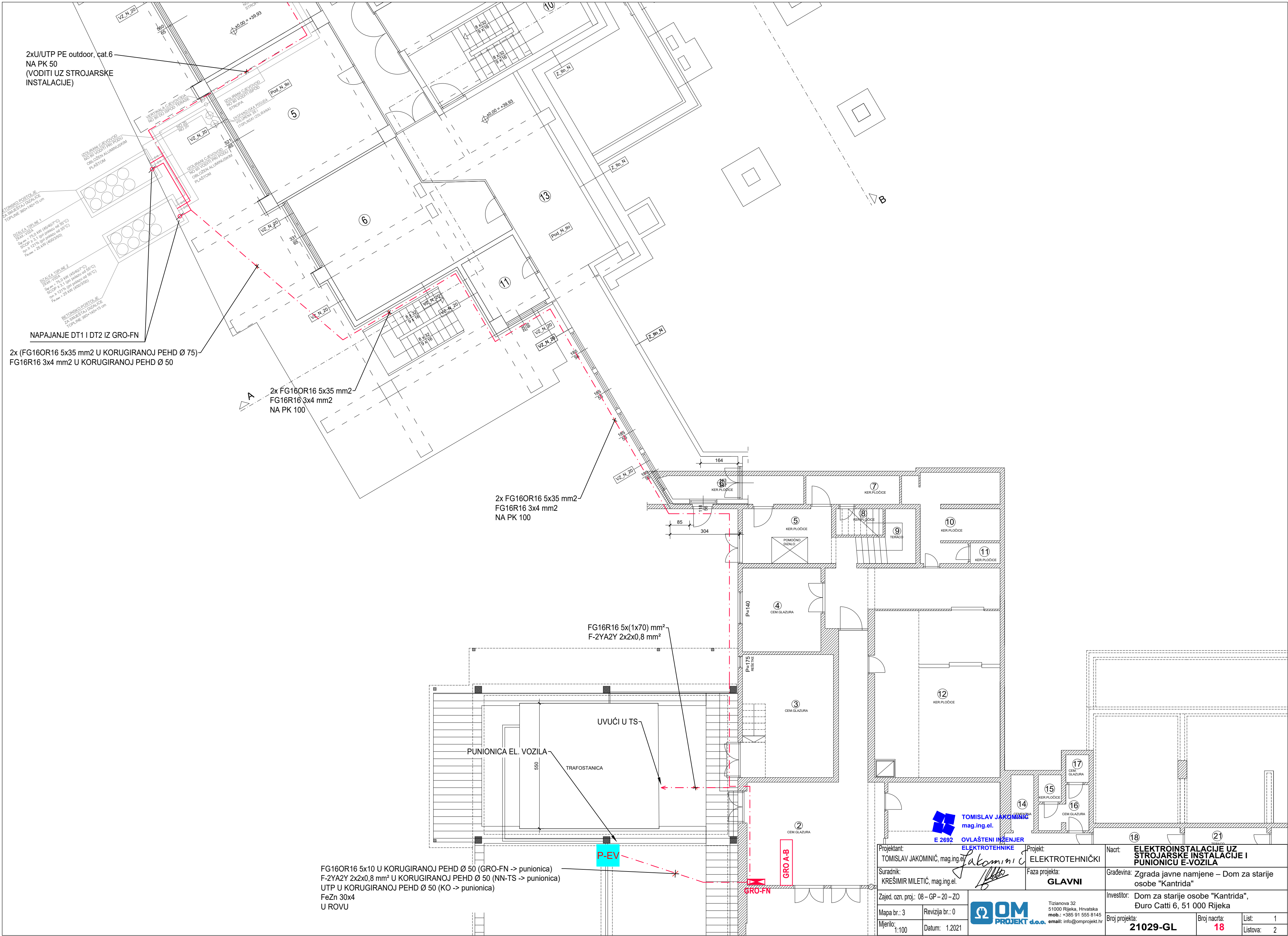
- FN PANEL

LEGENDA NOVO (POTREBNO IZVESTI):

- traka FeZn 30x4 mm
- puni profil od prokroma Ø8 mm
- puni profil od prokroma Ø10 mm
- glavni (mjerni) spoj - odvod izveden nadzbukno
- glavni (mjerni) spoj - odvod (u podzbučnoj kutiji) s pripadnom oznakom
- križna spojnica za spoj dva puna profila od prokroma Ø8
- obujmica za oluk - (prikladna profilu oluka)
- križna spojnica za spoj FeZn trake i punog profila od prokroma Ø8
- spoj punog profila Ø8 na žljebno korito ili lim
- spoj instalacije sustava zaštite od munje na metalnu masu
- šiljak 40 cm, postavljen pod kutem od 60 stupnjeva
- štapna hvataljka Ø16/Ø10 mm
- komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke u križnom spoju (sastoji se od dva elementa za linearno istezanje, križne spojnice i četiri spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)
- komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke u T spoju (sastoji se od dva elementa za linearno istezanje, križne spojnice i tri spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)
- komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke (sastoji se od elementa za linearno istezanje i dvije spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)



Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Naziv: SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA A - NOVO STANJE - KROVNA PLOHA
Suračnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradnja: Zgrada javne namjene - Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 - GP - 20 - 20		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj projekta: 21029-GL
Mjerilo: 1:100	Datum: 1. 2021.	Broj lista: 17
		List: 1



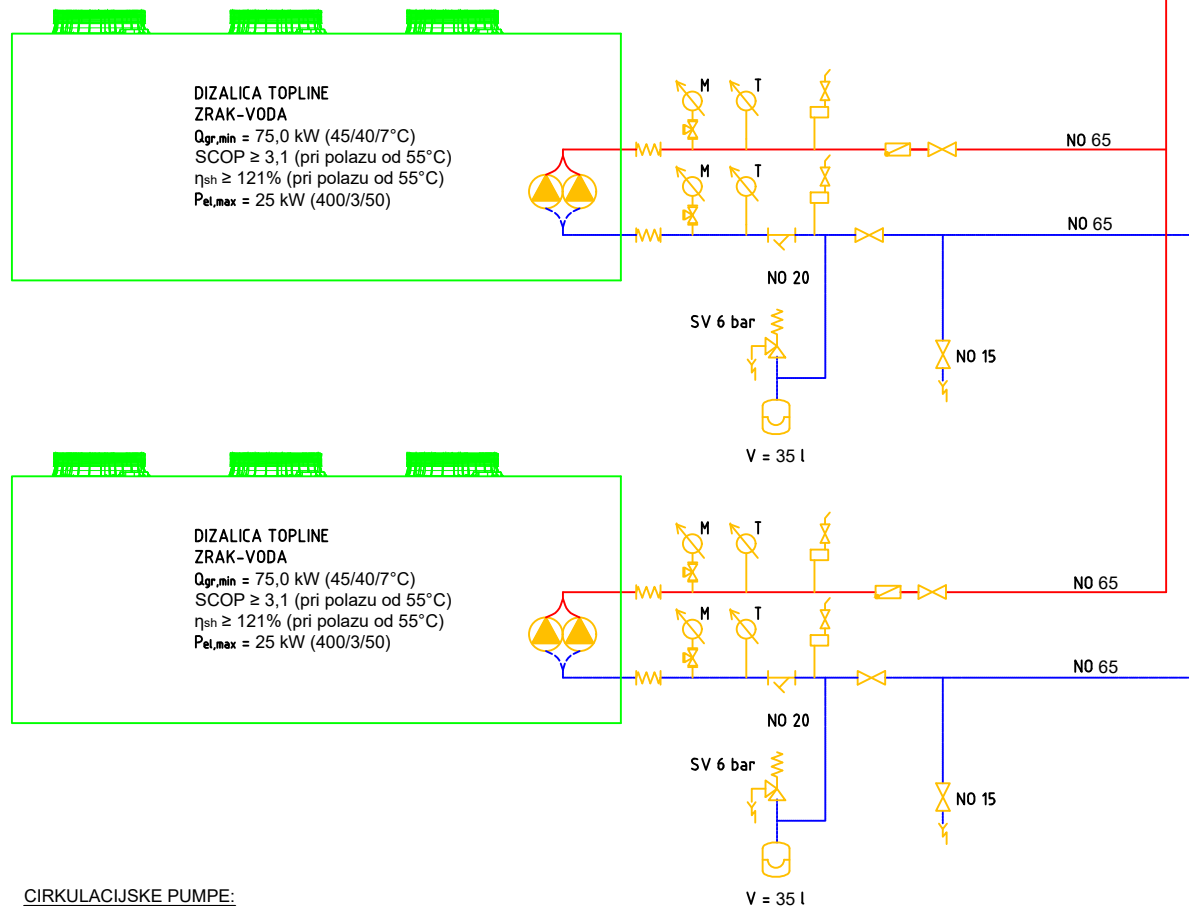
Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacrt: ELEKTROINSTALACIJE UZ STROJARSKE INSTALACIJE I PUNIONICU E-VOZILA	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		Broj projekta: 21029-GL	
Mapa br.: 3		Revizija br.: 0		Broj nacrta: 18	
Mjerilo: 1:100		Datum: 1.2021		List: 1	
				Listova: 2	



LEGENDA:

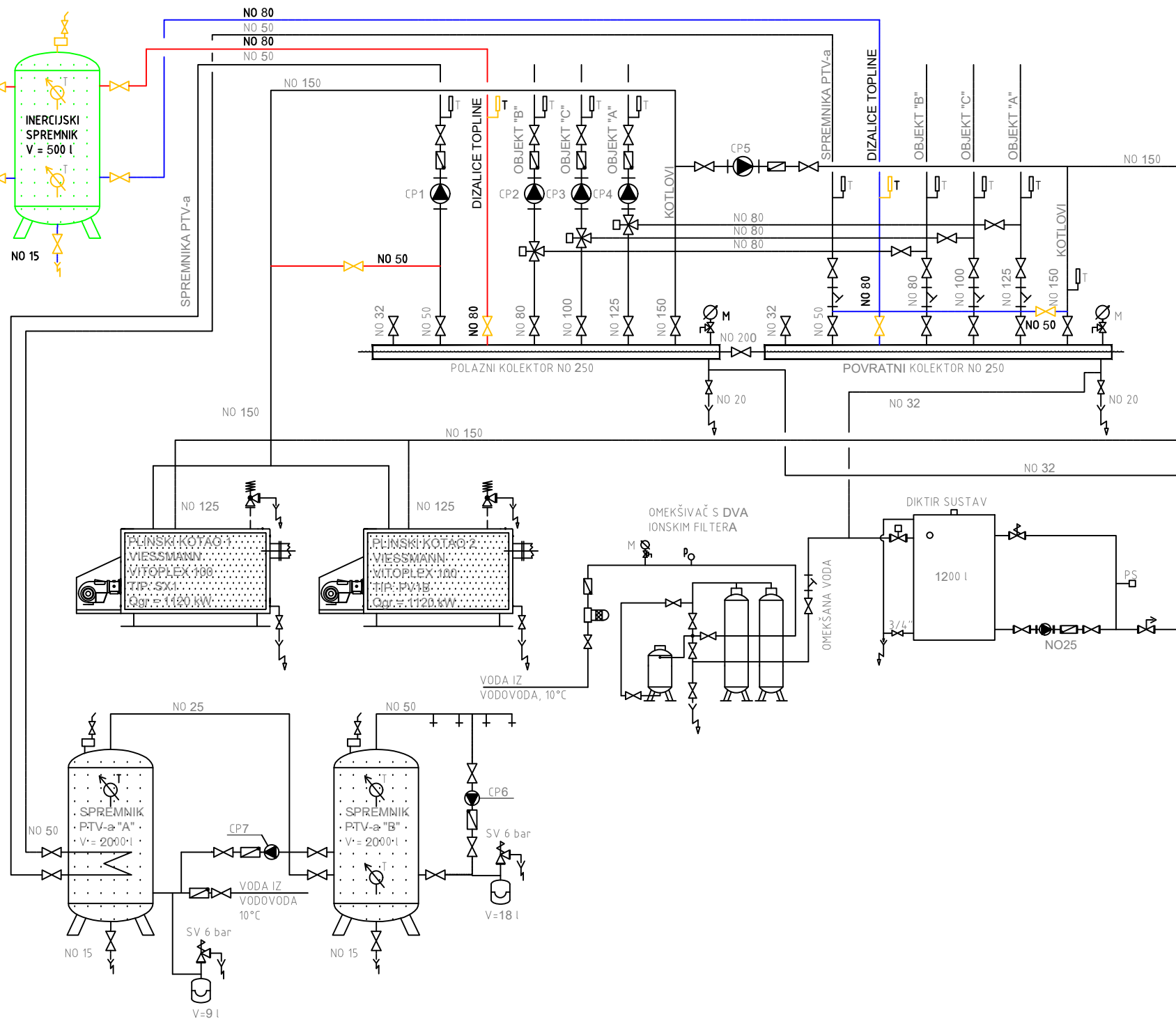
- - POSTOJEĆA INSTALACIJA
— - POLAZNI VOD
— - POVRATNI VOD
⌵ - ZAPORNI VENTIL
⌵ - HVATAČ NEČISTOĆA
⌵ - SIGURNOSNI VENTIL
⌵ - EKSPANZIJSKA POSUDA

- ⌵ - NEPOVRATNI VENTIL
⌵ - MANOMETAR
⌵ - TERMOMETAR
⌵ - ODZRAČNI LONČIĆ
⌵ - ODVODNI LIJEVAK
⌵ - FLEKSIBILNI SPOJ
⌵ - TROPUTNI VENTIL S POGONOM



CIRKULACIJSKE PUMPE:

- CP1 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS UPS 80-60/F - SPREMNICI PTV-a
CP2 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS UPS 80-60/F - OBJEKT "B"
CP3 - CIRKULACIJSKA CRPKA WILO TOP-S80/7 - OBJEKT "C"
CP4 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS UPS 80-60/F - OBJEKT "A"
CP5 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS UPS 100-30/F - ZAŠTITA KOTLOVA
CP6 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS 40-60/2FB - RECIRKULACIJA PTV-a
CP7 - CIRKULACIJSKA CRPKA GRUNDFOS 25-40/B - "PRESLAGIVANJE" PTV-a



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr:	SHEMA STROJARSKIH INSTALACIJA		
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina:	Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"		
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		Broj projekta: 21029-GL		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrta: 19		List:	1
Mjerilo:	Datum: 1.2021	Broj listova: 1		Listova:	1



Tizanova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA:
VIDI TLOCRT PRIZEMLJA



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Nacrt:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
B - POSTOJEĆE STANJE - SUTEREN

Gradovina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"

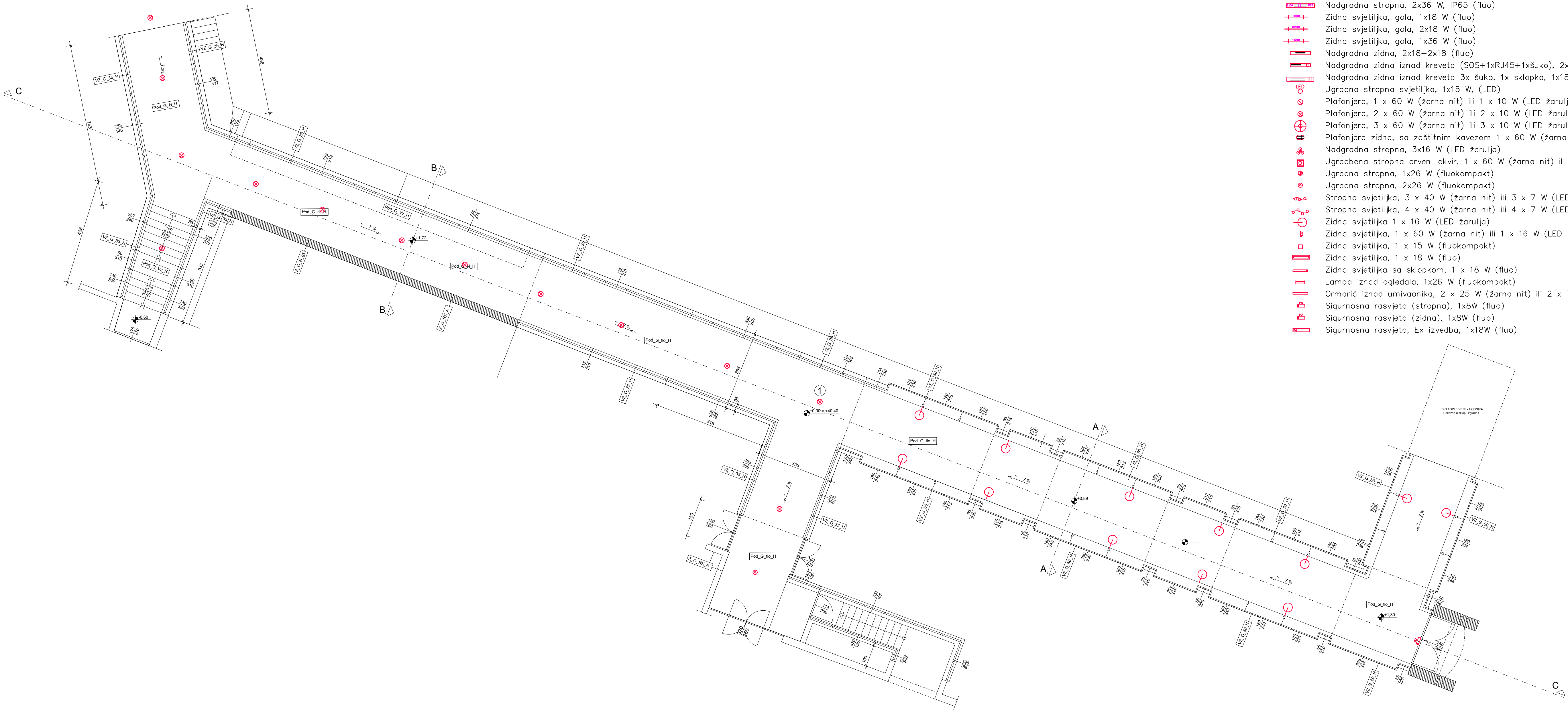
Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
20

List:
1

Listova:
1



- LEGENDA POSTOJEĆE:
- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
 - Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
 - Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
 - Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
 - Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
 - Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 - Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
 - Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
 - Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
 - Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
 - Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
 - Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
 - Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
 - Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
 - Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 - Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 - Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
 - Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
 - Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
 - Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 - Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
 - Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
 - Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
 - Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
 - Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
 - Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
 - Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
 - Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
 - Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
 - Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
 - Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 - Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
 - Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
 - Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – 20	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrt: 21
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1

DOM PROJEKT d.o.o.

Tislarova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob: +385 91 555 9145
email: info@domprojekt.hr

TLOCRT PRIZEMLJA



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

mag.ing.el.

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta: GLAVNI

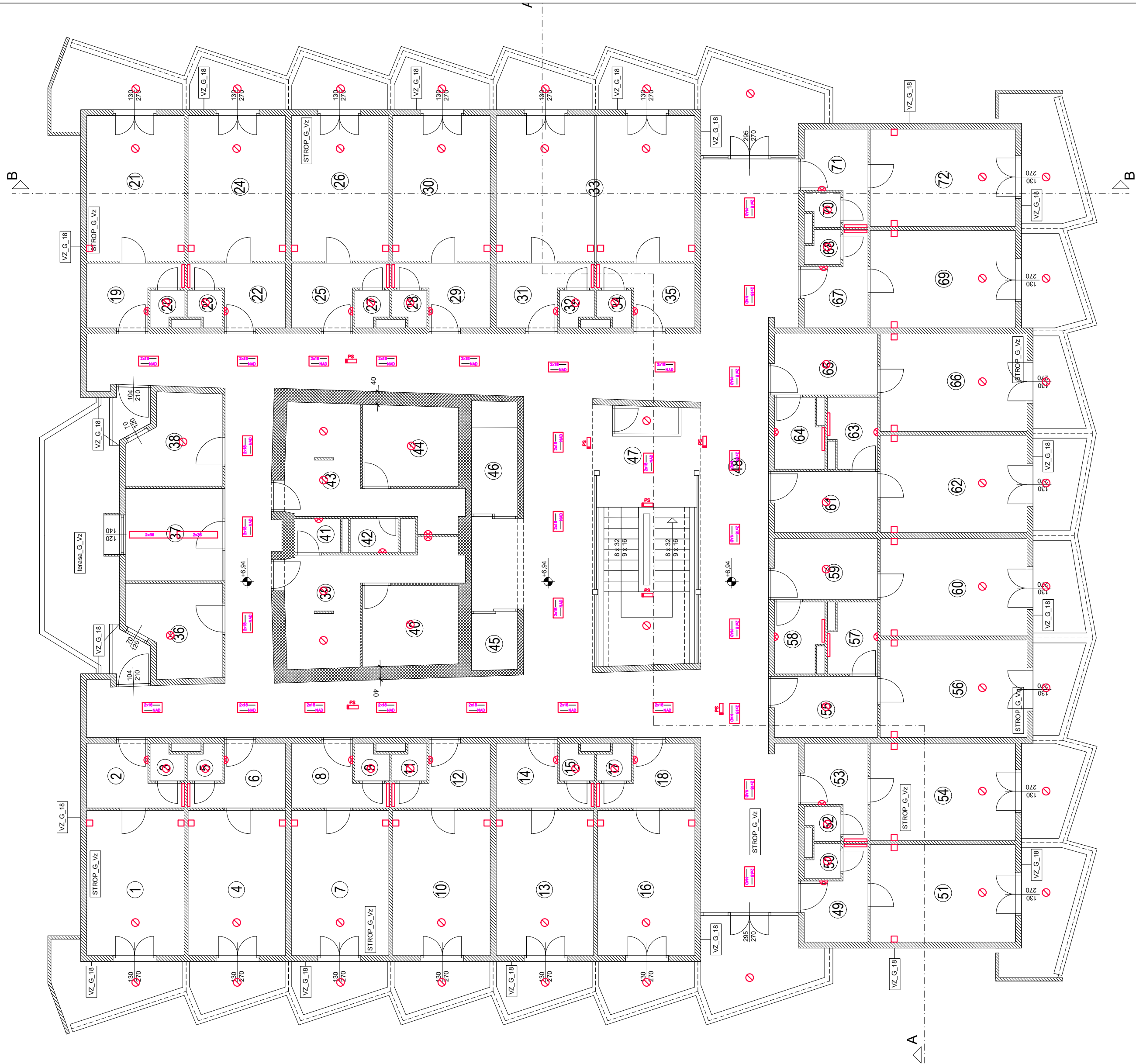
Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta: 21029-GL

Broj nacrt: 22

List: 1

Listova: 1



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)

 TOMISLAV JAKOMINIĆ mag.ing.el.		E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	
Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 23
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	 OM PROJEKT d.o.o. Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr	List: 1 Listova: 1



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrt:
24

List:
1

Listova:
1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Nacrt:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE
ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 2. KAT

Gradvina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"

Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrt:
24

List:
1

Listova:
1



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

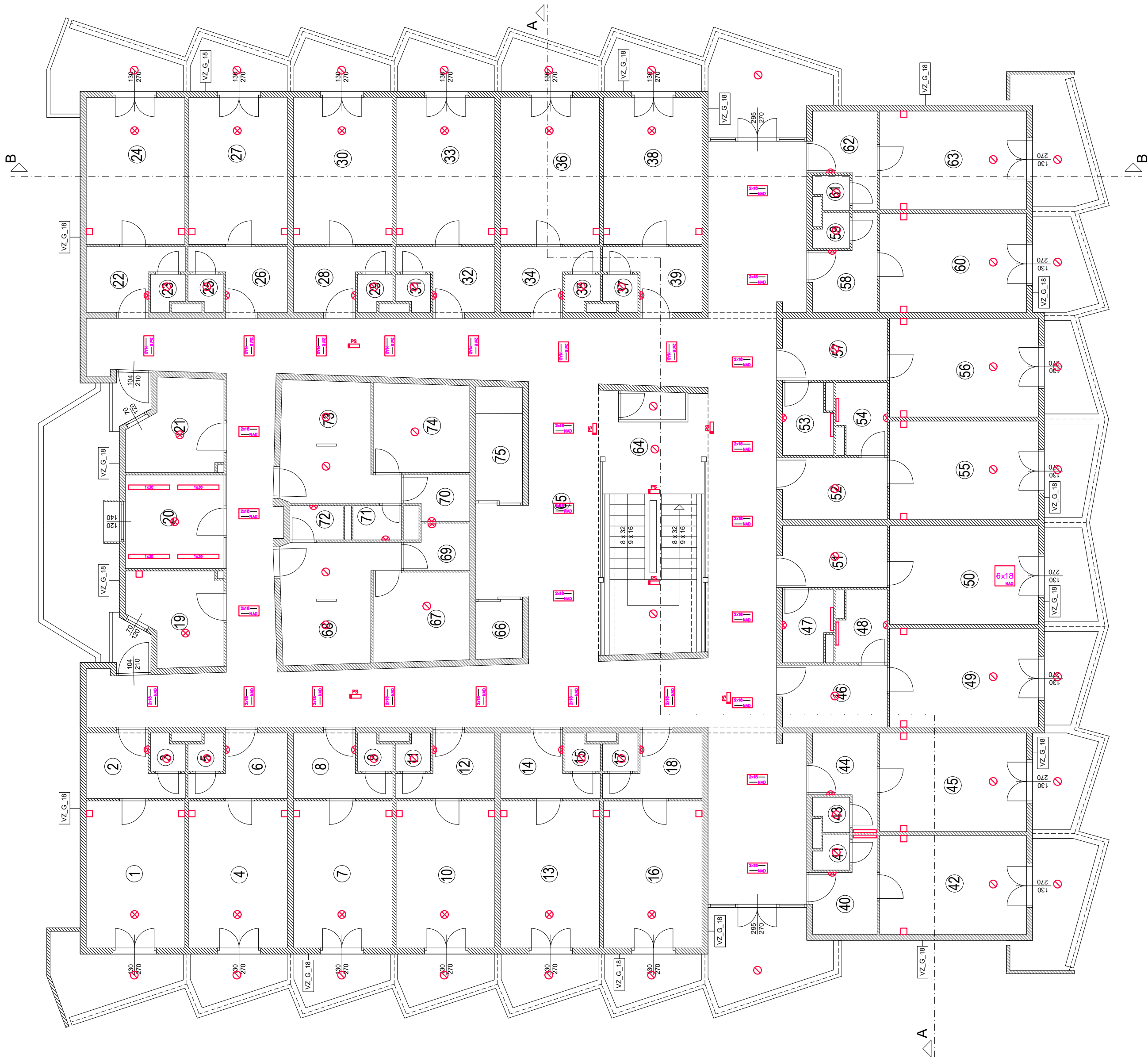
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr.: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 25 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)

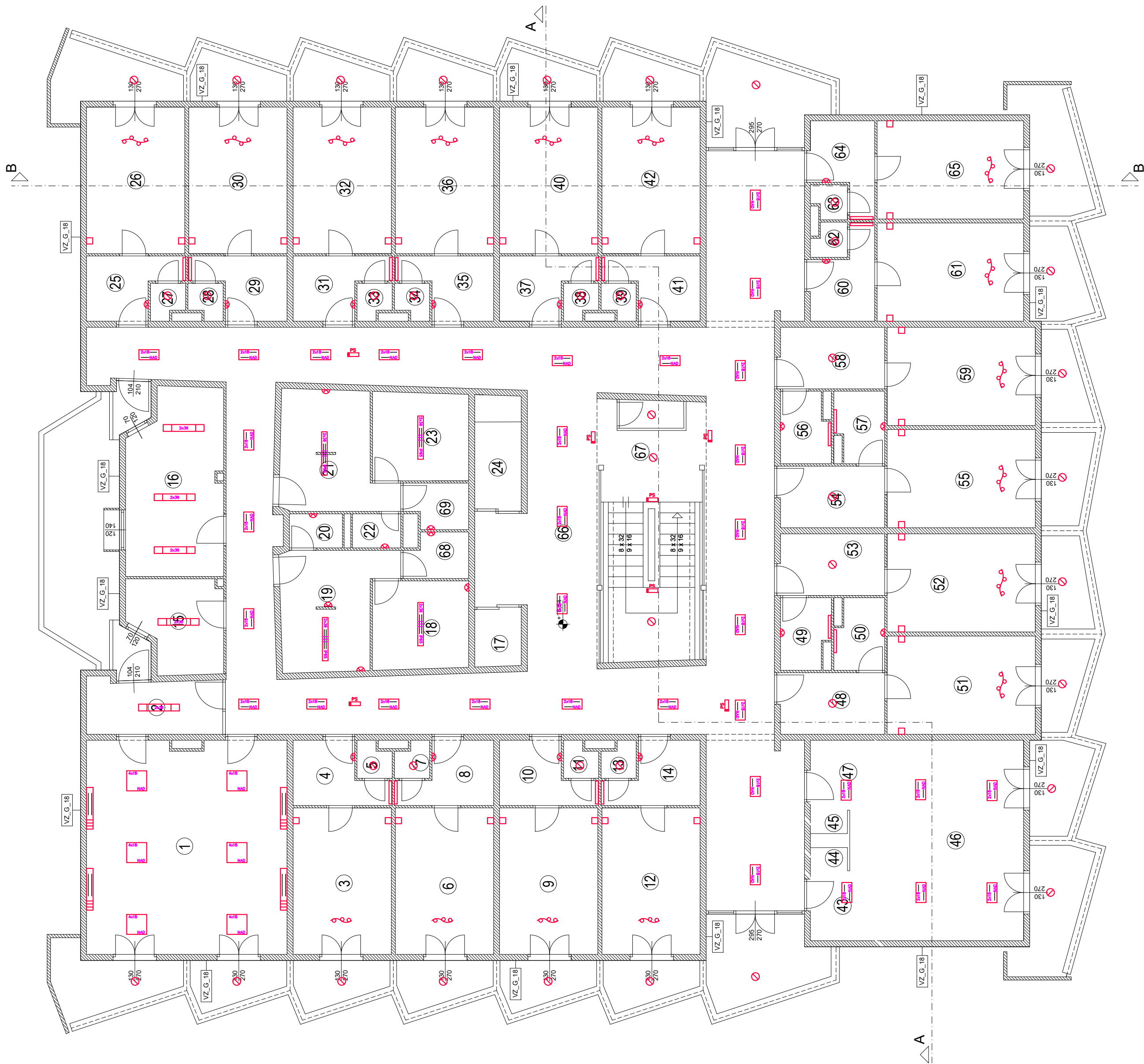


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALCIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 26 List: 1 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna. 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



OM
PROJEKT d.o.o.

Nacrt:
**ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE
ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT**

Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
27

List:
1

Listova:
1



LEGENDA POSTOJEĆE:

- Nadgradna stropna, 2x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s prizmatičnim pokrovom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 6x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 1x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 4x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 2x18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka, gola, 1x36 W (fluo)
- Nadgradna zidna, 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta (SOS+1xRJ45+1xšuko), 2x18+2x18 (fluo)
- Nadgradna zidna iznad kreveta 3x šuko, 1x sklopka, 1x18 + 1x36 W (fluo)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 3 x 60 W (žarna nit) ili 3 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Nadgradna stropna, 3x16 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna drveni okvir, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradna stropna, 1x26 W (fluokompakt)
- Ugradna stropna, 2x26 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 3 x 40 W (žarna nit) ili 3 x 7 W (LED žarulja)
- Stropna svjetiljka, 4 x 40 W (žarna nit) ili 4 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Zidna svjetiljka, 1 x 18 W (fluo)
- Zidna svjetiljka sa sklopkom, 1 x 18 W (fluo)
- Lampa iznad ogledala, 1x26 W (fluokompakt)
- Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta, Ex izvedba, 1x18W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

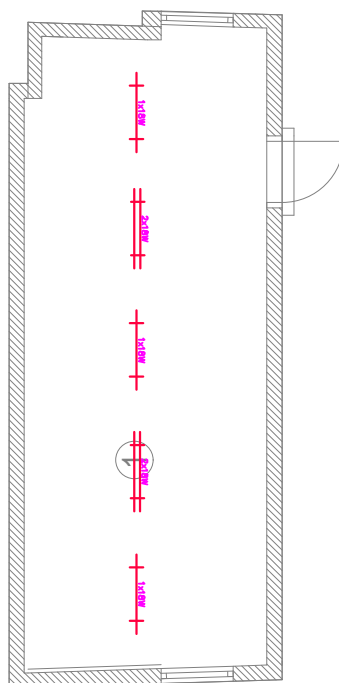
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALCIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - 6. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj nacrt: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj listova: 28 List: 1 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - POSTOJEĆE STANJE - STROJARNICA LIFTA	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj nacra: 29
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			List: 1 Listova: 1
		Broj projekta: 21029-GL		



LEGENDA:
VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

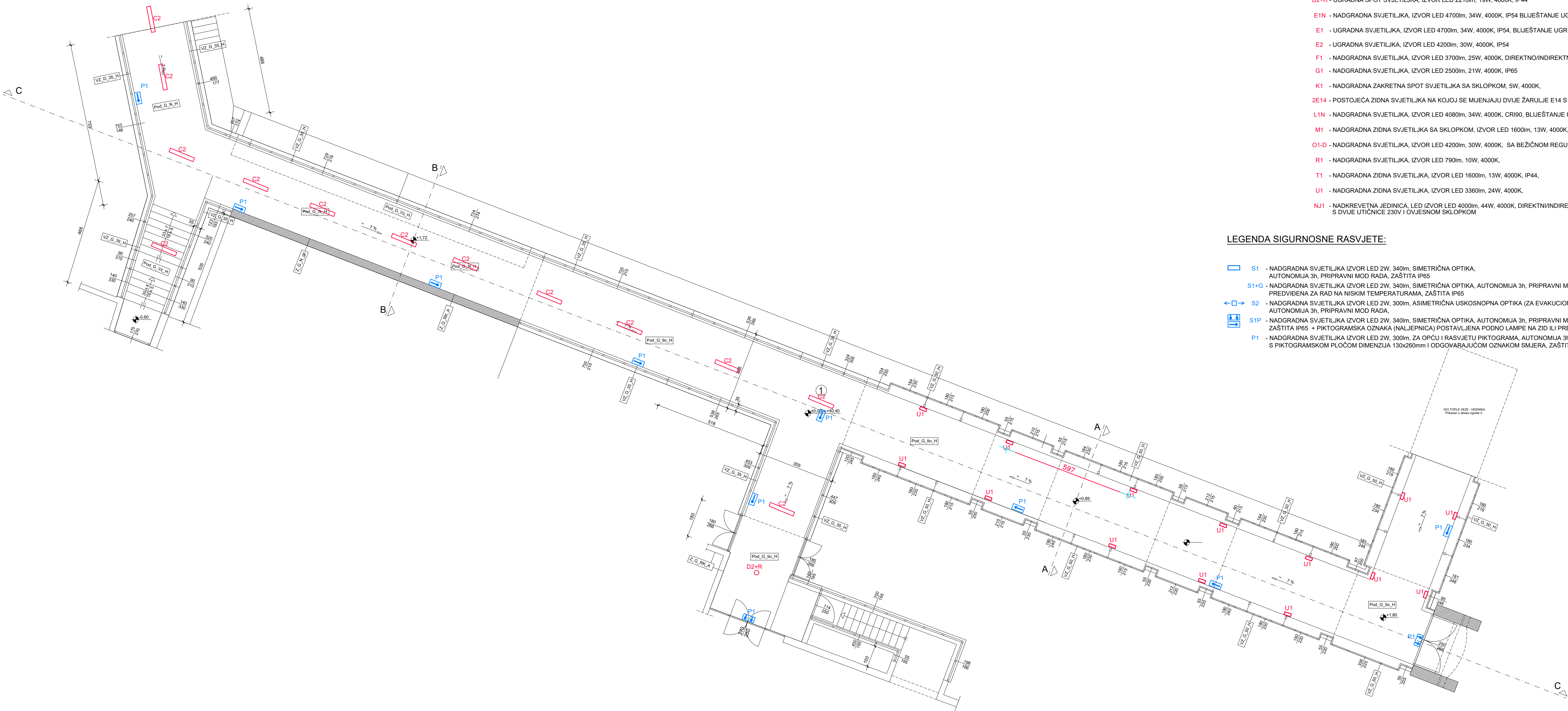
Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - SUTEREN
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 30 List: 1 Listova: 1

LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLUJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLUJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNNA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MUJENAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE SW
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLUJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKREVNOST, JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTN/INDIREKTN IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
- S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZUJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

Projekant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE (TOPLA VEZA)
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradjevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – 20	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrt.: 31
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1



LEGENDA POSTOJEĆE:

Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W, (LED)

LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CR190, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKREVNOSTNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTN IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
- S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

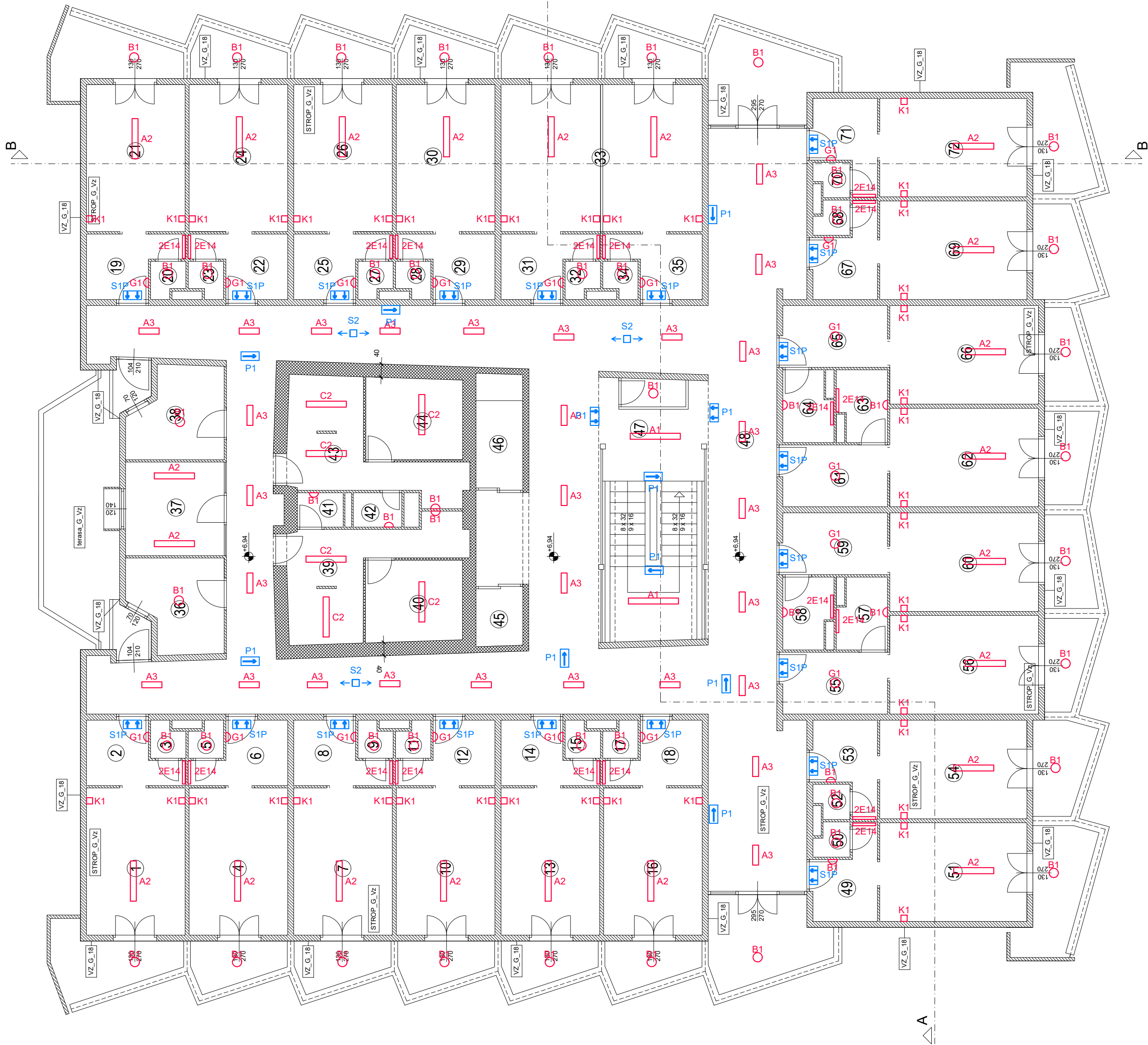
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacrt: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - PRIZEMLJE
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 32 List: 1 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

-  S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
-  S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
-  S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
-  S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
-  P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTNA RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKREVNOSTNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTNI IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

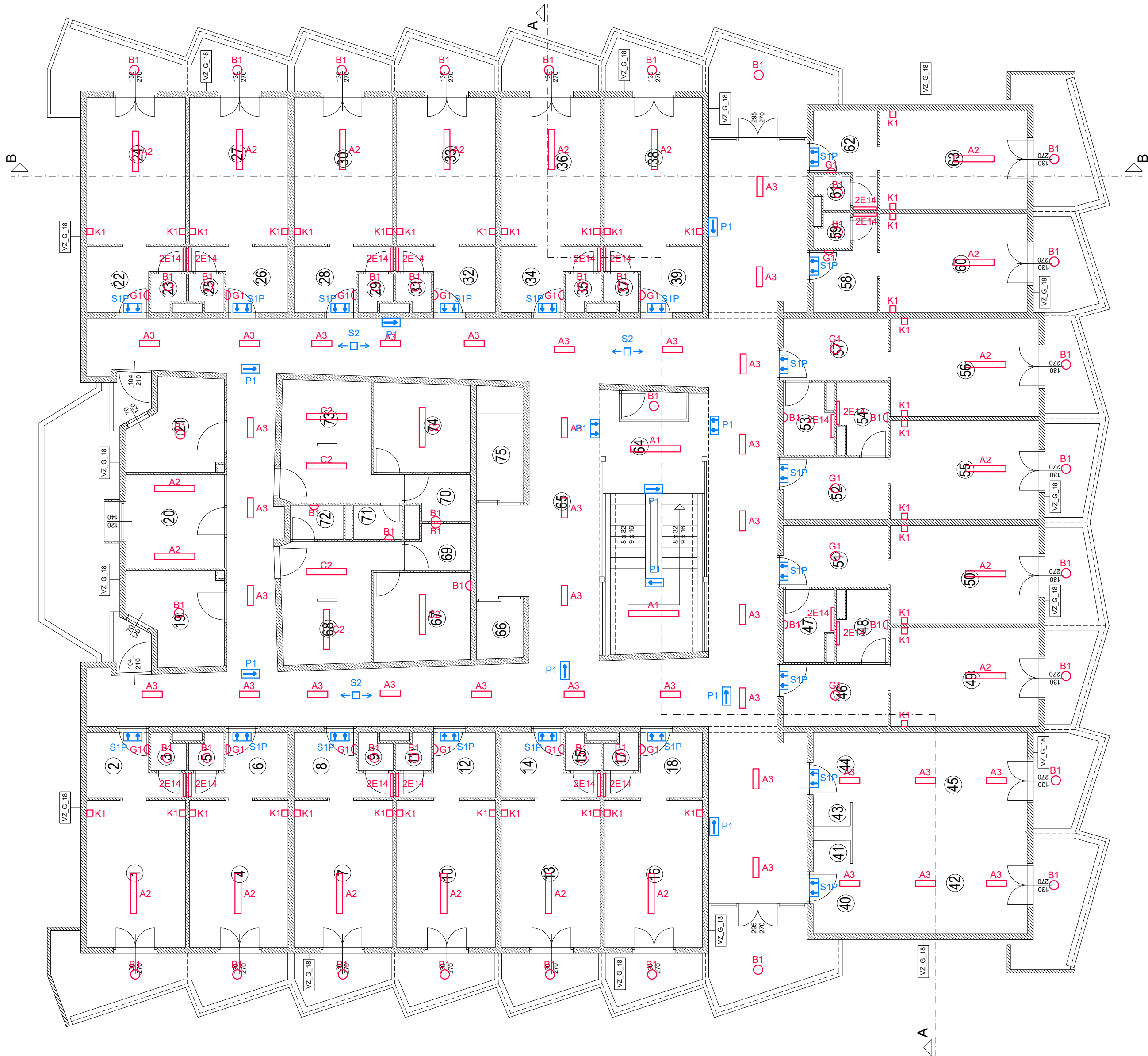
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr.: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 1. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 33 List: 1 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

-  S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
-  S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
-  S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
-  S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
-  P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTNA RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKRETVETNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTNI IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projek: ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:

KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo: 1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Faza projekta:

GLAVNI

Investitor:

Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:

21029-GL

Broj nacrt:

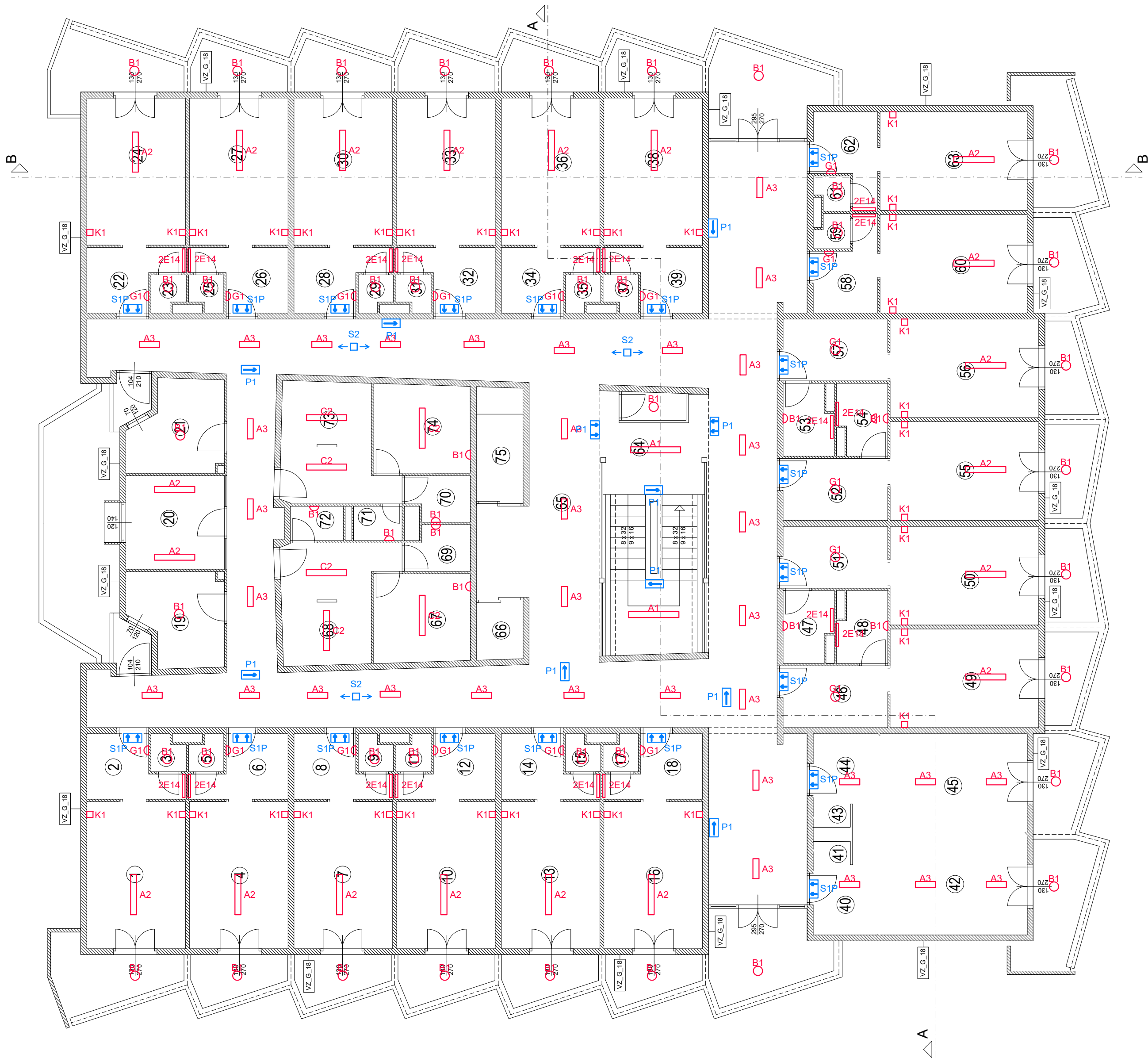
34

List:

1

Listova:

1



LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

-  **S1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
-  **S1+G** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
-  **S2** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
-  **S1P** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
-  **P1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA NOVO:

- A1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O** - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R** - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTNA RASVJETA
- G1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1** - NADGRADNA ZAKRETNA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14** - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1** - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1** - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1** - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1** - NADKRETVETNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTNI IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

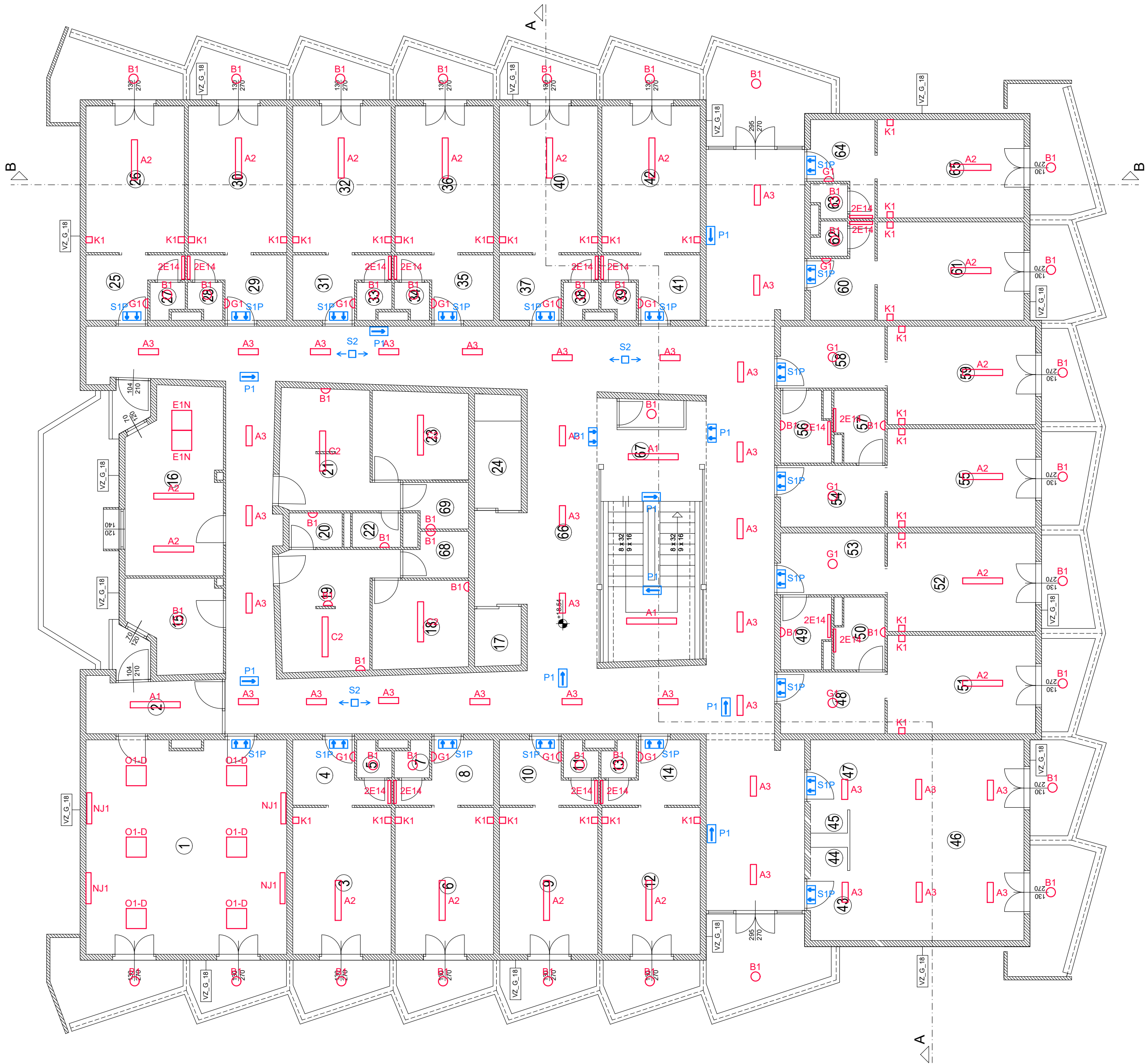
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr.: ELEKTROINSTALCIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 3. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 35 Listova: 1



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

-  S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
-  S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
-  S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
-  S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
-  P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTNA RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNIA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKREVNIA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTNI IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:

KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.:

08 - GP - 20 - ZO

Mapa br.:

3

Mjerilo:

1:100



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Projekt:

ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:

GLAVNI

Investitor:

Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:

21029-GL

Broj nacrt:

37

List:

1

Listova:

1



LEGENDA NOVO:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- A3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2300lm, 20W, 4000K, IP44
- B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65,
- C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C2+O - OVJESNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- D2+R - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54 BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 34W, 4000K, IP54, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTNA RASVJETA
- G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1 - NADGRADNA ZAKRETNIA SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W, 4000K,
- 2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1N - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- M1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K,
- O1-D - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, SA BEŽIČNOM REGULACIJOM SNAGE,
- R1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 790lm, 10W, 4000K,
- T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,
- U1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3360lm, 24W, 4000K,
- NJ1 - NADKRETVETNA JEDINICA, LED IZVOR LED 4000lm, 44W, 4000K, DIREKTNI/INDIREKTNI IZVOR SVJETLOSTI, S DVIJE UTIČNICE 230V I OVJESNOM SKLOPKOM

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUACIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
- S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

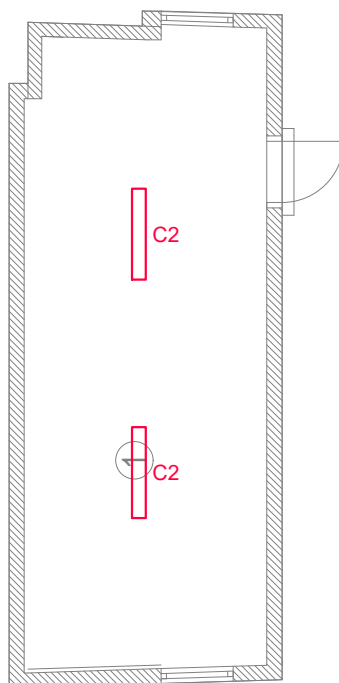


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - 6. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrta: 38 List: 1 Listova: 1



LEGENDA:

VIDI TLOCRT PRIZEMLJA

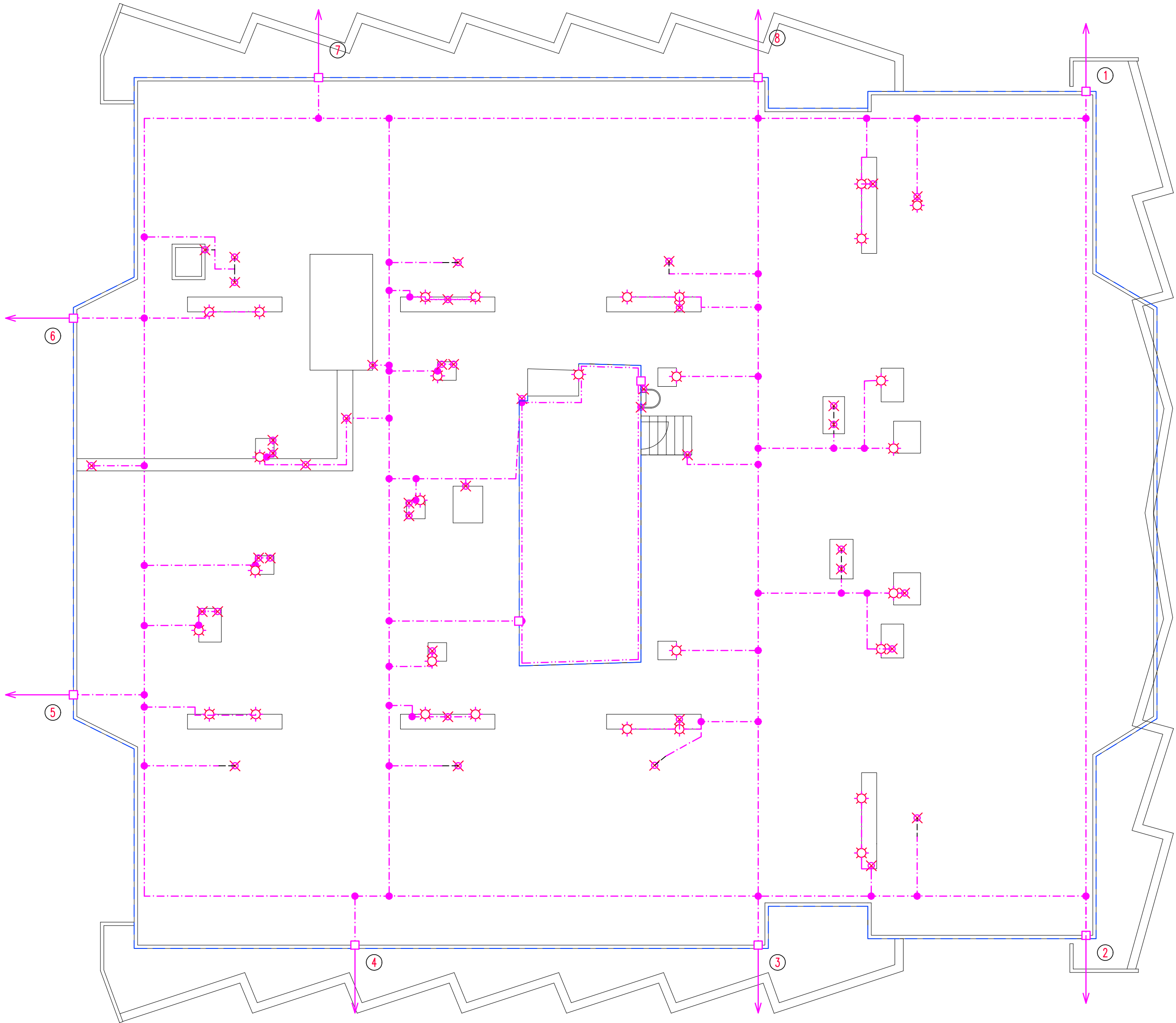


TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA B - NOVO STANJE - STROJARNICA LIFTA	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj nacrt: 39
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021			List: 1 Listova: 1
		Broj projekta: 21029-GL		



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE:

- postojeći izvod iz temelja i odvod izveden FeZn trakom
- metalne sastavnice objekta
- traka FeZn 20x3 mm položena kao hvataljka (na krovu) na odgovarajućim nosačima te kao odvod (nadžbukno) od mjernog spoja do hvataljke
- traka FeZn 25x4 mm položena kao hvataljka (na krovu) na odgovarajućim nosačima
- glavni (mjerni) spoj - odvod
- križna spojnica za spoj dvije FeZn trake
- spoj FeZn trake na lim
- spoj instalacije sustava zaštite od munje na metalnu masu
- štapna hvataljka izvedena FeZn trakom (šiljak)
- P/F-Y vod



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:

KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 - GP - 20 - ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:

1:100

Revizija br.: 0

Datum:

1.2021

Projekt:

ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:

GLAVNI

Nacr:

SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA B -

POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA

Gradovina: Zgrada javne namjene - Dom za starije

osobe "Kantrida"

Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",

Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:

21029-GL

Broj nacrta:

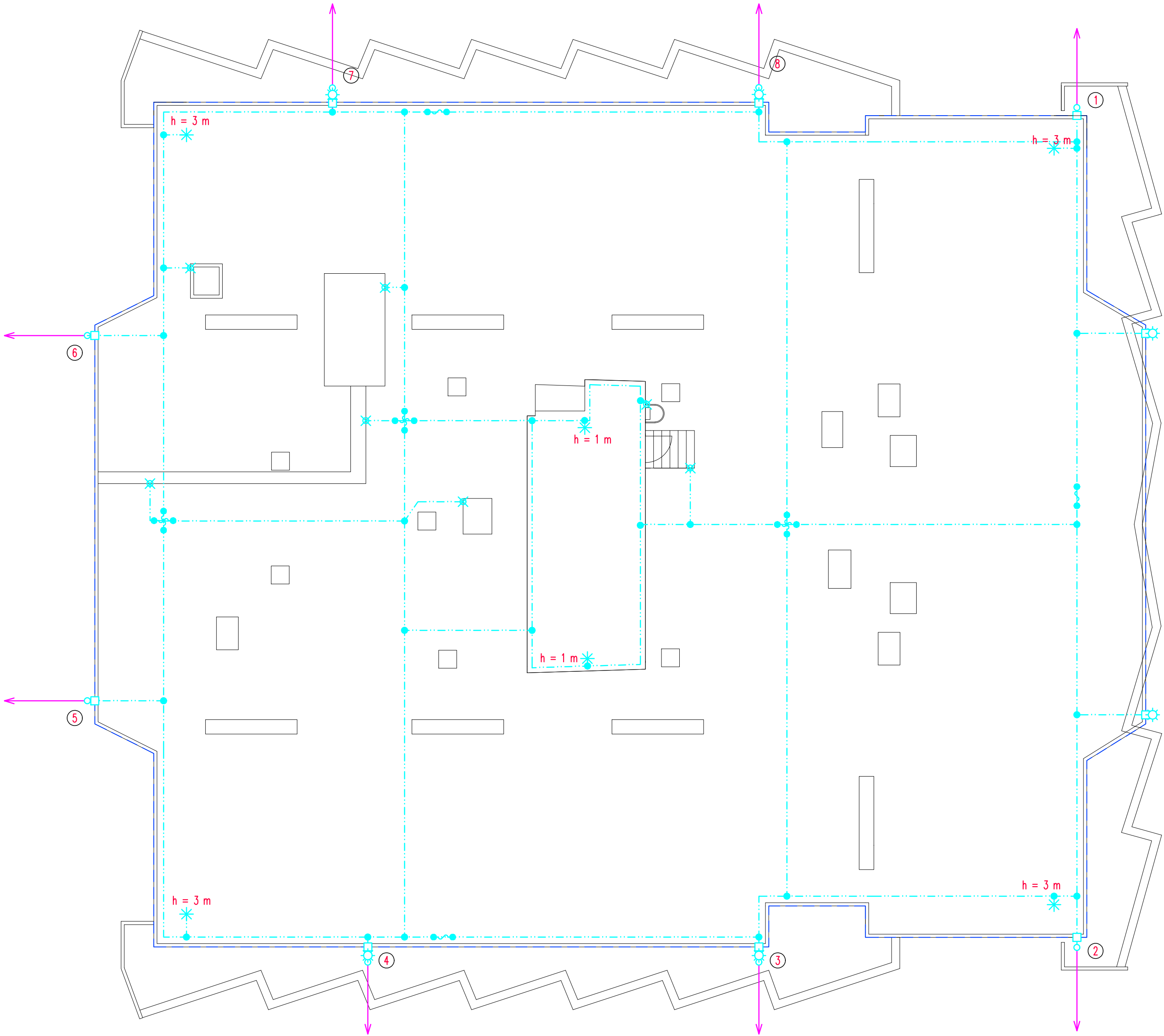
40

List:

1

Listova:

1



LEGENDA - POSTOJEĆE STANJE:

← - postojeći izvod iz temelja izveden FeZn trakom

LEGENDA NOVO (POTREBNO IZVESTI):

- puni profil od prokroma Ø8 mm
- spoj dva puna profila od prokroma Ø8 mm
- križna spojnica za spoj FeZn trake i punog profila od prokroma Ø8
- spoj punog profila Ø8 na lim
- spoj instalacije sustava zaštite od munje na metalnu masu
- štapna hvataljka Ø16/Ø10 mm
- štapna hvataljka izvedena prokromom Ø8 (šiljak, 40 cm)
- komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke u križnom spoju (sastoji se od dva elementa za linearno istezanje, križne spojnice i četiri spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)
- komplet za kompenzaciju linearnog istezanja vodiča hvataljke (sastoji se od elementa za linearno istezanje i dvije spojnice za spoj elementa na puni profil Ø8 mm)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Faza projekta:
GLAVNI

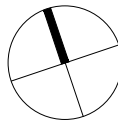
Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
41

List:
1

Listova:
1



LEGENDA:

- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
- Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Ugradni panel, 40 W (LED)
- Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
- Plafonjera 20 W (LED)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3
Mjerilo: 1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKIFaza projekta:
GLAVNIInvestitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 RijekaBroj projekta:
21029-GLBroj nacarta:
42List:
1Listova:
1Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



-  Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
 -  Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
 -  Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 -  Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 -  Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)
 -  Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
 -  Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)
 -  Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
 -  Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)
 -  Nadgradni panel, 40 W (LED)
 -  Nadgradni panel, 40 W (LED)
 -  Ugradni panel, 40 W (LED)
 -  Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
 -  Palfonjera 20 W (LED)
 -  Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
 -  Palfonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 -  Palfonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 -  Palfonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
 -  Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 -  Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 -  Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
 -  Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
 -  Zidna usmjerena lamp, 1 x 15 W (fluokompakt)
 -  Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
 -  Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
 -  Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 -  Ormarčić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 -  Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
 -  Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)



E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: **ELEKTROTEHNIKE**
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el. *T. Jakominić*

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zaied. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	
--------------------------------------	--

Mapa br : 3	Revizija br : 0	
-------------	-----------------	---

Mapa br.: 5	Revizija br.: 0	
Mjerilo:	Datum: 1.0001	

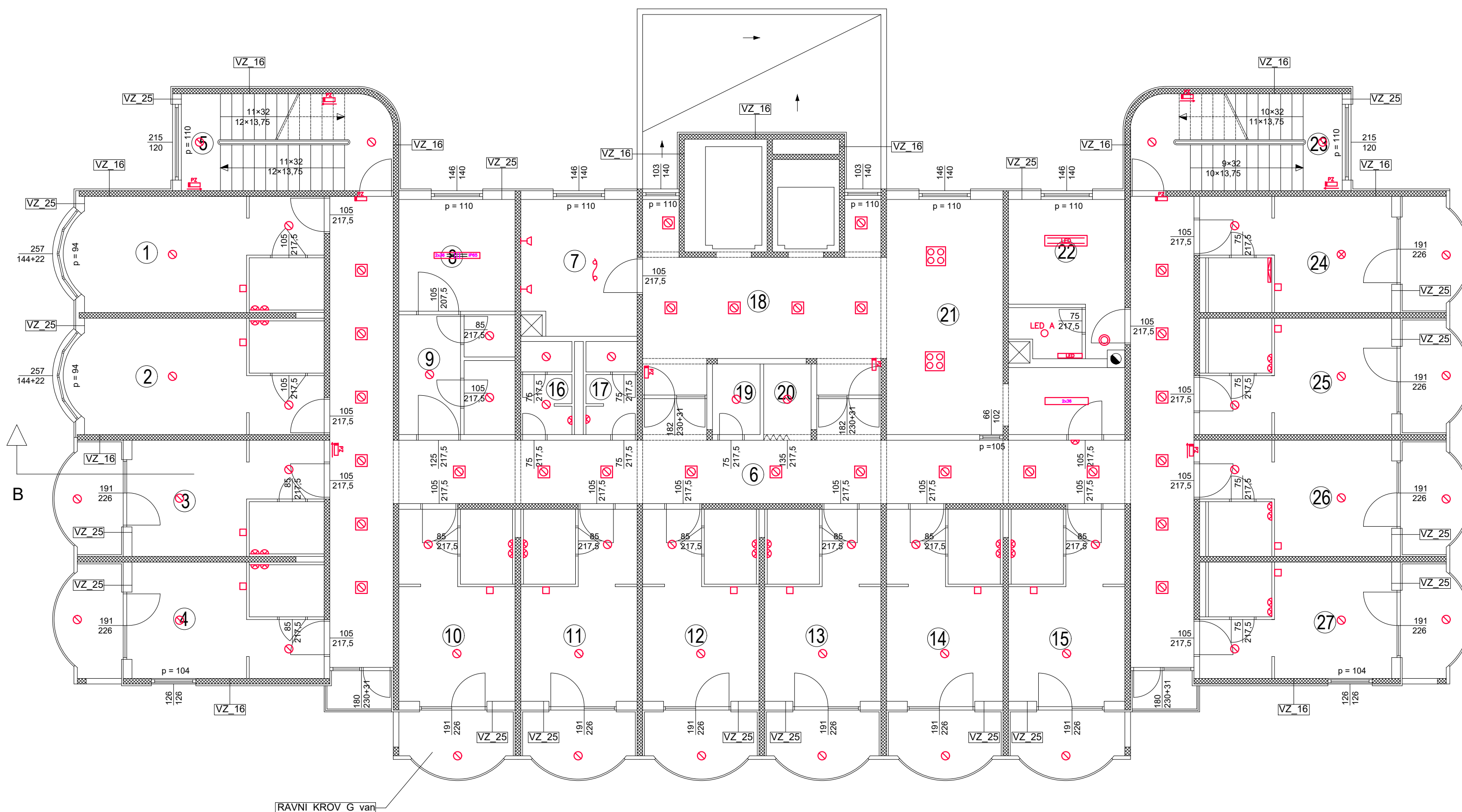
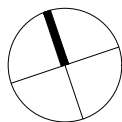
Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr.: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - 1. KAT
-----------------------------	---

Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
---------------------------------	---

Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka
--	---

Broj projekta:	Broj nacrt:	List:	1
----------------	-------------	-------	---

21029-GL	43	Listova: 1
----------	----	------------



LEGENDA:

- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluor)
 Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluor)
 Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluor)
 Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluor)
 Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluor)
 Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluor)
 Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluor)
 Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluor)
 Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluor)
 Nadgradni panel, 40 W (LED)
 Nadgradni panel, 40 W (LED)
 Ugradni panel, 40 W (LED)
 Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
 Plafonjera 20 W (LED)
 Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
 Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
 Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit)
 ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
 Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit)
 ili 1 x 16 W (LED žarulja)
 Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
 Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
 Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
 Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluor)
 Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluor)

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

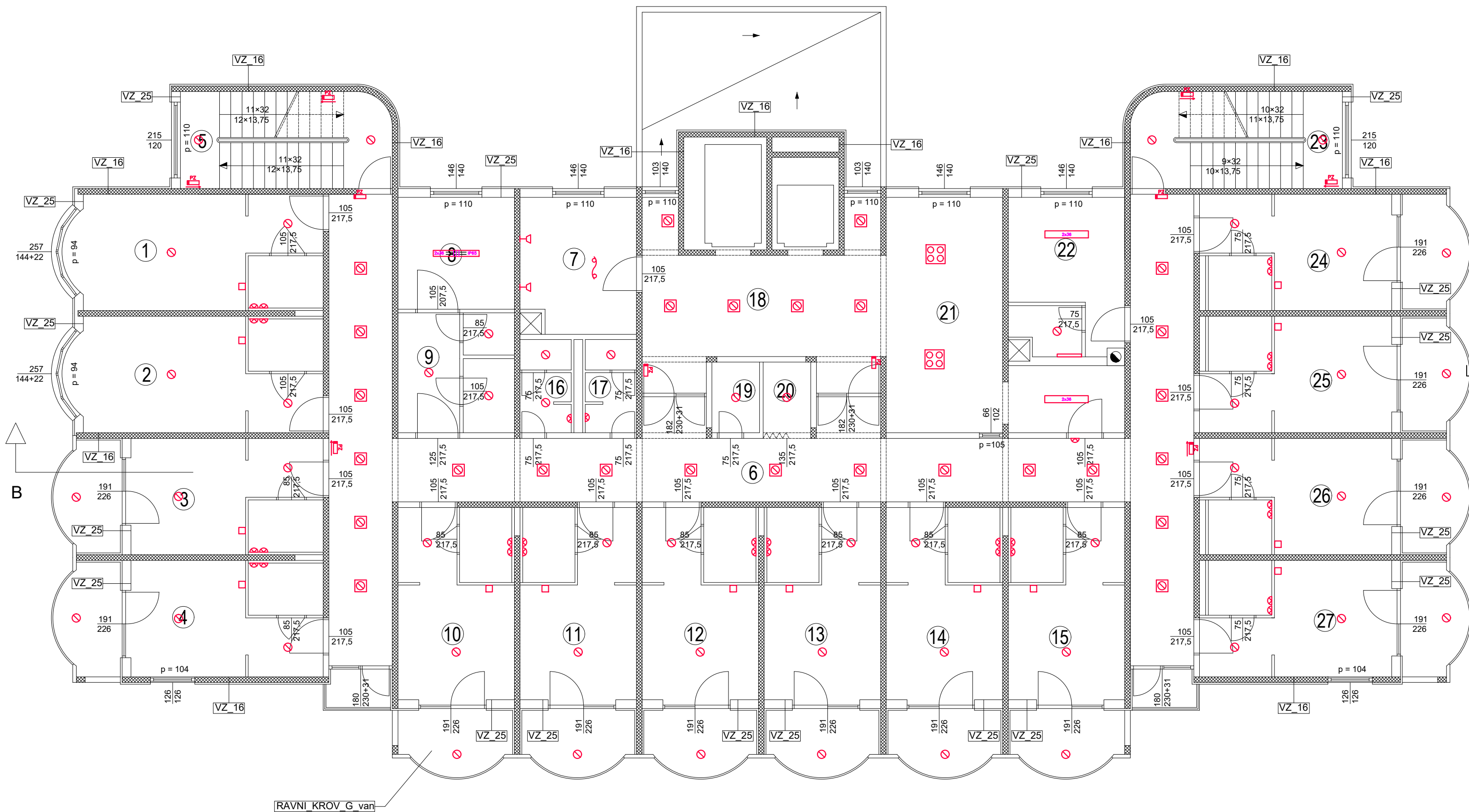
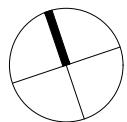
Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKIFaza projekta:
GLAVNITizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hrBroj projekta:
21029-GLBroj nacrt:
44List:
1Listova:
1Nacrt:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
C - POSTOJEĆE STANJE - 2. KATGrađevina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 RijekaBroj projekta:
21029-GLBroj nacrt:
44List:
1Listova:
1



LEGENDA:

- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
- Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Ugradni panel, 40 W (LED)
- Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
- Plafonjera 20 W (LED)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLASŦENI INŦENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Projekat:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Nacrt:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
C - POSTOJEĆE STANJE - 3. KAT

Gradovina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"

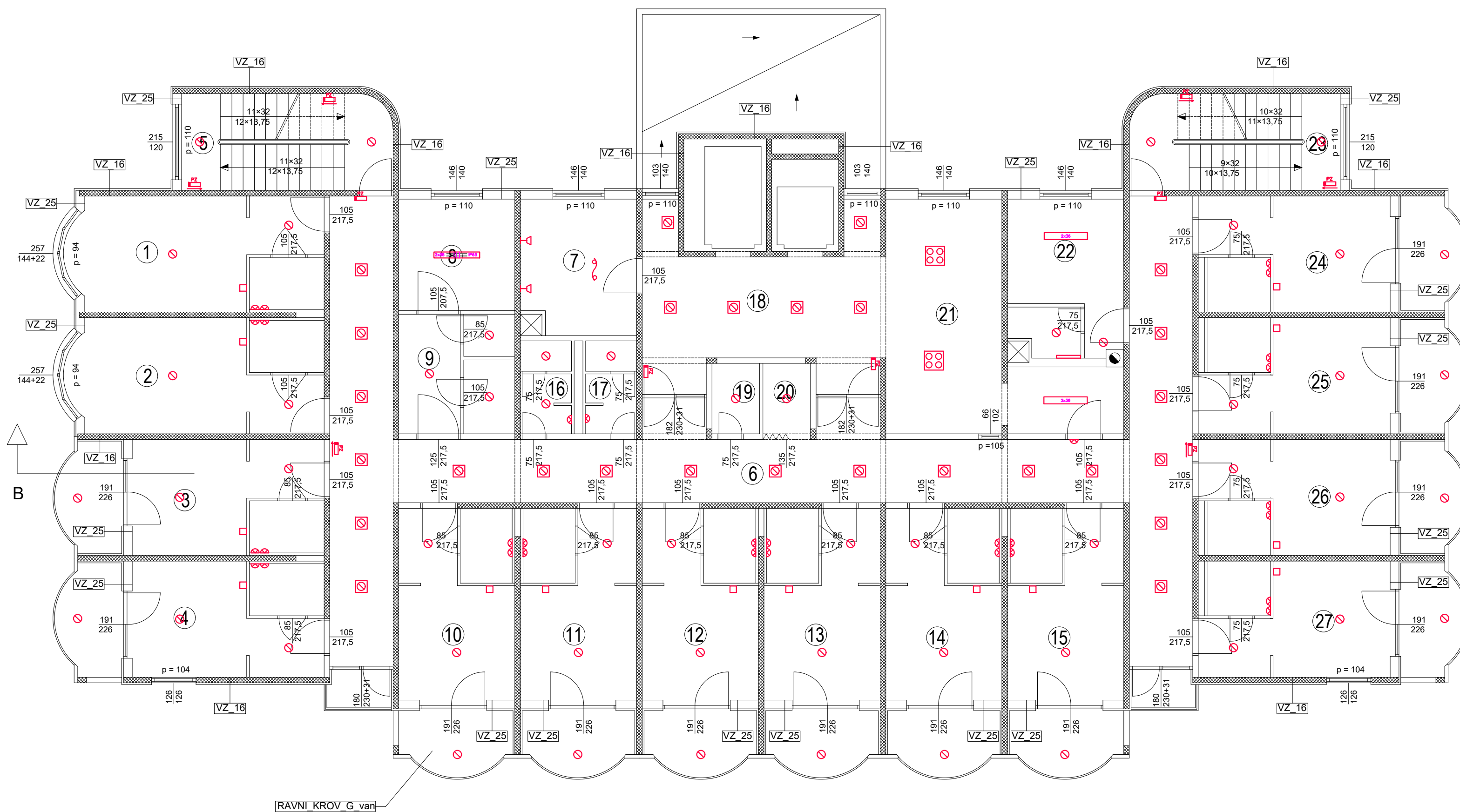
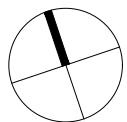
Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
45

List:
1

Listova:
1



LEGENDA:

- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
 Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
 Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)
 Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)
 Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
 Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)
 Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
 Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)
 Nadgradni panel, 40 W (LED)
 Nadgradni panel, 40 W (LED)
 Ugradni panel, 40 W (LED)
 Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
 Plafonjera 20 W (LED)
 Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
 Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
 Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
 Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
 Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
 Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
 Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
 Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
 Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
 Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
 Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
 Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

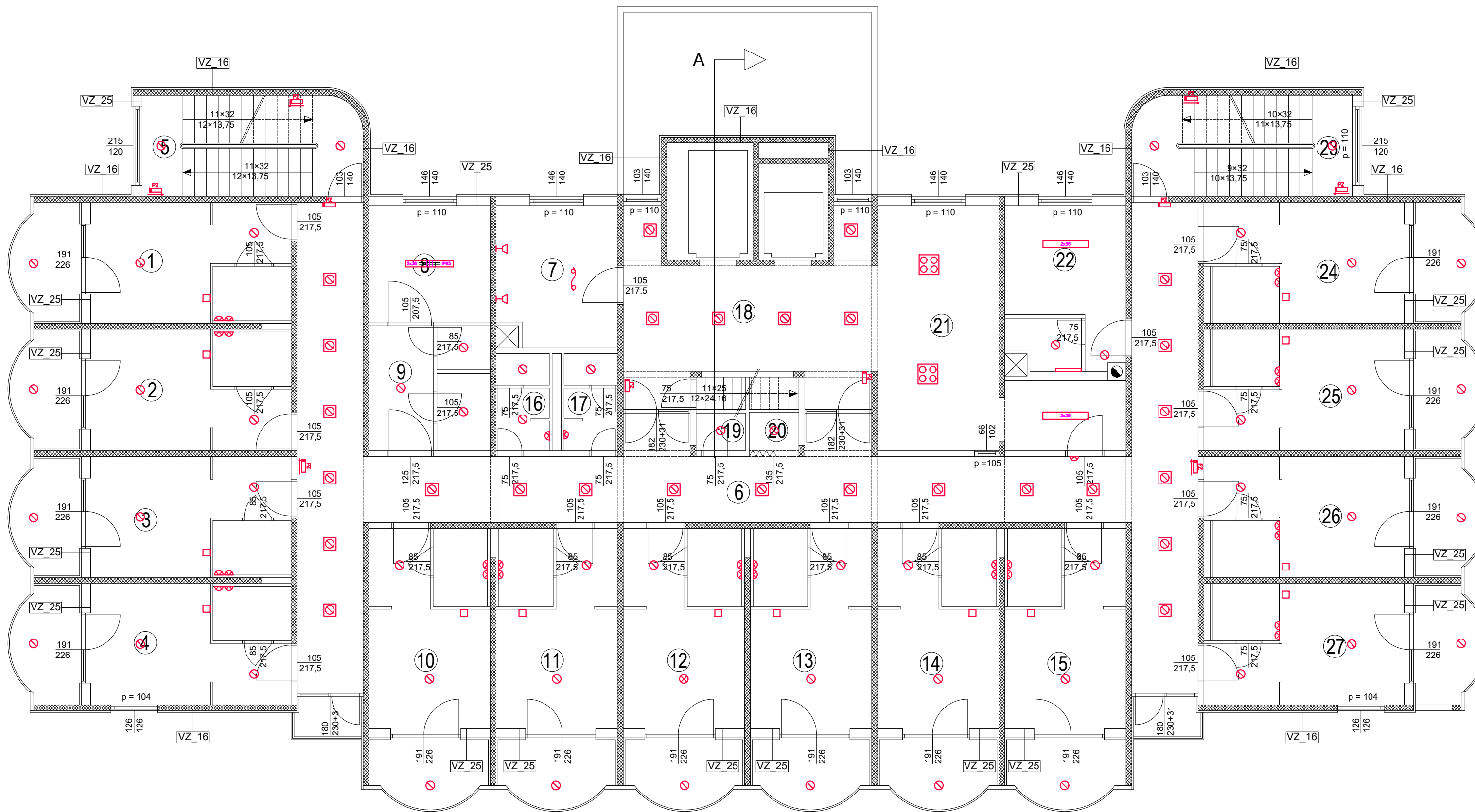
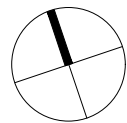
Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKIFaza projekta:
GLAVNITizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hrOM
PROJEKT d.o.o.Nacrt:
**ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
C - POSTOJEĆE STANJE - 4. KAT**Građevina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 RijekaBroj projekta:
21029-GLBroj nacrta:
46List:
1Listova:
1



LEGENDA:

- Nadgradna stropna, 2x36 W, sjajni raster (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, sjajni raster (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 3x36 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x40 W, s opalnom kapom (fluo)
- Ugradna stropna, 4x18 W, s opalnom kapom (fluo)
- Nadgradna svjetiljka, 3x36 W, s odsijačem (fluo)
- Nadgradna stropna, 2x36 W, IP65 (fluo)
- Stropna svjetiljka, gola, 3x40 W (fluo)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Nadgradni panel, 40 W (LED)
- Ugradni panel, 40 W (LED)
- Zidna svjetiljka iznad umivaonika, 20 W (LED)
- Plafonjera 20 W (LED)
- Ugradna stropna svjetiljka, 1x15 W (LED)
- Plafonjera, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Plafonjera zidna, sa zaštitnim kavezom 1 x 60 W (žarna nit)
- Ugradbena stropna, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 10 W (LED žarulja)
- Ugradbena stropna, 2 x 60 W (žarna nit) ili 2 x 10 W (LED žarulja)
- Nadgradna svjetiljka, 4 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 60 W (žarna nit) ili 1 x 16 W (LED žarulja)
- Zidna usmjerena lampa, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Stropna svjetiljka, 2 x 7 W (LED žarulja)
- Zidna svjetiljka, 1 x 15 W (fluokompakt)
- Svjetiljka iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Ormarić iznad umivaonika, 2 x 25 W (žarna nit) ili 2 x 7 W (LED žarulja)
- Sigurnosna rasvjeta (stropna), 1x8W (fluo)
- Sigurnosna rasvjeta (zidna), 1x8W (fluo)



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:

TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:

KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:

1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:

ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:

GLAVNI

Nacrt:

ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA

C - POSTOJEĆE STANJE - 5. KAT

Gradjevina:

Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"

Investitor:

Dom za starije osobe "Kantrida",

Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:

21029-GL

Broj nacrta:

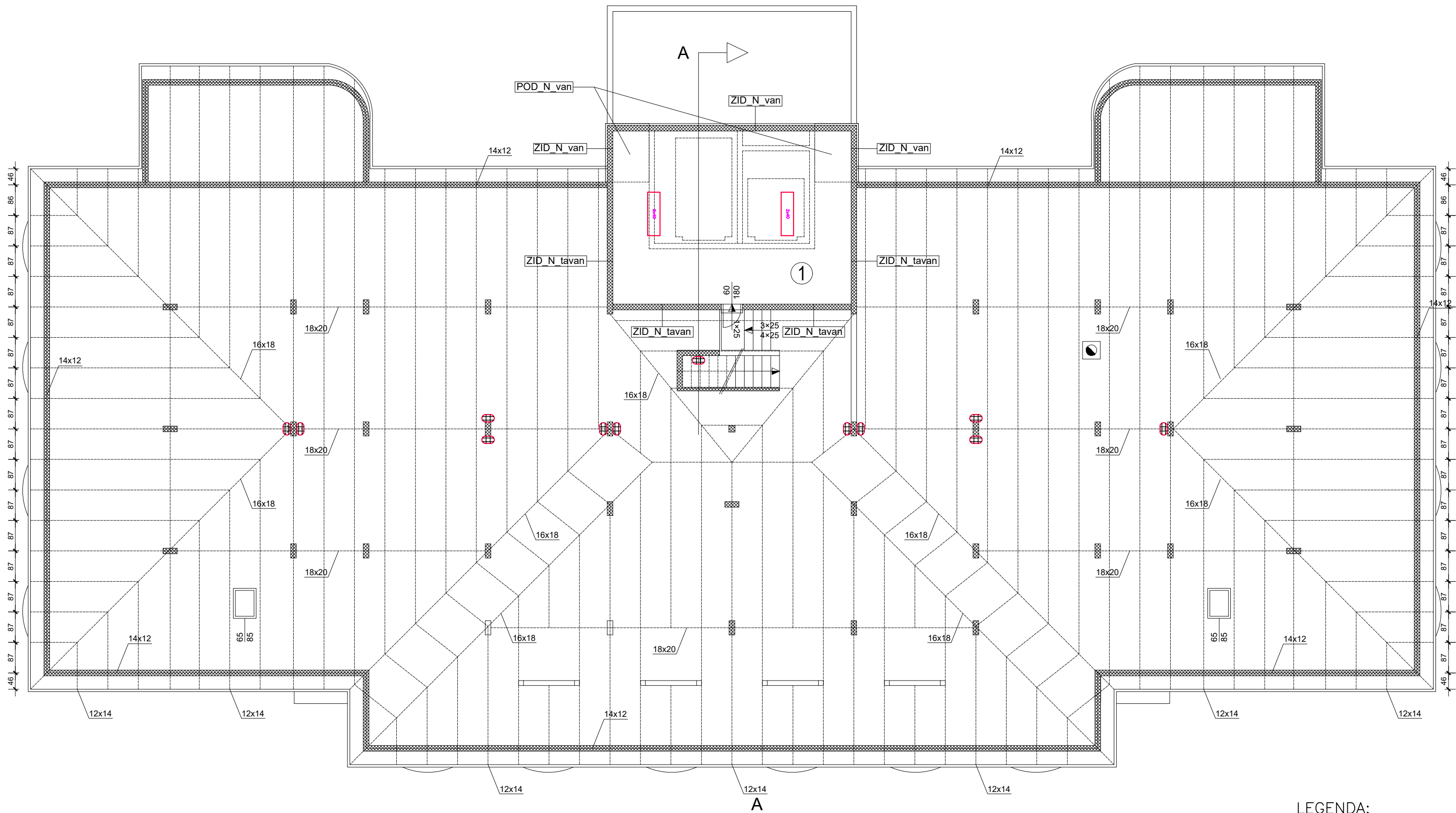
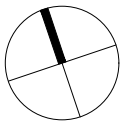
47

List:

1

Listova:

1



LEGENDA:

VIDI TLOCRT 5. KATA



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Nacrt:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - POSTOJEĆE STANJE - TAVAN

Gradovina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"

Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
48

List:
1

Listova:
1



- LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- | | | |
|---|-------------|---|
|  | S1 | - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 |
|  | S1+G | - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIDENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65 |
|  | S2 | - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, |
|  | S1P | - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU |
|  | P1 | - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm i ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65 |



E 2692 **OVLAŠTENI INŽENJER**

ELEKTROTEHNIKE

ng. el. Takomini

Photo

Z0

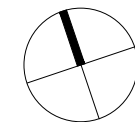
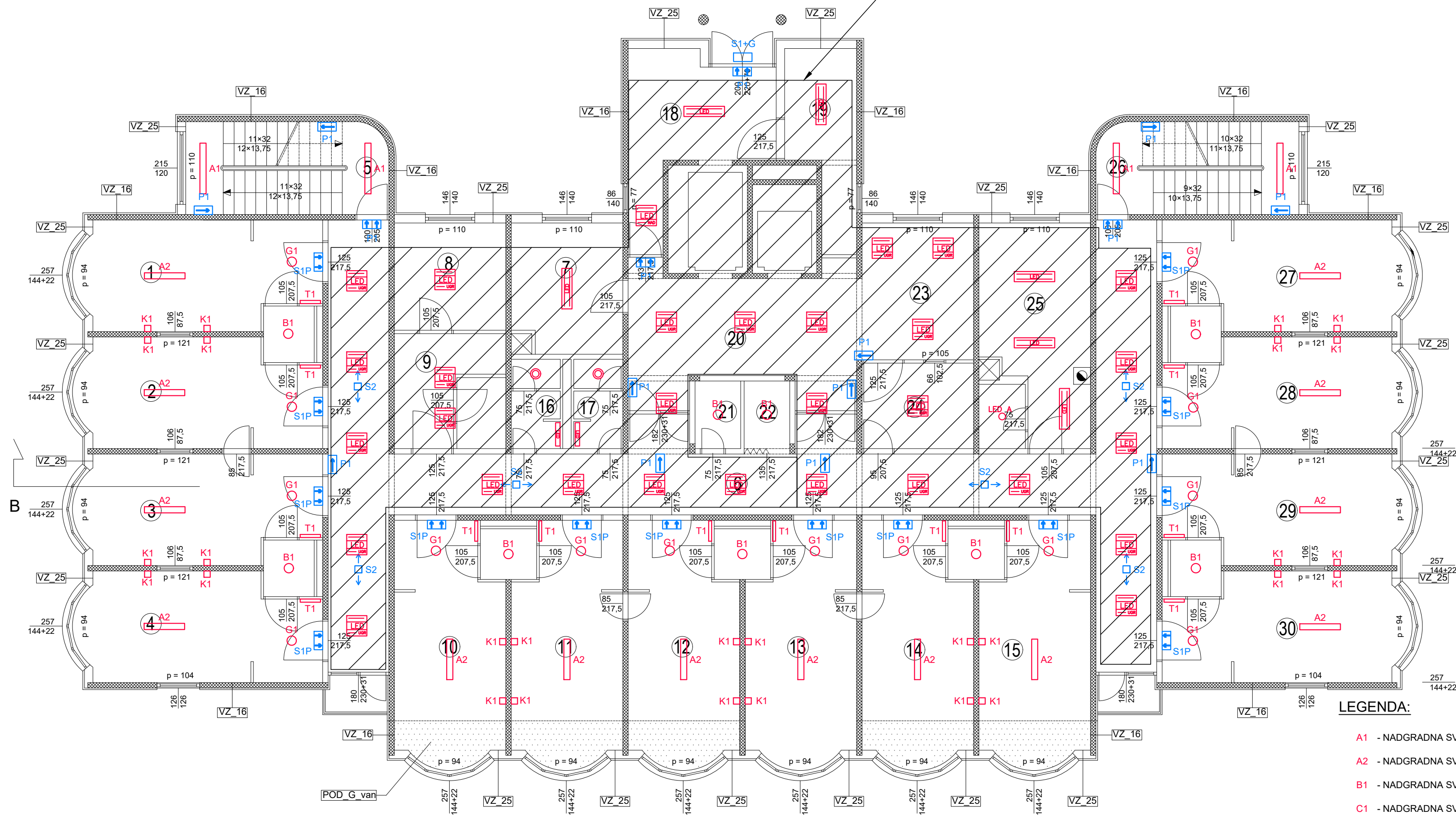
BOM



Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
d.o.o. **email:** info@omprojekt.hr

Broj projekta:	Broj nacрта:	List:	1
21029-GL	49	Listov:	1

Broj nacрта: 49	List: 1
	Listova: 1

ZADRŽAVAJU SE POSTOJEĆE
SVJETILJKE OPĆE RASVJETEVRŠI SE SAMO ZAMJENA
SIGURNOSNE RASVJETE

LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
D1 - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
K1 - NADGRADNA ZAKRETN RASVJETNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
L1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
N1 - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIDJENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUACIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.Projekt:
ELEKTROTEHNIČKISuradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.Faza projekta:
GLAVNI

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

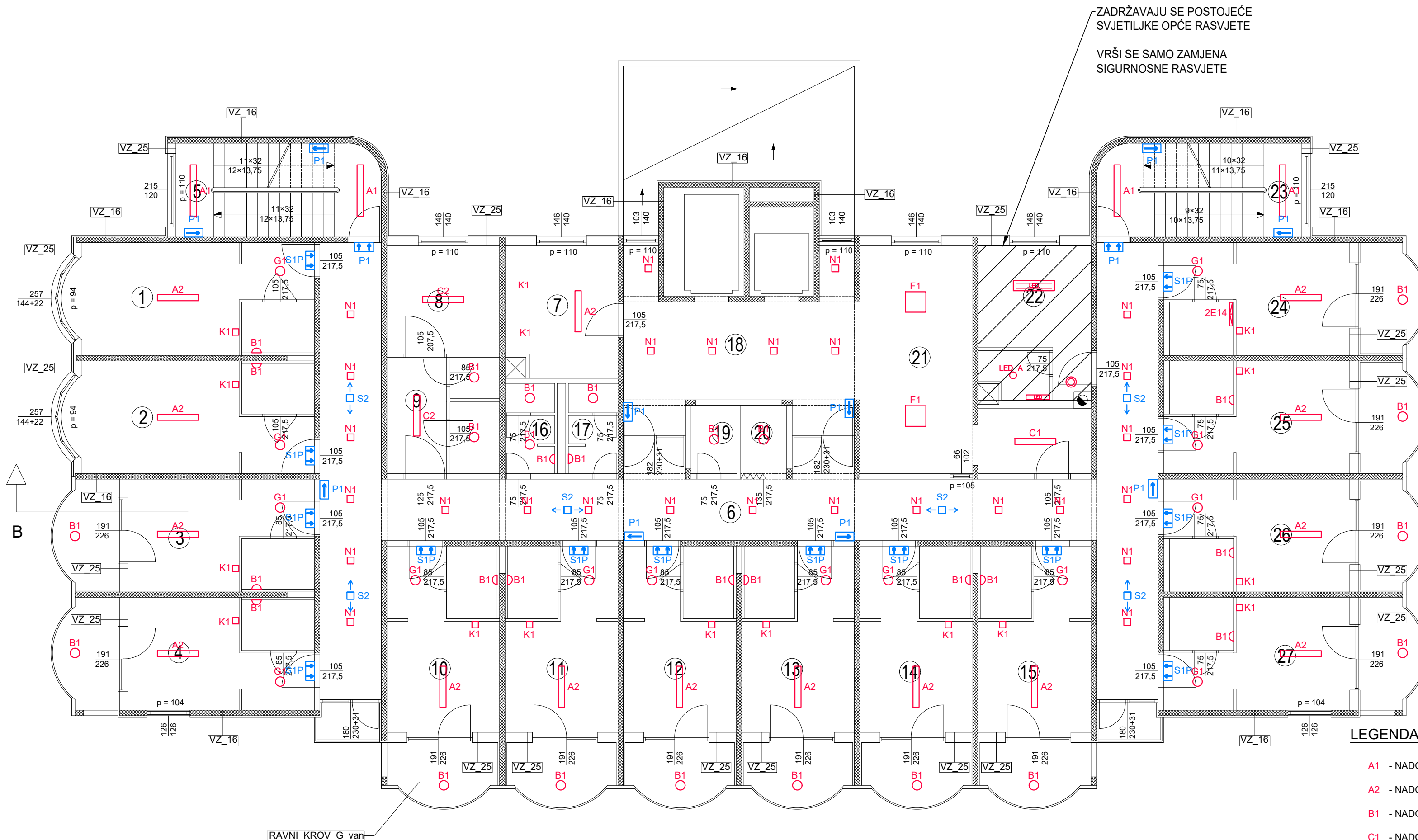
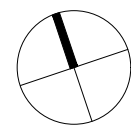
Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hrBroj projekta:
21029-GLNacr.:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
C - NOVO STANJE - 1. KATGrađevina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 RijekaBroj nacrt.:
50List:
1Listova:
1

**LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:**

- S1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
- S1+G** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
- S2** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
- S1P** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
- P1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA:

- A1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- B1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- C1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- C2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C3** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
- D1** - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E2** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1** - NADGRADNA ZAKRETN A SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
- 2E14** - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE <19,
- L1** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- N1** - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
- T1** - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

**TOMISLAV JAKOMINIĆ**
mag.ing.el.

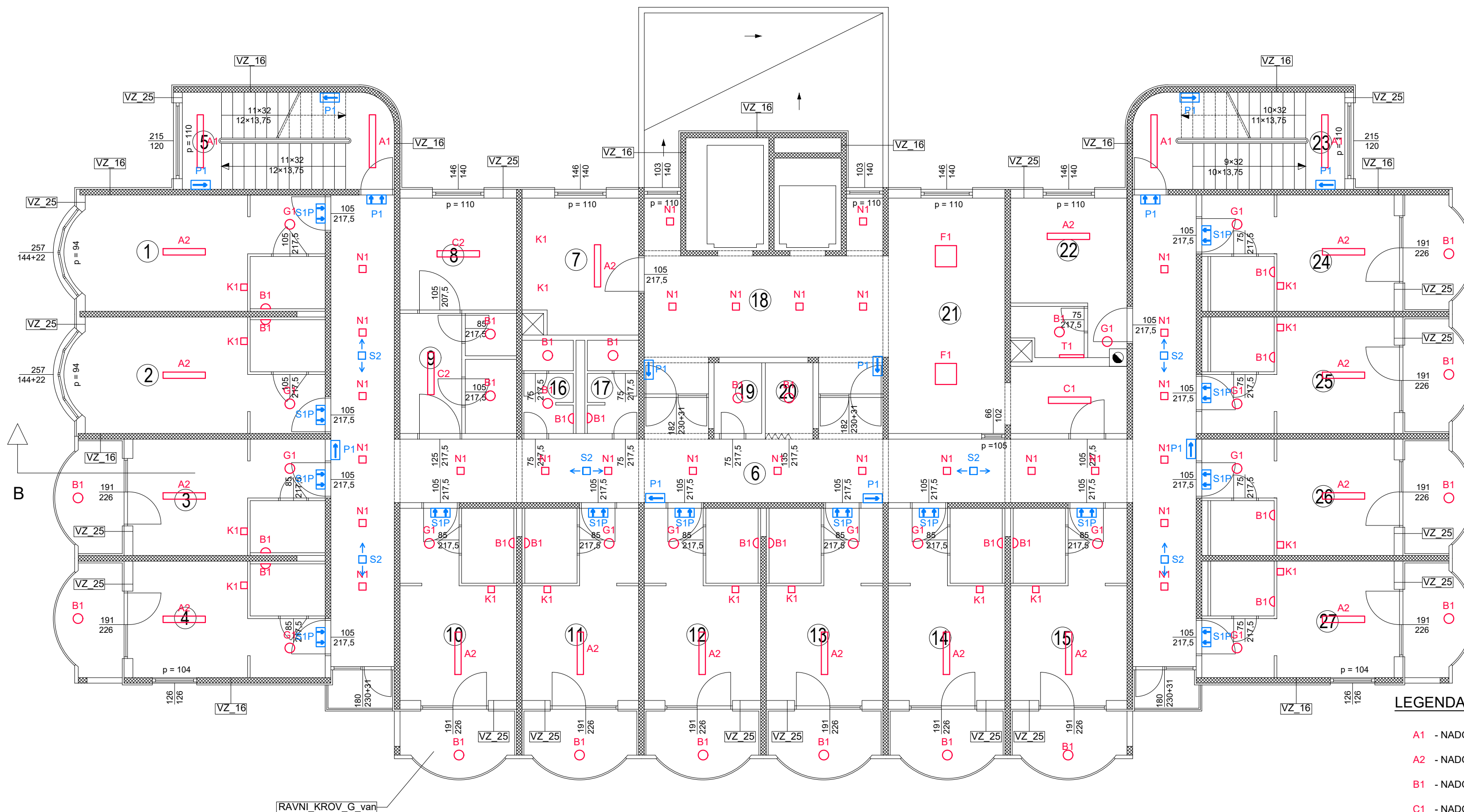
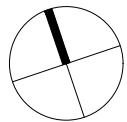
E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE -2. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrta: 51
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1 Listova: 1

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



RAVNI KROV, G. van

LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
D1 - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
K1 - NADGRADNA ZAKRETN A SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
L1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
N1 - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

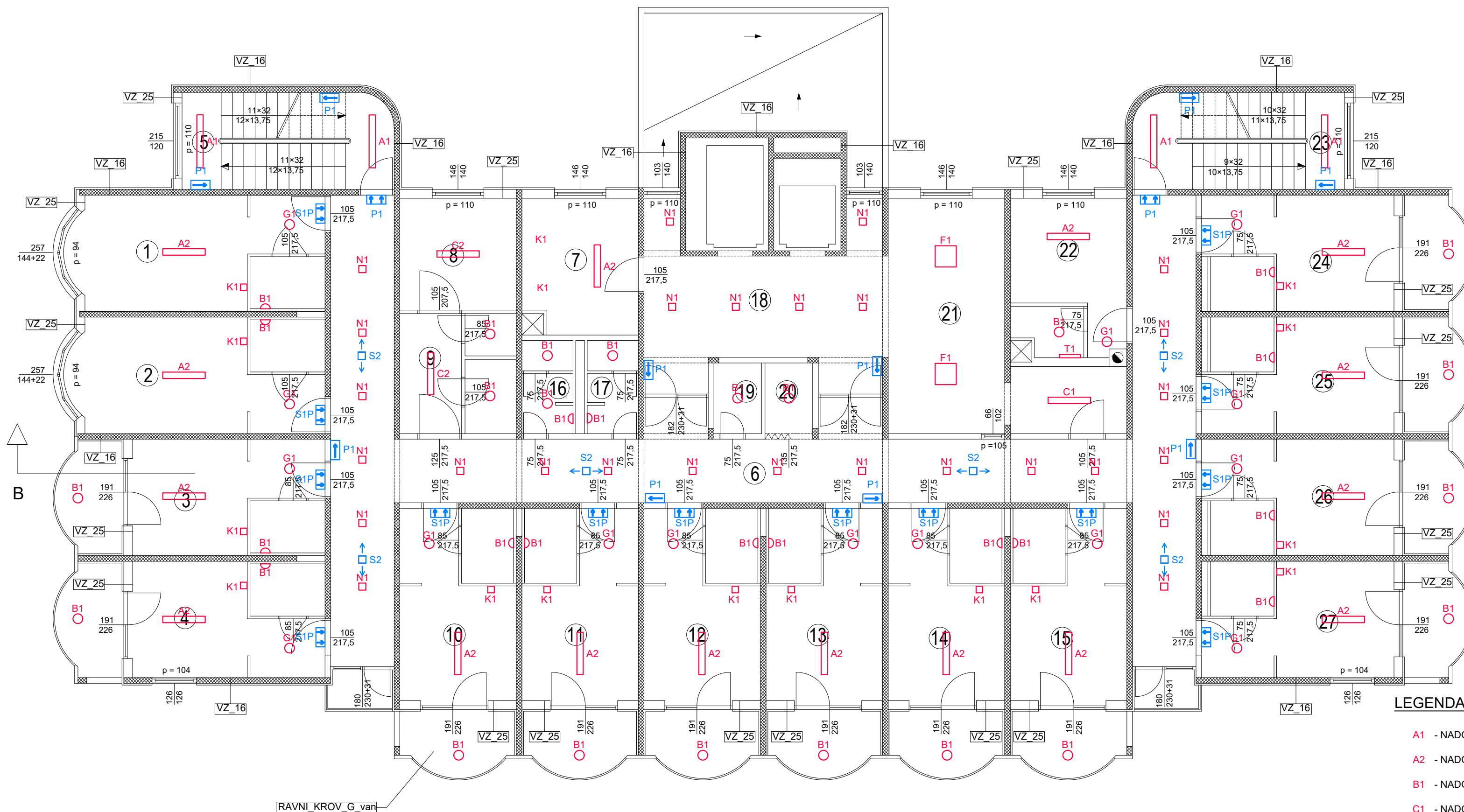
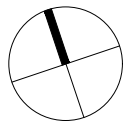
Mapa br.: 3

Mjerilo: 1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKIFaza projekta:
GLAVNINacr.:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA
C - NOVO STANJE - 3. KATGrađevina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 RijekaBroj projekta:
21029-GLBroj nacrta:
52List:
1Listova:
1



LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
D1 - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
K1 - NADGRADNA ZAKRETN A SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
L1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
N1 - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIJE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA
S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

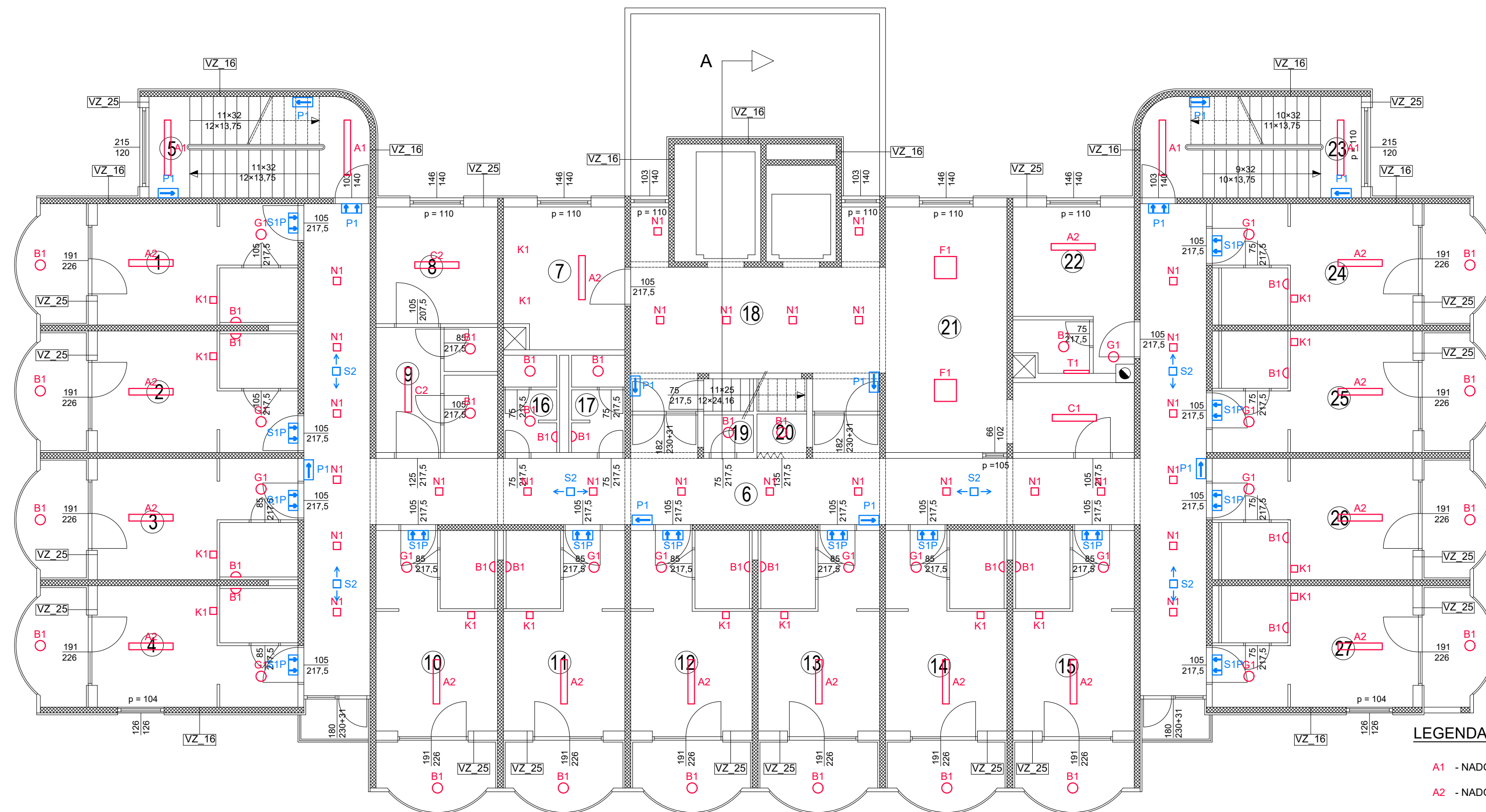
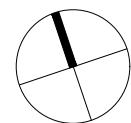
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 4. KAT
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3 Mjerilo: 1:100	Revizija br.: 0 Datum: 1.2021	Broj nacrt: 53 List: 1 Listova: 1

OM
PROJEKT d.o.o.

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA:

- A1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
A2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
B1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
C1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
C2 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
C3 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
D1 - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
E2 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
F1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
G1 - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
K1 - NADGRADNA ZAKRETN A SPOT SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
2E14 - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
L1 - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
N1 - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
T1 - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:

- S1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
S1+G - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
S2 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
S1P - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
P1 - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.
E 2692 OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIČKI

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Nacr.:
ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - 5. KAT

Gradovina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"

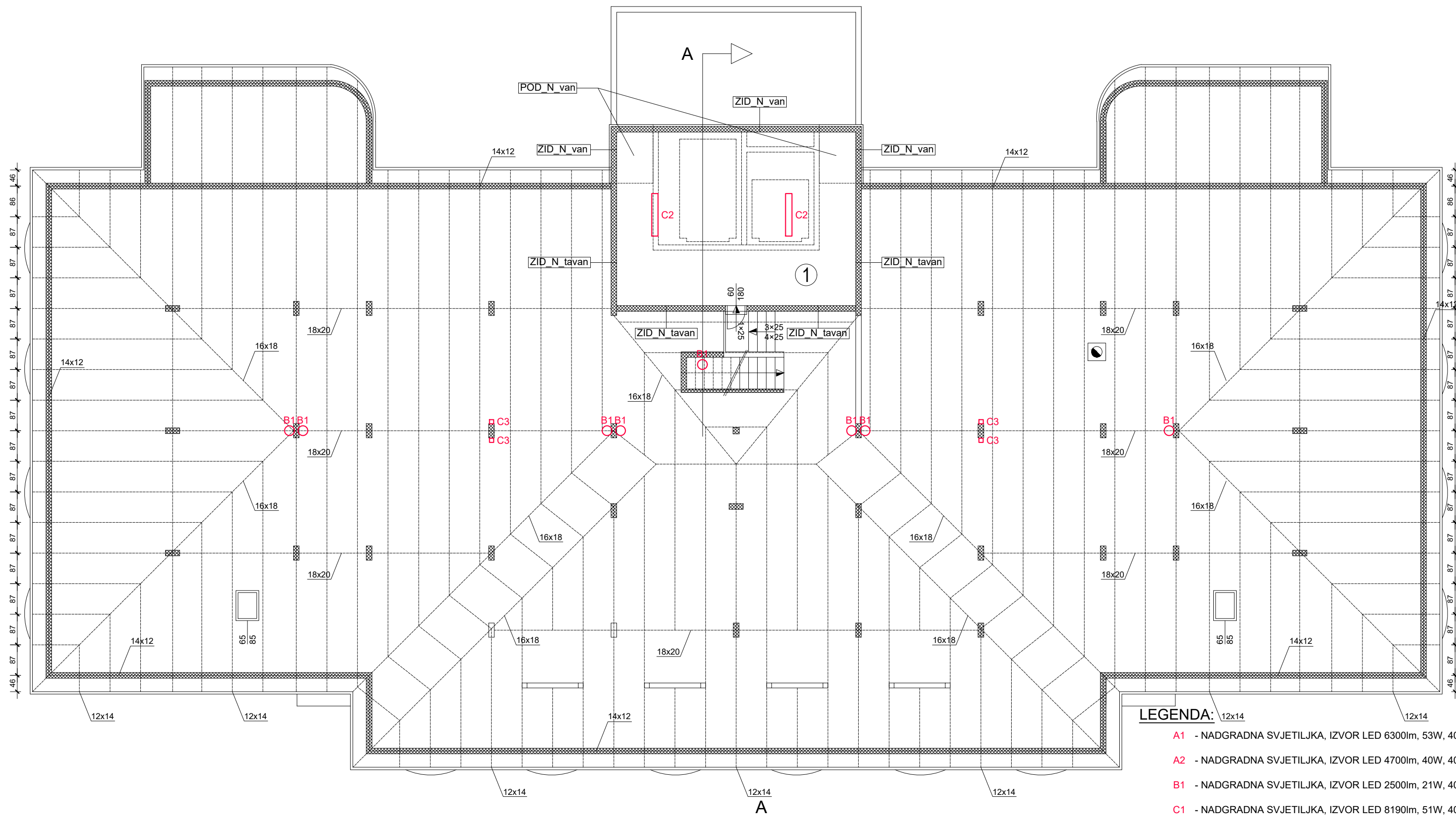
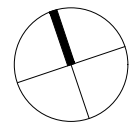
Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

Broj nacrta:
54

List:
1

Listova:
1

**LEGENDA SIGURNOSNE RASVJETE:**

-  **S1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65
-  **S1+G** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, PREDVIĐENA ZA RAD NA NISKIM TEMPERATURAMA, ZAŠTITA IP65
-  **S2** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ASIMETRIČNA USKOSNOPNA OPTIKA (ZA EVAKUCIONE PUTEVE), AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA,
-  **S1P** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 340lm, SIMETRIČNA OPTIKA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, ZAŠTITA IP65 + PIKTOGRAMSKA OZNAKA (NALJEPNICA) POSTAVLJENA PODNO LAMPE NA ZID ILI PREMA UPUTAMA U PROJEKTU
-  **P1** - NADGRADNA SVJETILJKA IZVOR LED 2W, 300lm, ZA OPĆU I RASVJETU PIKTOGRAMA, AUTONOMIJA 3h, PRIPRAVNI MOD RADA, S PIKTOGRAMSKOM PLOČOM DIMENZIJA 130x260mm I ODGOVARAJUĆOM OZNAKOM SMJERA, ZAŠTITA IP65

LEGENDA:

- A1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 6300lm, 53W, 4000K, IP44
- A2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4700lm, 40W, 4000K, IP44
- B1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- C1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 8190lm, 51W, 4000K, IP66
- C2** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 5950lm, 39W, 4000K, IP66
- C3** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2980lm, 19W, 4000K, IP66
- D1** - UGRADNA SPOT SVJETILJKA, IZVOR LED 2210lm, 19W, 4000K, IP44
- E2** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4200lm, 30W, 4000K, IP54
- F1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 3700lm, 25W, 4000K, DIREKTNO/INDIREKTN RASVJETA
- G1** - NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 2500lm, 21W, 4000K, IP65
- K1** - NADGRADNA ZAKRETN RASVJETNA SVJETILJKA SA SKLOPKOM, 5W
- 2E14** - POSTOJEĆA ZIDNA SVJETILJKA NA KOJOJ SE MIJENJAJU DVIJE ŽARULJE E14 S LED ŽARULJAMA SNAGE 5W
- L1** - UGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 4080lm, 34W, 4000K, CRI90, BLIJEŠTANJE UGR<19,
- N1** - UGRADNA SVJETILJKA (UGRADNJA U POSTOJEĆE RUPE), IZVOR LED 2000lm, 24W, 4000K
- T1** - NADGRADNA ZIDNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1600lm, 13W, 4000K, IP44,

**TOMISLAV JAKOMINIĆ**
mag.ing.el.

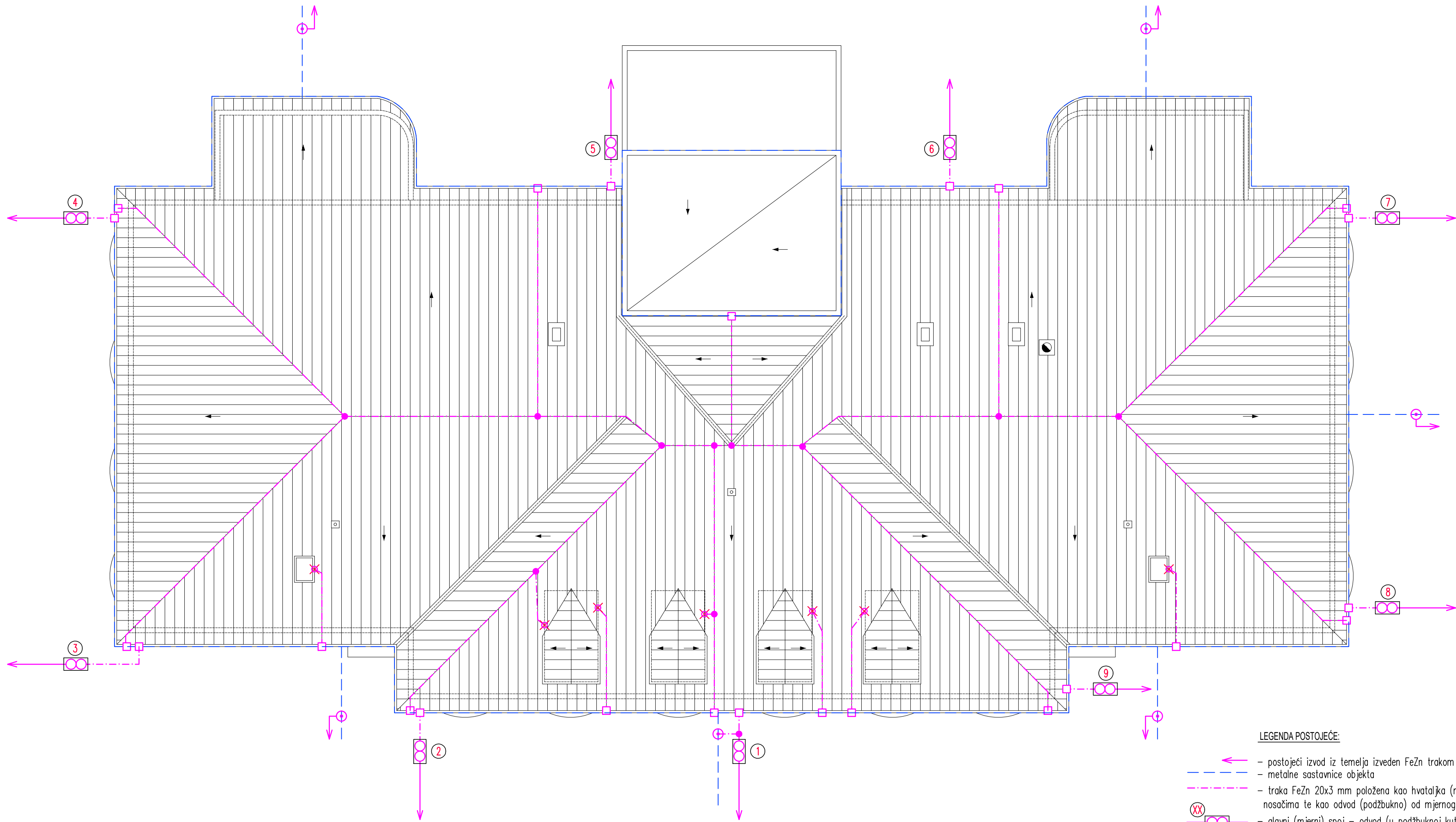
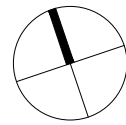
E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE ZGRADA C - NOVO STANJE - TAVAN
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.	Faza projekta: GLAVNI	Gradovina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO	Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka	Broj projekta: 21029-GL
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	Broj nacrta: 55
Mjerilo: 1:100	Datum: 1.2021	List: 1 Listova: 1

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr



LEGENDA POSTOJEĆE:

- postojeći izvod iz temelja izveden FeZn trakom
- metalne sastavnice objekta
- traka FeZn 20x3 mm položena kao hvataljka (na krovu) na odgovarajućim nosačima te kao odvod (podžbukno) od mjernog spoja do hvataljke
- ⊗ — glavni (mjerni) spoj – odvod (u podžbuknoj kutiji) s pripadnom oznakom
- — obujmica za oluk – (prilagođena profilu oluka)
- — križna spojnica za spoj dvije FeZn trake
- — spoj FeZn trake na lim ili gurlu
- ✕ — spoj instalacije sustava zaštite od munje na metalnu masu



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Projektant:
TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.

Suradnik:
KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.

Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO

Mapa br.: 3

Mjerilo:
1:100

Revizija br.: 0

Datum: 1.2021

Projekt:
ELEKTROTEHNIČKI

Faza projekta:
GLAVNI

Tizianova 32
51000 Rijeka, Hrvatska
mob.: +385 91 555 8145
email: info@omprojekt.hr

OM
PROJEKT d.o.o.

Nacrt:
SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE ZGRADA C -
POSTOJEĆE STANJE - KROVNA PLOHA

Gradjevina:
Zgrada javne namjene – Dom za starije
osobe "Kantrida"

Investitor:
Dom za starije osobe "Kantrida",
Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka

Broj projekta:
21029-GL

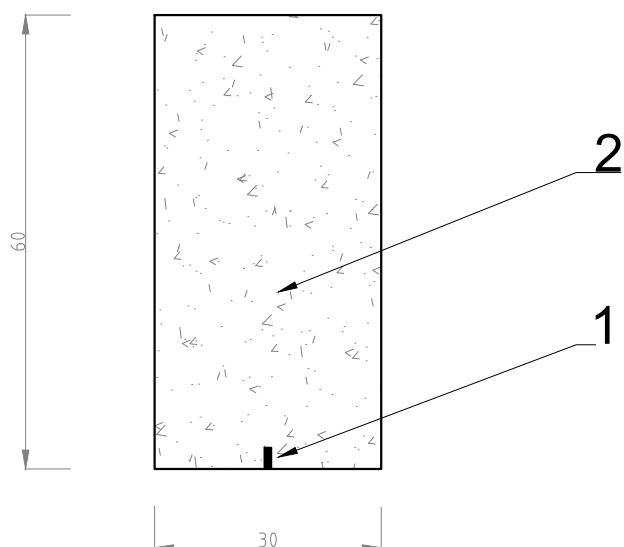
Broj nacrta:
56

List:
1

Listova:
1

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Nacr: BLOK SHEMA SUSTAVA SIGURNOSNE RASVJETE			
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI		Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"			
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka			
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0			Broj projekta: 21029-GL		Broj nacrta: 57	List: 1
Mjerilo:	Datum: 1.2021					Listova: 1	

POPREČNI PRESJEK ROVA ZA UZEMLJIVAČ U ZEMLJI (ZELENOJ POVRŠINI)



LEGENDA:

1. FeZn TRAKA PRESJEKA 30x4 mm
2. MATERIJAL IZ ISKOPA

NAPOMENA:

– SVE MJERE SU U cm AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO



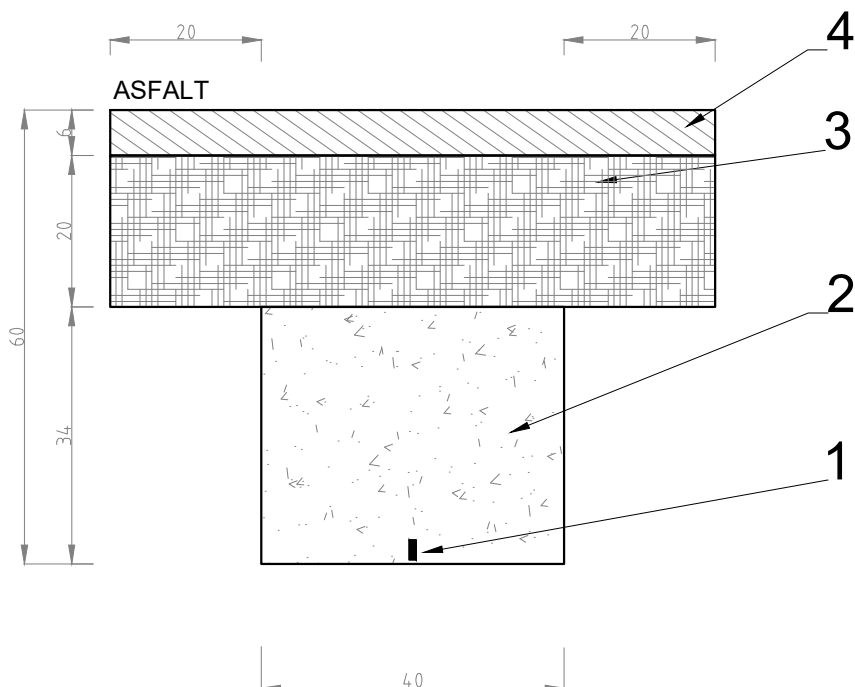
TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: POPREČNI PRESJECI ROVA ZA UZEMLJIVAČ	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		
Mjerilo:	Datum: 1.2021			
		Broj projekta:	Broj nacrta:	List:
		21029-GL	58	1
				Listova: 3

POPREČNI PRESJEK ROVA ZA UZEMLJIVAČ
U KOLNIKU (ASFALTIRANA POVRŠINA)



LEGENDA:

1. FeZn TRAKA PRESJEKA 30x4 mm
2. MATERIJAL IZ ISKOPA
3. KAMENI DROBLJENI MATERIJAL (TAMPON) 0-63 mm
ZBIJEN NA MODUL ZBIJENOSTI $M_e=80 \text{ NM/m}^2$
4. ZAVRŠNI SLOJ ASFALTA (BNHS)

NAPOMENA:

– SVE MJERE SU U cm AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO



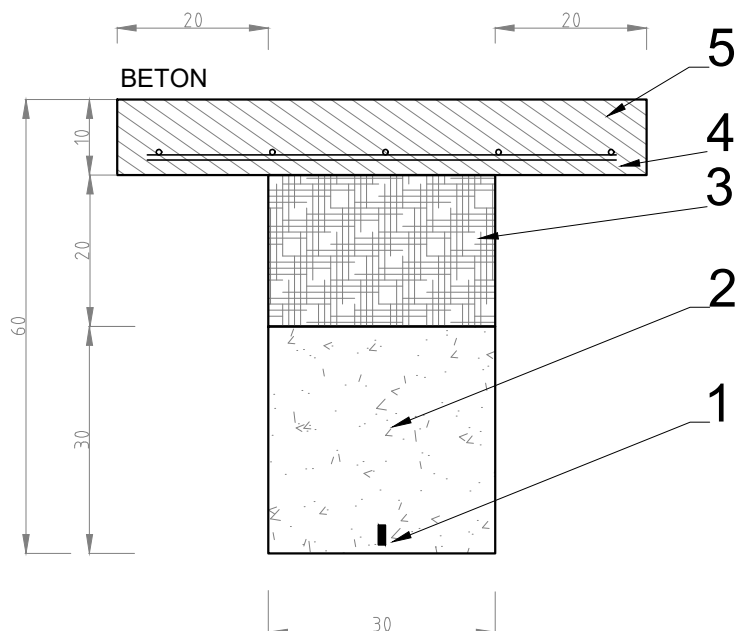
TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: POPREČNI PRESJECI ROVA ZA UZEMLJIVAČ	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		
Mjerilo:	Datum: 1.2021			
		Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 58	List: 2 Listova: 3

**POPREČNI PRESJEK ROVA ZA UZEMLJIVAČ
NA POVRŠINI S ZAVRŠNIM SLOJEM OD BETONA**



LEGENDA:

1. FeZn TRAKA PRESJEKA 30x4 mm
2. MATERIJAL IZ ISKOPA
3. KAMENI DROBLJENI MATERIJAL (TAMPON) 0-63 mm
ZBIJEN NA MODUL ZBIJENOSTI $M_e=40 \text{ NM/m}^2$
4. ARMATURA: Q-188, 1 SLOJ U DONJOJ ZONI (ČELIK
B500B, PREKLAPANJE NA SPOJU 45 cm)
5. ZAVRŠNI SLOJ – BETON C 25/30

NAPOMENA:

– SVE MJERE SU U cm AKO NIJE DRUKČIJE NAVEDENO



TOMISLAV JAKOMINIĆ
mag.ing.el.

E 2692

OVLAŠTENI INŽENJER

Projektant: TOMISLAV JAKOMINIĆ, mag.ing.el.		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI	Nacr: POPREČNI PRESJECI ROVA ZA UZEMLJIVAČ	
Suradnik: KREŠIMIR MILETIĆ, mag.ing.el.		Faza projekta: GLAVNI	Građevina: Zgrada javne namjene – Dom za starije osobe "Kantrida"	
Zajed. ozn. proj.: 08 – GP – 20 – ZO		Investitor: Dom za starije osobe "Kantrida", Đuro Catti 6, 51 000 Rijeka		
Mapa br.: 3	Revizija br.: 0	 Tizianova 32 51000 Rijeka, Hrvatska mob.: +385 91 555 8145 email: info@omprojekt.hr		
Mjerilo:	Datum: 1.2021			
		Broj projekta: 21029-GL	Broj nacrta: 58	List: 3 Listova: 3