



METROND

Projektiranje i nadzor
elektroinstalacija d.o.o.
HR-40000 Čakovec,
Pribislavec, A. Starčevića 82
tel. 00385 40 395 633
fax 00385 40 396 569

matični broj: 2365391
OIB: 13813794589
temeljni kapital: 20.000,00 kuna
Uprava: S.J. Telebar
broj računa: 2340009-1116034498
HR9223400091116034498
MBS: 070083472 Tt-08/804-2

OVJERA NADLEŽNOG TIJELA:



- INVESTITOR: **MEĐIMURSKA ŽUPANIJA.**, Ruđera Boškovića 2, 40000 Čakovec, OIB: 09161580297
- GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE**
(ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom)
- LOKACIJA : **ČAKOVEC**, Ulica Matice hrvatske 2 (**Zgrada Scheier**), k.č. 2329/1, k.o. Čakovec
- ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **DIA-05/24**

MAPA IV.

- RAZINA RAZRADE PROJEKTA: **GLAVNI PROJEKT**
- VRSTA PROJEKTA: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - projekt elektroinstalacija**
- BROJ TEHNIČKOG DNEVNIKA: **67/24**
- MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA: **Pribislavec, 03.2024.**
- PROJEKTANT:
E-POTPIS: **Miroslav Gašparić**
mag.ing.el., br.ovlaštenja E3031
- GLAVNI PROJEKTANT:
E-POTPIS: **Reno Vrbanc**
dipl.ing.arh., br.ovlaštenja A32
- DIREKTOR:
E-POTPIS: **Suzana Jošt Telebar**
OIB: 48090204929

GLAVNI PROJEKT

Prema čl. 5. točke 2. i točke 4. st. a/ Pravilnika o jednostavnim i dr. građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22 i 55/23)

Popis suradnika i mapa:

VRSTA PROJEKTA :	ARHITEKTONSKI PROJEKT	MAPA I.
TVRTKA :	DIA d.o.o. Čakovečka 50, HR 42000 Nedelišće, OIB: 87113755475	
DIREKTORICA :	VESNA VRBANEC dipl.ing.arh.	
GLAVNI PROJEKTANT :	RENO VRBANEC dipl.ing.arh. (br. ovlaštenja: A 32)	
PROJEKTANT :	RENO VRBANEC dipl.ing.arh.	
PROJEKTANTI SURADNICI :	VESNA VRBANEC dipl.ing.arh. JURA VRBANEC mag.ing.kraj.arh.	
SURADNICA :	MARINA PINTARIĆ građ. teh.	
BR.TEH.DN. :	05/24	
DATUM :	03. 2024.	
VRSTA PROJEKTA :	GRAĐEVINSKI - konstrukcija	MAPA II.
TVRTKA :	STRUCTURE d.o.o., Dragutina Domjanića 7, HR 42223 Varaždinske Toplice, OIB: 83135590428	
PROJEKTANT:	ANTONIO ŠEBREK mag.ing.aedif. (br. ovlaštenja: G 6455)	
BR.TEH.DN. :	40/2024	
DATUM :	03.2024.	
VRSTA PROJEKTA :	ARHITEKTONSKI PROJEKT - vodovod i odvodnja	MAPA III.
TVRTKA :	DIA d.o.o. Čakovečka 50, 40305 Nedelišće, OIB: 87113755475	
DIREKTORICA :	VESNA VRBANEC dipl.ing.arh.	
PROJEKTANT :	RENO VRBANEC dipl.ing.arh. (br. ovlaštenja: A 32)	
BR.TEH.DN. :	05-H/24	
DATUM :	03. 2024.	
VRSTA PROJEKTA :	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	MAPA IV.
TVRTKA :	METROND d.o.o. Dr. A. Starčevića 82, Pribislavec, 40000 Čakovec, OIB: 13813794589	
PROJEKTANT:	MIROSLAV GAŠPARIĆ mag.ing.el. (br. ovlaštenja: E 3031)	
BR.TEH.DN. :	67/24	
DATUM :	03.2024.	
VRSTA PROJEKTA :	STROJARSKI PROJEKT - vertikalna platforma	MAPA V.
TVRTKA :	OTIS DIZALA d.o.o. Prilaz Vladislava Brajkovića 15, 10020 Zagreb, OIB 76080865307	
PROJEKTANT :	LIDIJA PRANJIĆ dipl.ing.stroj. (br. ovlaštenja: S 2140)	
BR.TEH.DN. :	G5NE4535K	
DATUM :	03.2024.	

OPĆI DIO

- 1.01 IZVOD IZ SUDSKOG REGISTRA PODUZEĆA
- 1.02 AKT O IMENOVANJU PROJEKTANTA
- 1.03 RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
- 1.04 IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA
- 1.05 ISPRAVA O ISPRAVNOSTI GLEDE TEHNIČKE ZAŠTITE OD POŽARA

TEHNIČKI DIO

2.00 TEKSTUALNI DIO

- 2.01 TEHNIČKI OPIS
- 2.02 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA
- 2.03 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
- 2.04 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE
- 2.05 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

3.00 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

4.00 GRAFIČKI DIO

- 4.01 Tlocrt prizemlja – rasvjeta
- 4.02 Tlocrt prizemlja – utičnice, SOS
- 4.03 Tlocrt kata – rasvjeta
- 4.04 Tlocrt kata – napajanje podizne platforme



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Jalšovec Sanda
Čakovec, Valenta Morandinija 13

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

070083472

OIB:

13813794589

EUID:

HRSR.070083472

TVRTKA:

1 METROND društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor

1 METROND d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Pribislavec (Općina Pribislavec)
Dr. Ante Starčevića 82

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

2 davorin.telebar@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - Nadzor nad gradnjom
- 1 * - Kupnja i prodaja roba
- 1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - Popravak električnim aparatima za kućanstvo

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 EDISON d.o.o., pod MBS: 070019216, upisan kod: Trgovački sud u Varaždinu, OIB: 30316420723
Pribislavec, Ante Starčevića 82
- 1 Ulog: 20.000,00 kuna; novac
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Suzana Jošt Telebar, OIB: 48090204929
Čakovec, Bartola Kašića 22
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

Izrađeno: 2021-03-24 10:44:06
Podaci od: 2021-03-24

D004
Stranica: 1 od 2



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Jalšovec Sanda
Čakovec, Valenta Morandinijska 13

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Izjava o osnivanju d.o.o. donesena 26.03.2008. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.08.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-08/804-2	04.04.2008	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-20/6235-2	26.11.2020	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	12.07.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	30.06.2012	elektronički upis
eu /	02.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	30.06.2017	elektronički upis
eu /	02.07.2018	elektronički upis
eu /	28.06.2019	elektronički upis
eu /	31.08.2020	elektronički upis

Pristojba: 10,00 kn tarbim.sth.zjp

Nagrada: 10,00 kn el.ska PPJ

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Jalšovec Sanda
Čakovec, Valenta Morandinijska 13



ZA JAVNOG BILJEŽNIKA
JAVNOBILJEŽNIČKI
PRISJEDNIK
TATJANA PAVLIĆ BLAŽON

Izrađeno: 2021-03-24 10:44:06
Podaci od: 2021-03-24

D004
Stranica: 2 od 2

Ja, javni bilježnik **Sanda Jalšovec**, Čakovec, Valenta Morandinića 13,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana
izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

METROND d.o.o., MBS 070083472, OIB 13813794589, PRIBISLAVEC, Dr. Ante Starčevića 82

Izvadak se sastoji od 2 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn.
Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 10,00 kn uvećana za PDV u iznosu
od 2,50 kn.

Broj: OV-1067/2021
Čakovec, 24.03.2021.



Javni bilježnik
Sanda Jalšovec

ZA JAVNOG BILJEŽNIKA
JAVNOBILJEŽNIČKI
PRISJEDNIK
TATJANA PAVLIĆ BLAŽON

1.02 AKT O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na temelju članka 51. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, NN 20/2017, NN 39/19, NN 125/19) imenujem projektanta:

vrsta projekta:	ELEKTROINSTALACIJE
projektant:	MIROSLAV GAŠPARIĆ mag. ing. el.
broj upisa u komoru klasa i urudžbeni broj:	broj upisa u komoru: 3031 klasa: UP/I-800-01/18-01/41 ur. broj: 504-05-18-3
pečat:	

Imenovani udovoljava odredbama Zakona o gradnji i nosi strukovni naziv "ovlašteni inženjer" i zaposlen je u pravnoj osobi METROND d.o.o. PRIBISLAVEC.

Direktor:
Suzana Jošt Telebar



METROND d.o.o.
Pribislavec, Dr. A. Starčevića 82
40000 ČAKOVEC



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/18-01/41
Urbroj: 504-05-18-3
Zagreb, 02. svibnja 2018. 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 **Miroslav Gašparić, mag.ing.el., PRELOG, Kralja Petra Krešimira IV 7,** donijela je

RJEŠENJE

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

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Miroslav Gašparić, mag.ing.el.,** OIB 95722555896, pod rednim brojem **3031,** s danom upisa **02.05.2018.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Miroslav Gašparić 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

Miroslav Gašparić, mag.ing.el., podnio je dana 12.04.2018. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **02.05.2018.** 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. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

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

Pouka o pravnom lijeku:

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

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Damir Miljački, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Miroslav Gašparić, 40323 PRELOG, Kralja Petra Krešimira IV 7
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.04 IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem članka 130/2 "Zakona o prostornom uređenju" (N.N. 153/13, N.N. 65/17, N.N. 39/19, NN 98/19, NN 67/23) te članka 52/1 "Zakona o gradnji" (N.N. 153/13, NN 20/2017, NN39/19, NN125/19) dajem sljedeću:

I Z J A V U

Da je GLAVNI - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ZA: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom) na k.č.br. 2329/1 k.o. ČAKOVEC– br. tehn. dn. 67/24 OD OŽUJKA 2024. USKLAĐEN S ODREDBAMA:

1. Ispunjava propisane uvjete, odnosno uvjetima za građenje građevina propisanim generalnim urbanističkim planom te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.
2. te da su projekti međusobno usklađeni.

ZAKONI I PRAVILNICI:

1. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).
2. Zakon o normizaciji (Narodne novine br. 080/13).
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/2018, 96/2018).
4. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23).
5. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, NN 20/2017, NN 39/19, NN 125/19).
6. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
7. Pravilnik za zaštitu na radu pri korištenju električne energije (NN 9/87).
8. Zakon o preuzimanju zakona o standardizaciji koji se u RH primjenjuje kao republički zakon (NN RH 53/91) i izmjena i dopuna (NN RH br.44/95).
9. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/13).
10. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14).
11. Pravilnik o tehničkim uvjetima uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH 155/09)
12. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10).
13. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12).
14. 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 42/09, 39/11 i 75/13)
15. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/2005)
16. Norma HRN EN 12464-1 Svjetlo i rasvjeta – rasvjeta radnih mjesta

PROJEKTANT
MIROSLAV GAŠPARIĆ mag. ing. el.

klasa:
UP/I-800-01/18-01/41

ur.br.
504-05-18-3

red.br.
E-3031

Pribislavec, siječanj 2024.



MIROSLAV GAŠPARIĆ
mag.ing.el.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

1.05 ISPRAVA O ISPRAVNOSTI TEHNIČKE DOKUMENTACIJE GLEDE ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR:	MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom)
MJESTO GRADNJE:	k.č.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	DIA-05/24 05/24
DATUM:	03.2024.
GLAVNI PROJEKTANT:	RENO VRBANEC dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	MIROSLAV GAŠPARIĆ mag. ing. el.
VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI – GLAVNI
FAZA:	GLAVNI PROJEKT

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) izdajem:

ISPRAVU

kojom potvrđujem da su pri projektiranju elektrotehničkog projekta u glavnom projektu REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom) u ČAKOVCU br.teh.dn. 67/24 primijenjene odgovarajuće mjere zaštite od požara koje se odnose na projekt arhitekture, a izrađene su sukladno s Zakonom o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama važećim u RH.

PROJEKTANT
MIROSLAV GAŠPARIĆ mag. ing. el.

klasa:
UP/I-800-01/18-01/41
ur.br.
504-05-18-3
mag.ing.el.

red.br.
E-3031

Pribislavec, ožujak 2024.



2.01 TEHNIČKI OPIS

2.01.1 OPĆENITO

SITUACIJA I LOKACIJA

Ovim projektom dana su tehnička rješenja za izvedbu elektroinstalacija na REKONSTRUKCIJI GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom).

Projekt je podijeljen na dvije uporabne cjeline:

1. UPORABNA FUNKCIONALNA CJELINA: UGRADNJA VERTIKALNE PODIZNE PLATFORME
2. UPORABNA FUNKCIONALNA CJELINA: WC ZA OSOBE S INVALIDITETOM

2.01.2 PRIKLJUČAK, MJERENJE, RAZDJELNI ORMARI

Priključak građevine kao i mjerenje nisu predmet ovog projekta. Oni su postojeći u postojećem GMRO ormaru. U postojećem GMRO ormaru potrebno je zamijeniti postojeću FID sklopku 40/0,3A osjetljivijom 40/0,03A. Ostala sklopna oprema se zadržava.

Sve elemente razdjelnika te napojne kablove sekundarnih krugova treba opremiti trajno vidljivim oznakama usklađenim s ažuriranom shemom izvedenog stanja koju je potrebno zaštititi i postaviti na prikladno mjesto u razdjelniku. Vrijednosti osigurača treba uskladiti s vrijednostima prema jednopolnoj shemi. Također je potrebno poštovati raspored boja žila vodova prilikom spajanja vodova na razdjelnik.

2.01.3 UTIČNICE I POGON

Razvod instalacije izvodi se kabelima PP-Y i PP00-Y položenim u p/ž plastične savitljive cijevi u zidovima. Predmet ovog projekta je napajanje vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom. Za napajanje podizne platforme iskoristiti će se postojeća utičnica na katu označena na nacrtu. Postojeća utičnica se eliminira te se iz razvodne kutije izvlači 4m kabela za napajanje platforme. Kabel u kutiji spojiti na postojeći kabel. Za uzemljenje konstrukcije platforme iskoristiti će se žutozeleni vodiči u postojećim utičnicama u prizemlju i na katu. Produžiti žutozeleni vod 2,5 mm² iz razvodne kutije utičnica te spojiti na metalnu konstrukciju platforme. Osigurati analognu tel. liniju za platformu spajanjem na postojeću kom. utičnicu na katu prema nacrtu.

Za potrebe WC-a invalida predviđen je SOS sustav u istome. Sustav se sastoji od centrale s zvučnim i svjetlosnim signalom iznad ulaznih vrata WC-a invalida te poteznog tipkala u WC-u. Spojiti i kablirati prema shemi u prilogu.

Kod vođenja kablova kraj lakozapaljivih materijala kabele voditi u čeličnim sapa cijevima ili negorivim plastičnim cijevima. Kada se kablovi polažu kroz staklenu vunu ili druge izolacijske materijale voditi ih kroz nezapaljive instalacijske cijevi. Priključnice su sve sa zaštitnim kontaktom, p/ž ili n/ž ovisno o prostorima i montiraju se na visine označene u tlocrtu.

2.01.4 RASVJETA

Razvod instalacije izvodi se kabelima PP-Y i PP00-Y položenim u p/ž plastične savitljive cijevi u zidovima. Rasvjeta u prostorima se zadržava postojeća. U invalidskom WC-u predviđena je zidna rasvjeta s uključivanjem na senzor pokreta.

Kod vođenja kablova kraj lakozapaljivih materijala kabele voditi u čeličnim sapa cijevima ili negorivim plastičnim cijevima. Kada se kablovi polažu kroz staklenu vunu ili druge izolacijske materijale voditi ih kroz nezapaljive instalacijske cijevi.

2.01.5 ZAŠTITA

a) Zaštita od indirektnog dodira

1. Zaštita od indirektnog dodirnog napona s automatskim isklopom opskrbe s nadstrujnim zaštitnim napravama (osiguračima) u sustavu TN-C-S

Zaštita od indirektnog dodirnog napona izvodi se s automatskim isklopom opskrbe s nadstrujnim zaštitnim napravama (osiguračima) u sustavu **TN-C-S**.

Primjena ovog načina zaštite od indirektnog dodira mora osigurati da napon dodira tj. napon između istovremeno pristupačnih dijelova, ne izazove štetne fiziološke posljedice, izražene razinom napona u slučaju dodira.

Ova zaštita ispravno će djelovati ako je zadovoljen uvjet:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

pri čemu je:

U_0 – nazivni napon faznog vodiča prema zemlji,

Z_s – impedancija petlje kvara koja obuhvaća izvor, vodič pod naponom do mjesta kvara i zaštitni vodič između mjesta kvara i izvora napajanja,

I_a – struja djelovanja naprava koja osigurava isklon napajanja u niže određenim vremenima ovisno o vrsti strujnih krugova:

- za strujne krugove s utičnicama nazivnih struja koje ne prolaze 63 A, i
- za strujne krugove koji napajaju ručne aparate razreda I i prenosive aparate koji se pomiču rukom tijekom upotrebe. Vrijeme isklopa je dano u tablici:

Nazivni napon mreže prema zemlji U_0 (V)	Vrijeme isklopa t (s)
50-120	0,8
121-230	0,4
231-400	0,2
400>	0,1

Vrijeme isklopa ne veće od 5 sekundi može se primijeniti:

- za razdjelne strujne krugove i krajnje strujne krugove predviđene za $I_n > 32$ A,
- za krajnje strujne krugove koji napajaju samo neprenosivu, stabilnu opremu čak i u slučaju da se iz iste razvodne ploče napajaju i utičnice i prenosiva trošila, ali uz uvjet da je na toj razvodnoj ploči izvedeno lokalno izjednačivanje potencijala u koje su uključene iste vrste stranih vodljivih dijelova kao i u glavno izjednačavanje potencijala, a zadovoljava zahtjeve za glavno izjednačavanje potencijala,
- kada impedancija zaštitnog vodiča Z_{PE} između razdjelnika i točke na kojoj je zaštitni vodič glavnim izjednačivanjem potencijala ne prelazi vrijednost prema jednadžbi:

$$Z_{PE} = 50 \cdot Z_s / U_0$$

pri čemu je:

Z_{PE} - otpor zaštitnog vodiča između razvodne ploče trošila i glavnog izjednačavanja potencijala,

Z_s - impedancija petlje kvara,

U_0 - nazivni napon mreže prema zemlji.

Ako se navedeni uvjeti ne mogu ispuniti primjenom nadstrujne zaštitne naprave, potrebno je izvesti dodatno izjednačavanje potencijala ili za isklon treba predvidjeti zaštitnu strujnu sklopku (ZUDS).

2. Zaštita od indirektnog dodirnog napona s automatskim isklonom opskrbe strujnim zaštitnim sklopkama (zaštitnim uređajem diferencijalne struje) u TN-C-S sustavu.

Za ispravan rad zaštite od indirektnog dodirnog napona s automatskim isklonom opskrbe strujnom zaštitnom sklopkom mora biti ispunjen uvjet:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

pri čemu je :

Z_s – impedancija petlje kvara,

U_0 – nazivni napon mreže prema zemlji,

I_a – struja kvara dovoljna da izazove isklon zaštitne struje sklopke u zahtijevanim vremenima, i to:

- 0,4 sekunde za strujne krugove s nazivnom strujom $I_n \leq 32$ A,
- 5 sekundi za radialne strujne krugove i krajnje strujne krugove s nazivnom strujom $I_n > 32$ A.

Kod zaštitnih strujnih sklopki koji nemaju vremensku zadržku isklapanje vremena od nastanka greške do isklapanja su veoma kratka i iznosi manje od 0,1 sekunde tako da nije potrebno u pravilu provjeravati vrijeme isklapanja.

Svi uređaji i naprave obuhvaćeni ovom zaštitom povezani su sa svojim metalnim masama sa zaštitnim vodičem, žutozelene boje izolacije, sa zaštitnom sabirnicom u razdjelniku, a koja je povezana na uzemljenje preko glavne sabirnice za uzemljenje.

b) Zaštita od direktnog dodira

Zaštita dijelova pod naponom izoliranjem primjenjena je upotrebom kabela i vodova s PVC ili PE izolacijom. U predmetnoj instalaciji su predviđeni kabele i vodovi tipa NYY i P/F-Y.

Zaštita kućištima ili pregradama je primjenjena na razvodnim kućištima i električnim aparatima. Predviđeni razvodni uređaji su izrađeni u stupnju zaštite IP65, a električna pumpa sa stupnjem zaštite IP68. Razvodni uređaji su opremljeni bravicama i ključem čime je onemogućen pristup dijelovima pod naponom neovlaštenim osobama.

2.01.6 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Na izvode vezane na sabirnicu za uzemljenje u razvodnim ormarima treba vezati sve metalne mase u objektu bez obzira dali mogu ili ne uslijed kvara na elektro potrošačima doći pod napon. U cilju izbjegavanja pojave opasnosti napona višeg od 50 V potrebno je na objektu provesti mjeru ekvipotencijalizacije i to prema HRN HD 384.5.54 S1:1999 i HRN HD 384.4.41 S2:1999.

Radi ostvarivanja što boljih veza dijelova i uređaja, metalnih masa u objektu koji u normalnim uvjetima nisu pod naponom, a u slučaju kvara mogu doći pod napon potrebno je izvesti povezivanje istih s ekvipotencijalnim trakama i s temeljnim uzemljivačem.

Sva metalna vrata, slijepe štokove prozora, kabelaške kanale, metalne panele, cjevovode tople i hladne vode, ventilacijske kanale, plinske cijevi te ostale metalne površine (ograde stubišta, žičane pregrade, stupovi, ventilacijske rešetke, vodovi komprimiranog zraka i dr.) moraju se najkraćim putem vezati na ekvipotencijalne trake ili temeljni uzemljivač.

2.01.7 TEMELJNI UZEMLJIVAČ

Uzemljivač je postojeći te nije predmet ovog projekta. Mjerenjem otpora uzemljenja mora se provjeriti vrijednost otpora te se u slučaju nedozvoljenih vrijednosti moraju poduzeti koraci da se otpor uzemljivača smanji.

2.01.08 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Projektirani vijek uporabe elektroinstalacija građevine iznosi 25 godina. Elektroinstalaciju treba svakih najmanje dvije godine ispitivati od strane ovlaštene ustanove. Mehanički oštećene elemente instalacije (prekidače i utičnice) treba zamijeniti novima.

Projektant:
Miroslav Gašparić mag. ing. el.



2.02 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke
- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora.

Mehanička otpornost i stabilnost:

Ostvarena je načinom izvođenja elektro i gromobranske instalacije i njihovim dimenzioniranjem, načinom polaganja kablskih cijevi i kablova, načinom montaže razdjelnice i opreme, načinom polaganja i pričvršćivanja rasvjetnih tijela i priključnica, načinom montaže hvataljke, glavnih odvoda, zemljovoda i uzemljivača.

Sigurnost u slučaju požara:

Ostvarena je primjenom mjera zaštite od požara, koje onemogućavaju nastanak požara kao i njegovo širenje te u slučaju nastanka požara ne priječe osobama napuštanje građevine, spašavanje imovine, pristup unutrašnjosti objekta s više strana i omogućava gašenje požara bez prisutnosti napona.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe:

Sigurnost u korištenju projektirane elektro i gromobranske instalacije ostvarena je pravilnim dimenzioniranjem koje podrazumijeva uzimanje u obzir i rezervu za krajnje slučajeve upotrebe, odabirom opreme u skladu sa važećim propisima i stupnjem zaštite koji odgovara namjeni objekta.

Zaštita od buke i vibracija:

Projektirana električna i gromobranska instalacija koja obuhvaća: instalacijske cijevi, kablove, rasvjetna tijela, prekidače, priključnice, razdjelnicu, hvataljku, uzemljivač i glavne odvođe ne proizvodi buku ni vibracije.

Gospodarenje energijom i očuvanje topline:

Ušteda energije određena je odabirom rasvjetnih tijela te ostalim trošilima koja su projektirani tako da imaju visoku učinkovitost i proizvode minimalnu otpadnu toplinu.

Zaštita od ugrožavanja zdravlja ljudi i okoliša:

Ostvarena je pravilnom primjenom mjera zaštite od direktnog i indirektnog dodira dijelova pod naponom i zaštitom od pojave i održavanja previsokog napona dodira na dijelovima koji ne pripadaju strujnom krugu, ali u slučaju nastanka kvara mogu doći pod napon.

Zaštita okoliša ostvarena je uporabom elemenata koji pripadaju električnim instalacijama, a koji nisu podložni koroziji (kao plastične mase), upotrebom materijala koji su površinski zaštićeni u vidu cinčanja (hvataljka, glavni odvođi, uzemljivač), plastificiranja ili premazivanja zaštitnim bojama, upotrebom materijala sa dugim vijekom trajanja.

Projektant:
Miroslav Gašparić mag. ing. el.



MIROSLAV GAŠPARIĆ
mag.ing.el.
E 3031
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

2.03 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.03.1 TEHNIČKI UVJETI ZA IZVOĐENJE RADOVA

Ovi tehnički uvjeti sastavni su dio glavnog projekta elektroinstalacije, te su kao takovi obavezni za izvođača elektro radova.

1. Prije početka radova izvođač je dužan da prouči projekt, te da se stavi u vezu s projektantom električnih instalacija kako bi se mogli na vrijeme otkloniti svi eventualni nesporazumi kod izvedbe i da projektant dade sva potrebna tumačenja i upute prije početka i tokom izvedbe radova.
2. Električnu instalaciju treba izvesti prema priloženoj dokumentaciji, općim tehničkim uvjetima i HRN-u što čini sastavni dio ovog projekta.
3. Za vrijeme izvođenja radova izvođač je dužan voditi građevinski dnevnik koji ovjerava nadzorni organ, koordinirati s ostalim izvođačima i uskladiti tok radova kao i nastale izmjene dogovoriti s projektantom i nadzornim organom.
4. Ugrađivati se smije samo ispravna oprema u skladu s HRN-om vodeći računa o važećim tehničkim propisima i uputama proizvođača opreme.
5. Uređaji moraju biti tako ugrađeni, a instalacije tako izvedene da ni u kom slučaju ne dođe u pitanje sigurnost ljudi i postrojenja, a posebno zaštita od previsokog napona dodira.
6. Svi vodovi, osigurači i slično na razdjelnicima moraju se vidno označiti natpisnim pločicama, a opremu tako smjestiti da je osigurana preglednost pristupačnosti, a razdjelnik treba da je snabdjeven potrebnom dokumentacijom.
7. Ako je prilikom izvođenja radova bilo odstupanja u odnosu na projekt što je odobrio projektant i nadzorni organ, izvođač je dužan po završetku radova predati investitoru planove i nacрте stvarno izvedenog.
8. Nakon završetka montaže izvršiti ispitivanje kompletnog postrojenja prema važećim propisima dokazati funkcionalnost i ispravnost postrojenja. Izdati ateste o izmjeranim otporima uzemljenja i petlje, kao i izolacione otpore. Ako isti zadovolje predati ih investitoru da ih predoči na tehničkom pregledu.
9. Nakon tehničkog pregleda treba postupiti po eventualnim zahtjevima komisije i od tada se smatra da je postrojenje u pogonu te počinje teći dogovoreni ili propisani garantni rok.

2.03.2 OPĆE MJERE ZAŠTITE NA RADU

1. Prilikom izvođenja radova, odgovorni radnik izvođača dužan je osigurati osnovna sredstva za rad u skladu sa zakonom o zaštiti na radu i odgovarajućim aktima o zaštiti.
2. Radnici koji izvođe predmetne instalaterske radove, dužni su koristiti sredstva zaštite na radu kao što su: šljem, zaštitne rukavice, naočale i dr.
3. Privremeni priključak el. energije na gradilištu mora biti izveden prema gl.8 član 223 do 236 pravilnika SI.list br. 2/73.
4. Kod izvođenja radova na visini moraju se koristiti skele te ostala pomoćna sredstva za siguran rad na visini.
5. Izvođač radova mora voditi dnevnik rada u kojem će se pored ostalog unositi sve promjene, a zasebno one, koje se odnose na mjere zaštite na radu, povrede na radnom mjestu i primjedbe nadležnih radnika (inspektora, nadzornog organa i dr.)

6. Prilikom održavanja i popravka na instalaciji mora se pridržavati pravila sigurnosti i to slijedećim redom:

1. isključivanje napona
2. osiguranje od ponovnog ili slučajnog isključenja
3. provjera beznaponskog stanja
4. ugraditi mjesto rada prema potrebi

Ovaj prikaz je sastavni dio projekta i obavezuje investitora i izvođača radova da se pridržavaju svih mjera danih u ovom prikazu.

2.03.3 PREPORUKE ZA POLAGANJE VODOVA U OBJEKTIMA

- svaki strujni krug mora imati svoje fazne vodiče i neutralni (nul) vodič
- u jednu cijev mogu se uvlačiti samo vodiči istog strujnog kruga
- boje vodiča definirane su tehničkim propisima i standardima
- neutralni vodič mora biti barem jednakog presjeka, izolacije i zaštite kao i fazni vodiči za presjeke do 16 mm².
- vodiči u jednom vodu ili kabelu moraju pripadati istom strujnom krugu
- izolirani vodiči smiju se uvlačiti u cijevi ispod žbuke samo kad je žbuka suha
- stalno postavljeni vodovi moraju se zaštititi od mehaničkog oštećenja bilo njihovim položajem, bilo posebnim pokrivačem koji mora biti dimenzioniran u skladu s jačinom mogućih mehan. oštećenja
- metalne cijevi, armature kabela i metalne konstrukcije ne smiju se upotrebljavati kao vodiči
- spajanje i odvajanje vodiča vrši se stezaljkama i spojnicama s vijcima. Lemljenje u elektroenergetskim instalacijama u pravilu nije dopušteno
- na vodičima od više tankih žica, sve žice kad se spajaju moraju biti zalemljene na krajevima
- vodiči preko 6 mm² završavaju se samo odgovarajućim stopicama
- nastavljeni vodiči smije se samo u spojnim i razvodnim kutijama
- spoj između trošila i vodiča mora se tako izvesti da vodič ne bude mehanički opterećen
- paralelno vođenje vodova s dimnjacima treba izbjegavati. Vodove treba postavljati najmanje 20 cm od dimnjaka
- pri paralelnom vođenju izoliranih energetskih vodova s plinskim, parnim, toplinskim i vodovodnim cijevima međusobni razmak mora iznositi najmanje 5 cm, a pri križanju najmanje 3 cm. Od toplinskih cijevi treba elektroenergetske vodove izolirati toplinski (npr. azbestom, ukoliko je njegova upotreba dozvoljena ili dr.)
- križanje i paralelno vođenje elektroenergetskih vodova i vodova slabe struje treba izbjegavati. Na mjestima križanja razmak mora iznositi najmanje 1 cm, a gdje to nije moguće, treba postaviti izolacioni umetak 3 mm debljine. Križanja treba vršiti samo pod pravim kutom.- pri paralelnom vođenju s vodovima slabe struje elektroenergetski vodovi polažu se 30 cm od tavanice, 10 cm iznad njih vodovi za signalizaciju, a 10 cm iznad ovih vodovi za telefone. U svakom slučaju vodovi za telefone moraju biti udaljeni barem 20 cm od elektroenergetskih vodova. Razvodne kutije u tim vodovima postavljaju se po pravilu jedna prema drugoj koso od pod kutom 45°. (Ovo ne vrijedi za vodove u podnim limenim kanalima).
- vodovi slabe struje moraju se postaviti u posebne cijevi i s posebnim razvodnim kutijama, tako da su potpuno odvojeni od elektroenergetskih vodova.
- kad prolazi kroz zid, vod mora biti nagnut prema vlažnoj prostoriji ili vanjskoj strani zgrade.
- pri prolazu vodova kroz zid između vlažne i suhe prostorije, vodovi za vlažne prostorije moraju završiti u suhim prostorijama, s priborom namijenjenim za vlažne prostorije.

- u vlažnim prostorijama (podrumi, praonice) polažu se instalacioni kabeli. Oni se polažu na odstoje obujmice i ne smiju se polagati u zemlju.

2.03.4 PREGLEDI, KONTROLE, ISPITIVANJA I MJERENJA

Tijekom pregleda el. instalacija objekta treba obratiti pažnju na:

- glavni razvodni ormar
- provjeriti ispravnost razdjelnika, metalnih trasa te eventualno uzemljenje opreme, (mjerjenja) petlji uzemljenja i izjednačenje potencijala
- stanja uzemljenja
- prepoznavanje i stanje neutralnog i zaštitnog vodiča,
- stanje i opremljenost shemama, tablicama i oznakama,
- stanje i opremljenost oznakama, razdjelnika, strujnih krugova, trošila i sl.
- solidnost spajanja kabela
- pristupačnost i prostor za rad.

U cilju provjere kvalitete izvedene instalacije potrebno je provesti slijedeća ispitivanja i mjerenja:

- mjerenje neprekinutosti zaštitnog vodiča te glavnog i dodatnog vodiča za izjednačavanje potencijala
- mjerenje otpora izolacije vodiča
- mjerenje i ispitivanje funkcionalnosti zaštite od previsokog napona dodira
- ispitivanje priključnog ili rasvjetnog mjesta na ispravnost i funkcioniranje prema shemi
- mjerenje napona šuma
- mjerenje rasvjetljenosti

2.03.5 ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTEJ ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

1. Atesti ugrađene opreme, rasvjetnih tijela, instalacijske opreme i kabela.
2. Protokoli o ispitivanjima navedenim u točki 2.03.4.

2.03.6 SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Sigurnost je postignuta izborom odgovarajuće opreme i materijala, načinom ugradnje, primjenom tehničkih mjera i rješenja zaštite na radu i zaštite od požara, primjenom preporuka određenih od strane Ministarstva unutarnjih poslova te primjenom mjera određenih u uvjetima uređenja prostora za cjelokupni objekt.

2.03.7 ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI

Projektom predviđena oprema i tehničke mjere zaštite sprečavaju ugrožavanje zdravlja ljudi prilikom pravilnog rukovanja pogonski ispravnom opremom. Elementi tehničkih mjera zaštite provjereni su odgovarajućim proračunom u okviru ovog ili drugog elektro projekta, te nije dopušteno mijenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata.

Naročitu pozornost valja posvetiti sljedećem:

- najstrože se zabranjuje ugradnja osigurača koji nisu tvorničke izvedbe,
- bravica na razdjelniku mora biti ispravna, a ormar zaključan,
- vodovi za izjednačenje potencijala i temeljni uzemljivač moraju biti pogonski ispravni i pod stalnom kontrolom,
- najstrože se zabranjuje rad na opremi ili el. instalacijom pod naponom,
- nakon isključenja napona, primijeniti sljedeće tehničke mjera:
- stavljanjem sklopke-prekidača u 0-položaj,
- postavljanje opomenskih tablica,
- provjera beznaponskog stanja,
- kratko spajanje
- uzemljenje.

Projektant:
Miroslav Gašparić mag. ing. el.



2.04 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE

PROCJENA VRIJEDNOSTI ELEKTROINSTALACIJA ZA REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom) U ČAKOVCU IZNOSI :

- I. UPORABNA CJELINA - 250,00 EURA + PDV.
- II. UPORABNA CJELINA - 2.250,00 EURA + PDV.

Projektant:
Miroslav Gašparić mag. ing. el.



2.05 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

PRIMIJEJENI PROPISI:

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, NN 20/2017, NN39/19, NN125/19.)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH br. 94/13)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14 i 51/14)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN RH br. 38/08)
- Pravilnik o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 97/05,88/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

ZBRINJAVANJE GRAĐEVNOG OTPADA:

Tijekom izvođenja radova, a osobito u pripremnoj fazi (rušenja, demontaže i raščišćavanja) na gradilištu nastaje građevinski otpad. Isti je potrebno sortirati i privremeno zbrinuti na gradilištu na za tu namjenu posebno određenim prostorima. Lokacije namijenjene zbrinjavanju otpada ne smiju ometati radove i prilaz postojećoj građevini, kao ni pristup vatrogasne tehnike građevini tijekom izgradnje u slučaju opasnosti.

Tijekom izvođenja radova građevinski i elektro otpad se po potrebi povremeno odvozi na deponij građevinskog otpada, tj. na za to predviđeno i propisano odlagalište (deponij). Dijelom se pojedini materijal može koristiti za ponovnu upotrebu ako svojom kvalitetom odgovara određenim zahtjevima za primjenu u cilju smanjenja troškova i racionalnije gradnje.

Po završetku radova izvođač je dužan očistiti gradilište, sav otpadni materijal sakupiti, utovariti i odvesti na odlagalište (deponij).

Tijekom gradnje na gradilištu se neće pojaviti opasan otpad.

Projektant:
Miroslav Gašparić mag. ing. el.



MIROSLAV GAŠPARIĆ
mag.ing.el.
E 3031
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

3.00 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

NA GRAĐEVINI: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom) U ČAKOVCU U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI I SPISAK PROPISA ODNOSNO PRAVILA TEHNIČKE PRAKSE TE ZAKONA NA KOJIMA SE ZASNIVA PREDVIĐENI SISTEM ZAŠTITE OD POŽARA NA OSNOVU ČLANKA 14 ZAKONA O ZAŠTITI OD POŽARA (NN RH BROJ 92/10).

3.01 PRIMIJENJENI PROPISI I PRAVILNICI

1. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).
2. Zakon o normizaciji (Narodne novine br. 080/13).
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).
4. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23).
5. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, NN 20/2017, NN 39/19, NN 125/19).
6. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
7. Pravilnik za zaštitu na radu pri korištenju električne energije (NN 9/87).
8. Zakon o preuzimanju zakona o standardizaciji koji se u RH primjenjuje kao republički zakon (NN RH 53/91) i izmjena i dopuna (NN RH br.44/95).
9. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/13).
10. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).
11. Pravilnik o tehničkim uvjetima uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH 155/09)
12. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10).
13. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12).
14. 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 42/09, 39/11 i 75/13)
15. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/2005)
16. Norma HRN EN 12464-1 Svjetlo i rasvjeta – rasvjeta radnih mjesta – 1. dio

U odnosu na dozvoljena zagrijavanja u normalnom pogonu i na otpornost prema toplini, vatri i stvaranju vodljivih staza, projektom elektroinstalacija definirani su elektroinstalacijski materijali i svjetiljke koji po svojim karakteristikama odgovaraju, a kvalitetom zadovoljavaju ispitivanja prema zahtjevima slijedećih standarda:

HRN HD 21.1 S4:2007 Kabeli izolirani termoplastičnom izolacijom nazivnog napona do i uključivo 450/750 V -- 1. dio: Opći zahtjevi (HD 21.1 S4:2002) za vodiče izolirane termoplastičnim masama P, P/F i PP)

HRN HD 21.10 S2:2007 Kabeli izolirani polivinil-kloridom nazivnog napona do i uključivo 450/750 V -- 10. dio: Spiralni priključni vodovi i kabeli (HD 21.10 S2:2001)

HRN HD 361 S3:2001 Način označivanja kabela (HD 361 S3:1999)

HRN HD 361 S3:2001/A1:2007 Sustav označivanja kabela (HD 361 S3:1999/A1:2006)

HRN EN 60934/A1:2007 Instalacijski prekidači za opremu (CBE) (IEC 60934:2000/am1:2007; EN 60934:2001/A1:2007)

HRN IEC 60364-5-559:1999 Električne instalacije zgrada -- 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme -- 55. poglavlje: Druga oprema -- 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete (IEC 60364-5-559:1999)

HRN EN 60947-1:2008 Niskonaponska sklopna aparatura -- 1. dio: Opća pravila (IEC 60947-1:2004; EN 60947-1:2004)

HRN EN 60947-1:2009 Niskonaponska sklopna aparatura -- 1. dio: Opća pravila (IEC 60947-1:2007; EN 60947-1:2007)
HRN EN 60947-2:2005 Niskonaponska sklopna aparatura -- 2. dio: Prekidači (IEC 60947-2:2003; EN 60947-2:2003)
HRN EN 60947-2:2008 Niskonaponska sklopna aparatura -- 2. dio: Prekidači (IEC 60947-2:2006; EN 60947-2:2006)
HRN EN 60947-3:2005 Niskonaponska sklopna aparatura -- 3. dio: Sklopke, rastavljači, rastavne sklopke i kombinacije s osiguračima (IEC 60947-3:1999; EN 60947-3:1999)
HRN EN 60947-3:2005 Niskonaponska sklopna aparatura -- 3. dio: Sklopke, rastavljači, rastavne sklopke i kombinacije s osiguračima (IEC 60947-3:1999; EN 60947-3:1999)
HRN EN 61095:2005 Elektromehanički sklopnici za kućanske i slične namjene (IEC 61095:1992; EN 61095:1993)
HRN EN 61543:1997/A11:2007 Strujne zaštitne sklopke (RCD-i) za kućanstvo i sličnu uporabu -- Elektromagnetska snošljivost (EN 61543:1995/A11:2003+AC:2004)
HRN EN 61543:1997/A12:2007 Strujne zaštitne sklopke (RCD-i) za kućanstvo i sličnu uporabu -- Elektromagnetska snošljivost (EN 61543:1995/A12:2005)
HRN EN 50083-1/2002 Pravilnik o tehničkim uvjetima i uvjetima uporabe za objekte i tehničku opremu kabela televizije
HRN HD 384.5.56 S1 napajanja za sigurnosne svrhe
HRN HD 384.5.551 Druga oprema – NN izvori

3.02 PODACI O GRAĐEVINI

Elektroenergetska instalacija objekta služi za napajanje rasvjete, jednofaznih utičnica i drugih uređaja opreme. Princip razvođenja električne energije do pojedinih trošila je kabelima i vodičima položenim u plastičnim cijevima i na stropnim nosačima u spušenom stropu. Svi dijelovi objekta klasificirani su u skladu s HRN HD 384.3 S2:1999, a oprema ugrađena u prostore odabrana je u skladu s odredbama HRN HD 384.5.51 S2:1999.

3.03 ANALIZA MOGUĆIH UZROKA NASTANKA POŽARA I MJERA ZA NJIHOVO OTKLANJANJE

Uzroci nastajanja požara zbog djelovanja električne struje mogu biti slijedeći; prije svega javljaju se opasnosti koje se odnose na:
opasnosti od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata, opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije, te opasnost od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja instalacije. Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je upotreba kompletne instalacije i svih elemenata instalacije ponaosob u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju. Posebne mjere za zaštitu od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata izvedene su automatski osiguračima. Zaštita od kratkih spojeva provedena je ugradnjom odgovarajućih osigurača na početku svakog spojnog voda (odnosno na mjestu promjene presjeka). Sve razdjelnice, razvodni ormari i razvodne kutije projektirane su tako da se izvedu od nezapaljivog materijala. Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne potrebno je da se izvođač radova na elektroinstalacijama pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede pažljivo i u skladu sa citiranim propisima.

OPASNOSTI OD STRUJNOG UDARA

Izvor opasnosti može biti sva električna oprema priključena na napon. Pravilnim izborom te opreme kao i propisanim uzemljenjem, opasnosti od strujnog udara praktički nestaju.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

U električnoj instalaciji obuhvaća:

- zaštitu od direktnog udara dijelova pod naponom
- zaštitu od indirektnog udara dijelova pod naponom

ZAŠTITA OD DIREKTNOG DODIRA

dijelova instalacije i opreme pod naponom predviđena je

-izoliranjem

Svi predviđeni kablovi i vodovi imaju izolaciju koja odgovara radnom naponu 0,6/1 kV, a konstrukcije koje odgovaraju standardima HNR. N. C3.200, HNR N.C3.220, HNR N.C5.220

-pregradama i kućištima

Svi spojevi vodova na mjestu grananja instalacije izvode se u kutijama od instalacijskog materijala s odgovarajućim poklopcem. Razdjelnici električne instalacije imaju metalna ili plastična kućišta pa oprema nije dostupna bez otvaranja vrata. Vrata se zaključavaju bravicom da ih ne mogu otvoriti neovlaštene osobe. Na kućištima razdjelnika ne postoje otvori kroz koje se može slučajno doći u dodir s elementima pod naponom koji su ugrađeni u njih. Razdjelnici se na zaključavaju, ali njihova konstrukcija je takva da pokriva sve dijelove pod naponom s kojima se može slučajno doći u dodir.

ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA

pod naponom obuhvaća :

automatsko isključivanje napajanja dijelova instalacije ili opreme priključene na nju koji su u kvaru, vrši se preko topivih ili automatskih osigurača za svaki strujni krug zasebno s time što je instalacija predviđena s odvojenim zaštitnim i neutralnim vodičima prema HRN HD 384.3 S2:1999 i zaštitnim uređajima diferencijalne struje.

Izjednačenje potencijala vrši se između metalnih masa u građevini (temeljnog uzemljivača, glavnog zaštitnog vodiča i dr.). U tu svrhu je prema HRN HD 384.5.54 S1:1999 u glavnom razdjelniku objekta predviđena sabirnica za izjednačavanje potencijala na koju se povezuju sve navedene metalne mase.

ZAŠTITA OD POVEĆANOG RIZIKA

u prostorijama s kadom i tušem prema HRN IEC 60364-7-701:1999.

Dopunskim izjednačavanjem potencijala obuhvaćene su metalne mase sudopera i umivaonika s pripadajućim dovodnim i odvodnim metalnim cijevima, podni sifoni, rešetke i druge metalne mase neelektrične opreme i uređaja.

Izbor opreme i materijala za ugradnju u sanitarne čvorove odgovara stupnju zaštite prema HNR A5.070, a neće se ugrađivati unutar zabranjenih prostora klasificiranih prema HRN IEC 60364-7-701:1999.

ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA

Zaštita od preopterećenja vrši se automatskim prekidanjem preopterećenih strujnih krugova pomoću topivih ili automatskih osigurača, nadstrujnih i bimetalnih okidača čija vrijednost ne prelazi vrijednost trajno dozvoljenih struja prema HRN HD 384.5.523 S1:1999. Zaštita od kratkog spoja vrši se pomoću topivih ili automatskih osigurača odnosno magnetskih okidača.

ZAŠTITA OD TOPLINSKOG DJELOVANJA

električne instalacije na okolinu prema HRN HD 384.4.42 S1:1999 obuhvaća:

Zaštita od požara predviđena je tako što su izabrani instalacijski materijali i oprema koji ne predstavljaju izvor opasnosti od požara za okolne materijale odnosno izabrana oprema i materijali na svojoj površini ne razvijaju toliku temperaturu da mogu zapaliti okolni materijal. Zaštita od opekлина izazvanih slučajnim dodirom da uređajima koji na svojoj površini razvijaju

visoku temperaturu (grijača) vrši se postavljanjem tih uređaja van dohvata ruke i van zone mogućeg slučajnog dodira. Zaštita od pregrijavanja opreme vrši se tvorničkim ugrađenim termostatima. Ostala oprema koja će se nabavljati naknadno mora zadovoljavati iste uvjete zaštite od toplotnog djelovanja inače se ne smije priključivati na instalaciju.

Svi prodori električnih kabela na granici požarnih sektora moraju se brtviti protupožarnom masom tip kao "Promastop" (S 30 I S60). Nakon brtvljenja potrebno je atestirati izvedene radove brtvljenja.

ZAŠTITA OD VANJSKIH UTJECAJA

na instalaciju i opremu prema HNR N.B2.651 obuhvaća:

izbor odgovarajućih tipova i karakteristika instalacijskog materijala i opreme s obzirom na vanjske utjecaje definirane prema HRN HD 384.3 S2:1999, a koji se mogu očekivati u normalnom pogonu (mjesto montaže, uvjeti rada, utjecaj vlage temperature i isparenja, zaprašenost, eksplozivnost atmosfere, mehanička naprezanja i sl.)

ZAŠTITA OD BILO KAKVE OPASNOSTI od električne energije obuhvaća:

- trenutno isključivanje svakog razdjelnika i pripadne instalacije preko ručne sklopke na njemu.
- trenutno isključivanje glavne sklopke građevine ručno ili preko tipkala za daljinski isklup.

ZAŠTITA OD NESTRUČNOG RUKOVANJA instalacijom i opremom te opasnosti koje iz toga proizlaze obuhvaća:

-izradu pravilnika od strane investitora i korisnika kojim će propisati način rukovanja odnosno tko i pod kojim uvjetima smije vršiti rukovanje, ispitivanje, kontrolu i popravak instalacije i opreme.

-postavljenje oznaka i upozorenja na opasnost od električne energije.

Projektant:

Miroslav Gašparić mag. ing. el.



E 3031
MIROSLAV GAŠPARIĆ
mag.ing.el.
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

4.00 GRAFIČKI DIO

PRIZEMLJE - novo			
	neb	škr	neb korisa
1. DVORANA	137.6	1.00	137.6
2. PREDPROSTOR	11.8	1.00	11.8
3. NOVI WC ZA OSOBE S INVALIDITETOM	9.7	1.00	9.7
4. SANITARIJE	12.0	1.00	12.0
UKUPNO	171.1		171.1
KAT - novo			
	neb	škr	neb korisa
5. DVORANA	123.4	1.00	123.4
6. POZORNIKA	55.0	1.00	55.0
UKUPNO	178.4		178.4
SVEUKUPNO - novo:	349.5		349.5

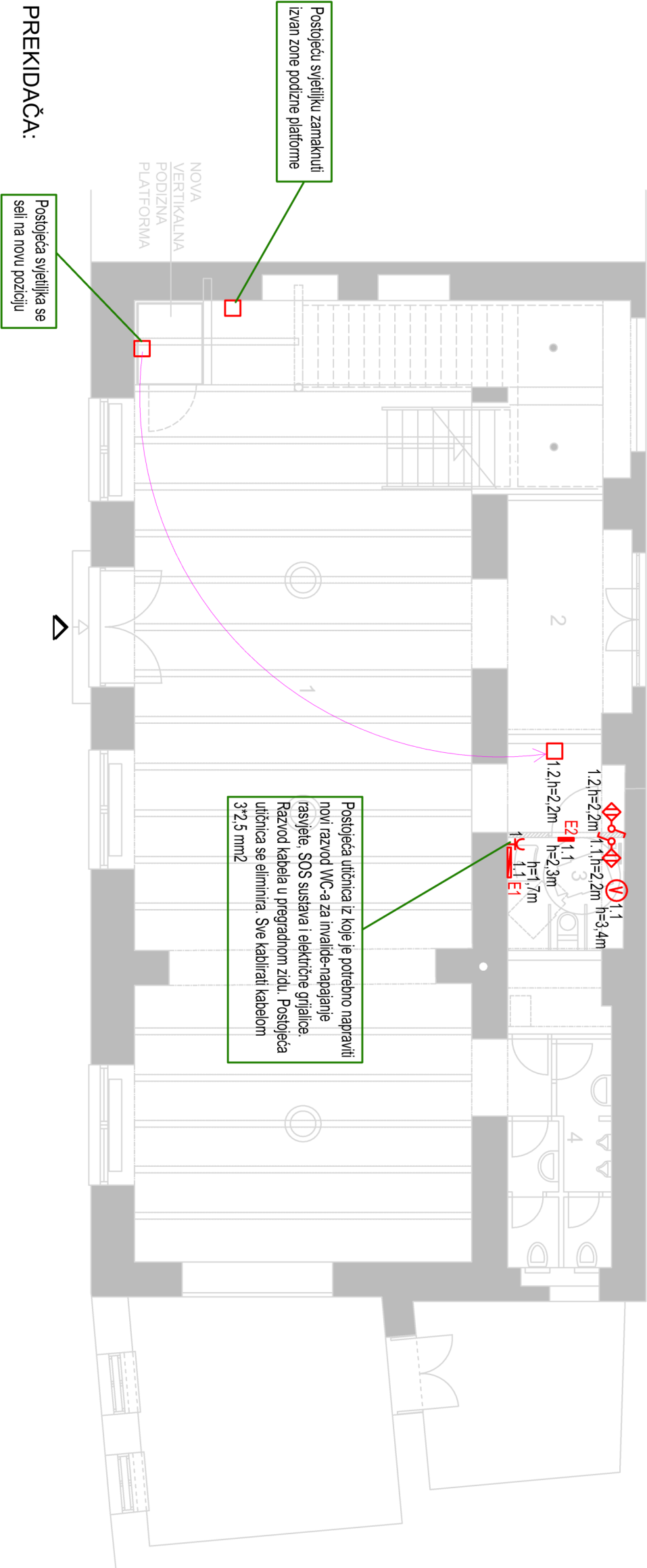
LEGENDA PREKIDAČA:

- obični prekidač
- univerzalni dimer
- izmjenični prekidač
- križni prekidač
- senzor
- izvod na zidu
- zvono
- tipkalo
- tipkalo 1-0-2 za žaluzine
- ventilator
- trafo LED trake

NAPOMENA: VISINA PREKIDAČA h=1,2m OSIM AKO NIJE DRUGAČIJE NAVEDENO NA NACRTU.

LEGENDA RASVJETE:

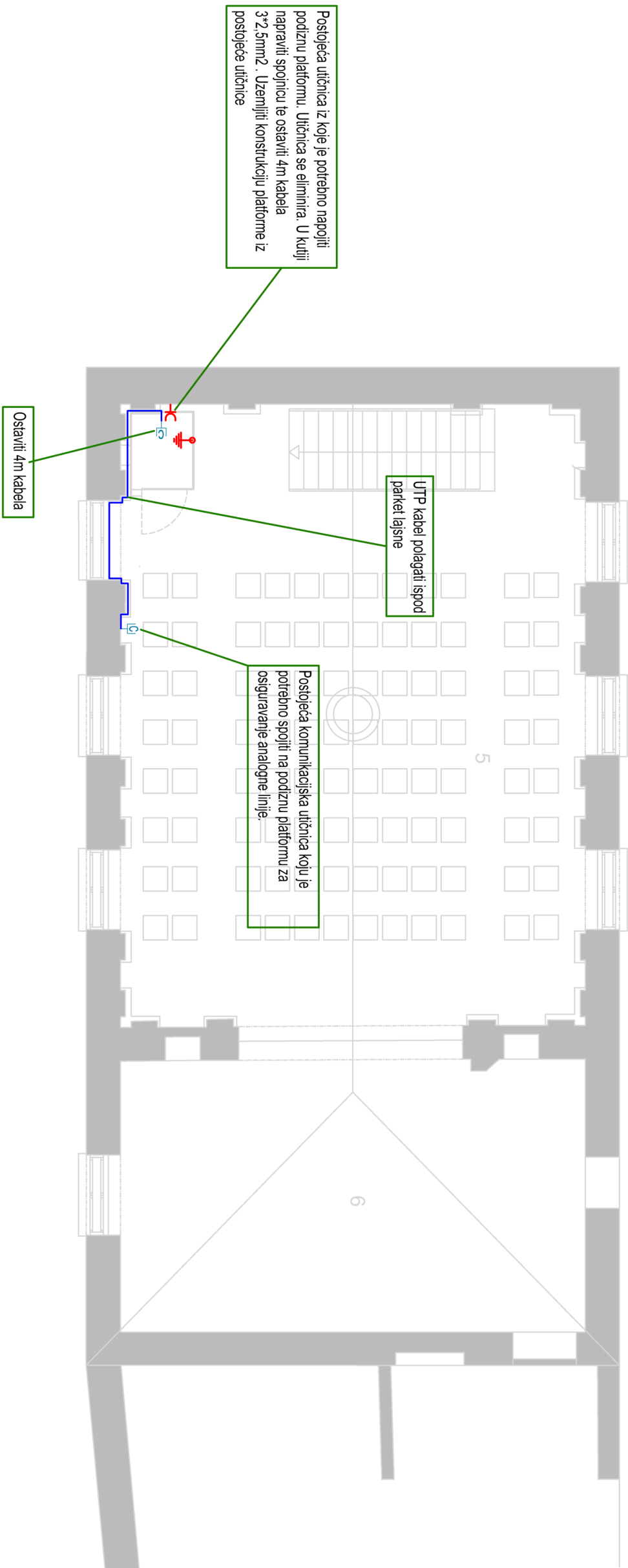
- E1 - Nadgradna zidna svjetiljka. LED, 18W, 2057 lm, 3000K, 585*45*68mm, IP44
- E2 - Nadgradna svjetiljka plafonjera. LED, 24W, 3000K



PROJEKTIRANJE ELEKTROINSTALACIJA SLABE I JAKE STRUJE

METRON d.o.o. PRIBISLAVEC		INVESTITOR: MEDIMURSKA ŽUPANIJA RUBERA BOŠKOVICA 2, 40000 ČAKOVEC		VRSTA PROJEKTA: ELEKTRO - GLAVNI-ID	
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom)		GLAVNI PROJEKTANT: RENO VRBANEC dipl. ing. arh.		DIREKTOR: S. JOŠT TELEBAR	
MJEŠTO GRADNJE: ČAKOVEC, UL. MATIJE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.c.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC		PROJEKTANT: M. GAŠPARIĆ mag. ing. el.		MJEŠTO GRADNJE: ČAKOVEC, UL. MATIJE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.c.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC	
SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA RASVJETA		MJEŠTO GRADNJE: ČAKOVEC, UL. MATIJE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.c.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC		MJEŠTO GRADNJE: ČAKOVEC, UL. MATIJE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.c.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC	

PRIZEMLJE - novo			
1.	DVORANA	neto	bruto
2.	PREDPROSTOR	137,6	1,00
3.	NOVI WC ZA OSOBE S INVALIDITETOM	11,8	1,00
4.	SANITARIJE	9,7	1,00
	UKUPNO	120	1,00
		171,1	
KAT - novo			
5.	DVORANA	neto	bruto
6.	POZORNIČA	123,4	1,00
	UKUPNO	55,0	1,00
		178,4	
SVEUKUPNO - novo:			
		349,5	349,5



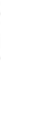
LEGENDA UTČNICA:

 m - uzemljenje metalnih masa

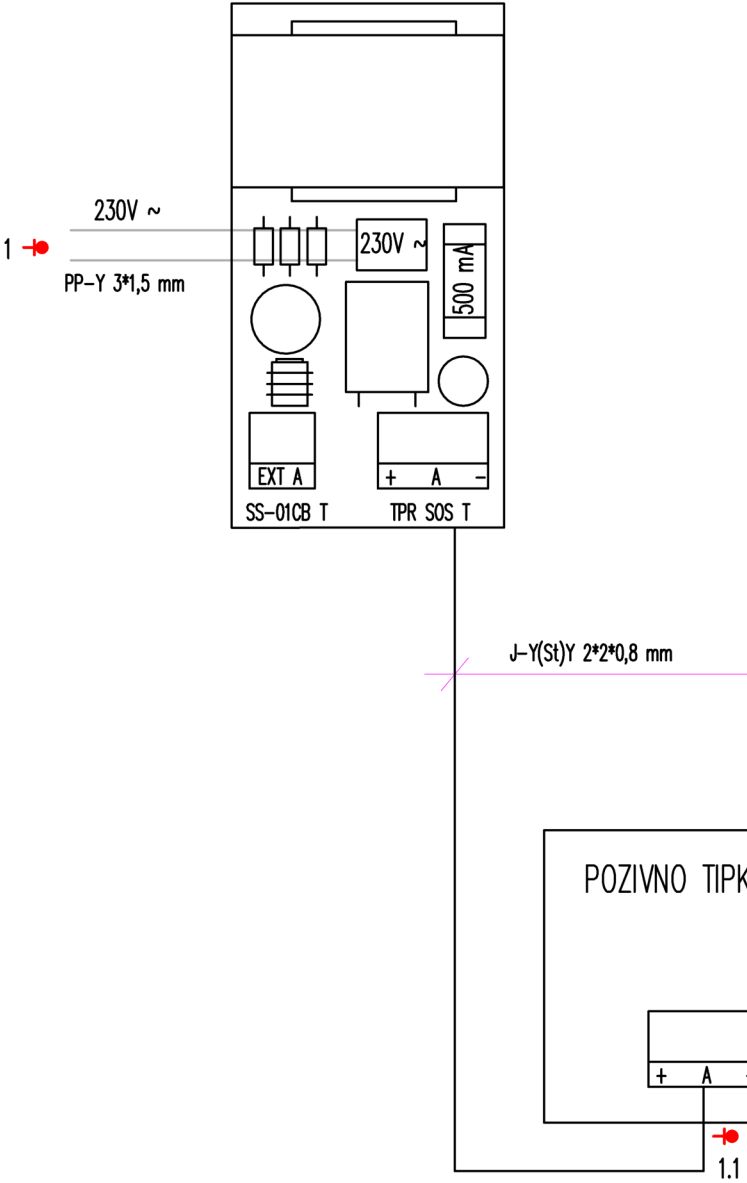
– 1f utičnica

- komunikacijska utičnica

- KAM* -izvod za kameru

METRON d.o.o. PRIIBSLAVEC					
PROJEKTIRANJE ELEKTROINSTALACIJA SLABE I JAKE STRUJE					
INVESTITOR: MEĐIMURSKA ŽUPANIJA RUBERA BOŠKOVIĆA 2, 40000 ČAKOVEC		VRSTA PROJEKTA: ELEKTRO - GLAVNI-ID			
GRADIVINA: REKONSTRUKCIJA GRADEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom)		GLAVNI PROJEKTANT: RENO VRBANEC dipl. ing. arh.			
Mjesto gradnje: ČAKOVCE, UL MATICE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.č.dr. 2329/1, k.o. ČAKOVEC		PROJEKTANT: M. GAŠPARIĆ mag. ing. el.			
SADRŽAJ:		SURADNIK:			
TLOCRT KATA NAPAJANJE PODIZNE PLATFORME	DIREKTOR: S. JOŠT TELEBAR				
MAŠTERILIC: 1-100	B.R. T. DN. 67/24	DATUM: 03.2024.		LIST: 4.03	
		 MIROSLAV GAŠPARIĆ mag.ing.el			
E 3031		OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			

SVJETILJKA-CENTRALA
IZNAD VRATA WC-a



WC INVALIDI

METROND d.o.o. PRIBISLAVEC	PROJEKTIRANJE ELEKTROINSTALACIJA SLABE I JAKE STRUJE						MIROSLAV GAŠPARIĆ mag.ing.el OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 3031
	INVESTITOR: MEĐIMURSKA ŽUPANIJA RUĐERA BOŠKOVIĆA 2, 40000 ČAKOVEC			VRSTA PROJEKTA: ELEKTRO - GLAVNI-ID			
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE (ugradnja vertikalne podizne platforme i WC-a za osobe s invaliditetom)			GLAVNI PROJEKTANT: RENO VRBANEC dipl. ing. arh.			
	MJEŠTO GRADNJE: ČAKOVEC, UL.MATIĆE HRVATSKE 2 (ZGRADA SCHEIER) k.č.br. 2329/1, k.o. ČAKOVEC			PROJEKTANT: M. GAŠPARIĆ mag. ing. el. <i>Gašparić M.</i>			
	SADRŽAJ: SHEMA SPOJA SOS INSTALACIJA			SURADNIK:			
				DIREKTOR: S. JOŠT TELEBAR <i>[Signature]</i>			
			MJERILO: A4	BR. T. DN. 67/24	DATUM: 03.2024.	LIST: 4.04	

