

**INVESTITOR:**

GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557  
CRES  
OIB 88617357699

**GRAĐEVINA:**

POSJETITELJSKI CENTAR CRESKI KAIĆ

**LOKACIJA:**

TRG FRANE PETRIĆA 3, CRES, k.č.br. 2521,  
k.o. CRES-GRAD

**NAZIV DOKUMENTACIJE:**

ELEKTROTEHNIČKA DOKUMENTACIJA

**RAZINA RAZRADE:**

TEHNIČKO RJEŠENJE UREĐENJA  
INTERIJERA

**ZAJEDNIČKA OZNAKA  
DOKUMENTACIJE:**

23-14-INT

**BROJ DOKUMENTACIJE:**

TD-82/2023

**BROJ MAPE:**

-

**GLAVNI PROJEKTANT:**

Andrea Bušić Vargić, mag.ing.arch.

**PROJEKTANT:**

Mario Pešut, mag.ing.el. E2474

**DIREKTOR:**

Mario Pešut, mag.ing.el.

Vinkovci, studeni 2023.

## Sadržaj:

<b>I. OPĆI DIO - DOKUMENTI I ISPRAVE .....</b>	<b>2</b>
Rješenje o upisu trgovačkog društva u sudski registar .....	3
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike .....	7
<b>II. TEHNIČKI DIO .....</b>	<b>10</b>
<b>1. TEHNIČKI OPIS .....</b>	<b>11</b>
1.1. Općenito .....	11
1.2. Temeljni zahtjevi za građevinu sa stanovišta električnih instalacija .....	11
1.3. Priključak zgrade na EE NN mrežu .....	12
1.4. Elektrotehničke instalacije .....	12
1.4.1 KPMO i GRO (elektroenergetski ormari) .....	12
1.4.2 Rasvjeta, priključnice, strojarske instalacije.....	12
1.4.3 Protupanična rasvjeta .....	13
1.4.4 Zaštita od direktnog i indirektnog napona dodira .....	13
1.4.5 Uzemljenje i izjednačenje potencijala .....	13
1.4.6 Elektroničko komunikacijska mreža zgrade.....	14
<b>2. PRIKAZ PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠNJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA....</b>	<b>16</b>
2.1. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara .....	16
<b>3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....</b>	<b>18</b>
3.1. Osiguranje kakvoće ugrađene opreme.....	18
3.2. Osiguranje kvalitete izvedenih radova .....	18
3.3. Tehnički uvjeti izvođenja .....	19
3.4. Dokazi kvalitete - pregledi i ispitivanja .....	20
3.5. Održavanje električne instalacije .....	21
<b>4. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE .....</b>	<b>22</b>
<b>5. UKLANJANJE INSTALACIJA I ZBRINJAVANJE OTPADA.....</b>	<b>22</b>
<b>III. TROŠKOVNIK.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. GRAFIČKI PRILOG.....</b>	<b>24</b>
- Simboli .....	List 1.
- Blok shema glavnog elektroenergetskog razvoda .....	List 2.
- Tlocrt prizemlja - prikaz post. sonde za uzemljenje .....	List 3.
- Tlocrt prizemlja - elektroinstalacije rasvjete .....	List 4.
- Tlocrt prizemlja - elektroinstalacije kabelskog audio razvoda .....	List 5.
- Jednopolna shema GRO .....	List 6.
- Jednopolna shema razvoda instalacija slabe struje (EKM) .....	List 7.
- Posebni tehnički zahtjevi za prostore s katom i kuhinjom .....	List 8.
- Blok shema izjednačenja potencijala .....	List 9.

## I. OPĆI DIO - DOKUMENTI I ISPRAVE

## Rješenje o upisu trgovačkog društva u sudski registar

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

MBS:030174233  
Tt-16/4071-5

### R J E Š E N J E

Trgovački sud u Osijeku po sucu pojedincu mr. sc. Borisu Vukoviću u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor, Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88, MBS 030174233, 24. svibnja 2016. godine

### r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor, sa sjedištem u Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88, u registarski uložak s MBS 030174233, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

U Osijeku, 24. svibnja 2016. godine



S U D A C

mr. sc. Boris Vuković

Uputa o pravnom lijeku:

SUDAC: mr.sc. BORIS VUKOVIĆ  
za točnost isprave

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

Investitor: GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES  
Građevina: POSJETITELJSKI CENTAR CRESKI KAIĆ  
Lokacija: TRG FRANE PETRIĆA 3, CRES, k.č.br. 2521, k.o. CRES-GRAD  
Broj dokumentacije: TD-82/2023

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU  
Tt-16/4071-5

MBS: 030174233  
Datum: 24.05.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor

PF Projekt d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Vinkovci (Grad Vinkovci)  
Ivane Brlić-Mažuranić 88

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- \* - Nadzor nad gradnjom
- \* - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- \* - Izrada i izvedba projekata iz elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije
- \* - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- \* - Stručni poslovi prostornog uređenja
- \* - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- \* - Gradnja vodova za električnu struju
- \* - Uvođenje električnih instalacija u svim vrstama zgrada i građevinama niskogradnje, postavljanje: električnih vodova i opreme, vodova za računalno umrežavanje i kabelsku televiziju, uključujući optičke kabele, satelitskih tanjura, sustava rasvjete, protupožarnih alarma, protuprovalnih alarma, ulične i javne rasvjete i električne signalizacije, rasvjete na uzletištu u zračnim lukama, električno grijanje, kućnih i ostalih antena, dizala i pokretnih stepenica i gromobrana
- \* - Ostali instalacijski radovi
- \* - Izrada nacрта strojeva i industrijskih postrojenja
- \* - Usluge vještačenja iz područja elektrotehnike (elektroinstalacije)
- \* - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- \* - Ispitivanje instalacija gromobrana,

D002, 2016-05-24 14:08:40

Stranica: 1 od 3

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU  
Tt-16/4071-5

MBS: 030174233  
Datum: 24.05.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- elektroinstalacija, uzemljivača i zaštite od statičkog elektriciteta
- \* - Izrada procjene opasnosti
- \* - Ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, i ispitivanja u radnom okolišu
- \* - Provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- \* - Tehničko ispitivanje i analiza
- \* - Stručni poslovi zaštite od požara
- \* - Iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja
- \* - Projektiranje, ugradnja i održavanje sustava obnovljivih izvora energije
- \* - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme te solarnih sistema
- \* - Istraživanje i razvoj obnovljivih izvora energije
- \* - Poslovanje nekretninama
- \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- \* - Trgovačko posredovanje na domaćem tržištu
- \* - Kupnja i prodaja robe
- \* - Pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem tržištu
- \* - Održavanje i upravljanje internetskih portala
- \* - Ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
- \* - Računalne i srodne djelatnosti
- \* - Servis uredskih strojeva i opreme uključujući računala
- \* - Iznajmljivanje uredskih strojeva i opreme uključujući računala
- \* - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- \* - Usluge informacijskog društva
- \* - Izrada i održavanje web stranica
- \* - Izrada i upravljanje bazama podataka
- \* - Izrada poslovnih planova

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Mario Pešut, OIB: 39524136786  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

D002, 2016-05-24 14:08:40

Stranica: 2 od 3



Investitor: GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES  
Građevina: POSJETITELJSKI CENTAR CRESKI KAIĆ  
Lokacija: TRG FRANE PETRIĆA 3, CRES, k.č.br. 2521, k.o. CRES-GRAD  
Broj dokumentacije: TD-82/2023

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU  
Tt-16/4071-5

MBS: 030174233  
Datum: 24.05.2016

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PF Projekt d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Mario Pešut, OIB: 39524136786  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
- direktor  
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:  
20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:  
Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 24. svibnja 2016. godine

U Osijeku, 24. svibnja 2016.



S U D A C  
mr. sc. Boris Vuković

SUDAC: mr. sc. BORIS VUKOVIĆ v.r.  
za točnost ispravka



## Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/13-01/ 2474  
Urbroj: 504-05-13-2  
Zagreb, 07. ožujka 2013. godine

Na temelju članka 103. stavka 1, i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/09), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Maria Pešuta, mag.ing.el., VINKOVCI, Ivane Brlić-Mažuranić 88**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

### RJEŠENJE o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Mario Pešut, mag.ing.el., VINKOVCI**, pod rednim brojem **2474**, s danom upisa **07.03.2013.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Mario Pešut, 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 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike 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. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
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 člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
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

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

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **07.03.2013.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju I gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, u daljnjem tekstu: Zakon) i člankom 13. stavkom 3. Statuta HKIE ("Narodne novine", br. 82/09), 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 u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona, te strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta HKIE, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

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. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

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 člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Prava ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćivanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospijeca navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 29. Statuta HKIE, 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 za 2010. godinu, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE 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



#### **Dostaviti:**

1. Mario Pešut, 32100 VINKOVCI, Ivane Brlić-Mažuranić 88
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

## II. TEHNIČKI DIO

## 1. TEHNIČKI OPIS

### 1.1. Općenito

Predmet ovog elektrotehničkog rješenja su niskonaponske elektrotehničke instalacije za uređenje interijera Posjetiteljskog centra Creski Kaić, na lokaciji Trg Frane Petrića 3, Cres, k.č.br. 2521, k.o. Cres - Grad.

Ovim elektrotehničkim rješenjem predviđa se izvedba električnih instalacija jake struje (rasvjeta, priključnice – utičnice, napajanje strojarskih instalacija, uzemljenje) i slabe struje (RTV instalacija, telefonska i instalacija elektroničko komunikacijske mreže - EKM).

### 1.2. Temeljni zahtjevi za građevinu sa stanovišta električnih instalacija

Svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

Sukladno tehničkom propisu za nisko naponske električne instalacije (NN br.5/10) tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
- buku veću od dopuštene,
- potrošnju električne energije veću od dopuštene.

Električne instalacije u ovom rješenju surađene tako da u potpunosti zadovoljavaju temeljne zahtjeve za građevinu (prema Zakonu o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakonu prostornom uređenju (NN br.153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)) i to:

1. Mehaničku otpornost i stabilnost – električne instalacije ugrađuju podžbukno ravnomjerno raspoređene te ni na koji način narušavaju mehaničku otpornost i stabilnost samog objekta. Također mehanička otpornost samih električnih instalacija postignuta je odabirom materijala adekvatnih karakteristika koje su dokazane i ispitane.
2. Sigurnost u slučaju požara – električne instalacije razrađene su u skladu sa svim zahtjevima protupožarne zaštite.
3. Higijenu, zdravlje i okoliš – odabrani su materijali i oprema koja u je potpunosti sigurna u pogledu zaštite od zagađivanja okoliša.
4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe – električne instalacije su razrađene u skladu sa svim zahtjevima sigurnosti i zaštite na radu. Također svi materijali i ugrađena oprema koja je predmet ovog projekta dimenzionirani su i odabrani da mogu izdržati struje i napone koji se u normalnom pogonu mogu pojaviti, a u slučaju kvara predviđeni su uređaji za isključenje kompletne instalacije.
5. Zaštitu od buke – električne instalacije su projektirane sa materijalima i opremom za koje se dokazima kvalitete može utvrditi da razina buke nije veća od propisima predviđene razine.
6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline – električna instalacija razrađena je da funkcionalno

Vinkovci, studeni 2023.

zadovolji osnovne tehnološke zahtjeve građevine, pri čemu je ušteda električne energije osigurana ispravnim proračunima te odabirom materijala i opreme koja osigurava minimalan utrošak radne energije.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora – sa stanovišta električnih instalacija nije predviđena uporaba prirodnih izvora energije

### 1.3. Priključak zgrade na EE NN mrežu

Zgrada je već priključena na javnu NN EE mrežu HEP-a.

### 1.4. Elektrotehničke instalacije

#### 1.4.1 KPMO i GRO (elektroenergetski ormari)

Kućni priključno mjerni ormarić KPMO ugrađen je na fasadni zid zgrade te je pristupačan s javne površine.

Isti mora je izrađen od izolacijskog materijala otpornog na udarce koji ispunjava uvjete klase II zaštite od električnog udara te imati stupanj zaštite minimalno IP 44. Mjerenje potrošnje električne energije izvodi se sa jednofaznim brojilom smještenim u kućni priključno mjerni ormar KPMO.

Ormar KPMO opremljen je brojilom, sklopno zaštitnom opremom (osigurač rastavna-sklopka) i ostalom odgovarajućom opremom, a sve prema tipizaciji HEP-DP, odnosno HEP biltenima.

Od KPMO do glavnog razdjelnog (razdjelnice) ormara jake struje – GRO u prizemlju zgrade položiti kabel NYY-J 3x10mm<sup>2</sup> u samogasivoj plastičnoj cijevi CSPA40.

Glavnu razdjelnicu stambene zgrade GRO postaviti u prizemlje stambene zgrade montirati na visinu cca. 1,7 - 2,3 m (po želji investitora) od gotovog poda, ugraditi podžbukno.

Spajanja u razdjelnici vršit će se bakrenim vodovima odgovarajućeg presjeka, a odvodi za strujne krugove spajati će se preko rednih stezaljki. U razdjelnicu ugraditi odgovarajuću opremu, montirati automatske prekidače glavnih strujnih krugova i ostale opreme vidljive iz jednopolne sheme, označiti naziv razdjelnice, sustav zaštite te postaviti opomensku pločicu. U razdjelnicu GRO prema jednopolnoj shemi spajanja ugraditi i ograničavala strujnog opterećenja OSO 1x32A.

#### 1.4.2 Rasvjeta, priključnice, strojarske instalacije

Cjelokupnu električnu instalaciju potrebno je izvesti podžbukno. Sav instalacijski pribor i materijal ugrađuje se paralelno sa izradom građevinskog dijela objekta.

Za sklopke i priključnice koristiti standardni mikro-instalacijski materijal p/ž bez IP zaštite. U WC koristiti instalacijski materijal stupnja zaštite IP44, IP55 ili IP66 prema nacrtima u grafičkom prilogu projekta. Instalaciju izvesti NYY, NYM kabelima koji se polažu u zidove u plastične savitljive samogasive cijevi (CSPA). Projektom su predviđeni stropni i zidni izvodi za rasvjetna mjesta. Šuko priključnice postaviti prema tlocrtima u grafičkom prilogu projekta. U WC-u priključnice montirati na visini 1,6m od gotovog poda, u ostalim prostorijama priključnice postaviti na 0,4 m od gotovog poda, osim ako na nacrtu nije drugačije definirano. Nadsvjetlo odnosno izvod za ogledalo u WC-u postaviti na visini 1,8 m. Paljenje rasvjete predviđeno je sklopkama na visini 1,2 m od gotovog poda.

Pozicije rasvjetnih tijela i sklopki kao i pripadnost odgovarajućem strujnom krugu vidljivi su iz priloženih grafičkih nacrti i jednopolnih shema.



#### 1.4.3 Protupanična rasvjeta

Predviđena protupanična rasvjeta i bit će izvedena kod svih ulaza – izlaza i na putovima evakuacije na način da će se postaviti autonomne protupanične svjetiljke sa vlastitim izvorom napajanja (aku baterija) autonomije 1h koje se automatski uključuju kod nestanka mrežnog napona. Sigurnosna rasvjeta puteva evakuacije omogućava siguran izlazak iz građevine ili njenog ugroženog dijela te za lakše uočavanje sigurnosnih oznaka i vatrogasnih uređaja i opreme. Jačina osvjetljenja protupanične rasvjete mjereno na nivou podu iznositi će min. 1 lux.

#### 1.4.4 Zaštita od direktnog i indirektnog napona dodira

Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom predviđena je upotrebom elektroinstalacijskog materijala, pribora, kabela i opreme u granicama nazivnih vrijednosti, kvalitete prema standardima, pravilnom i savjesnom izradom, prikladnom montažom i održavanjem opreme i električnih instalacija. Koristit će se vodiči i uređaji s odgovarajućom izolacijom. Električni spojevi pod naponom predviđeni su za ugradnju u odgovarajuća kućišta, koja je moguće otvoriti samo alatom ili su pod ključem.

Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-C-S sustavu uz primjenu zaštitnih uređaja diferencijalne struje - ZUDS sklopke (RCD sklopke) 30 mA tip A (reagira na izmjenične i pulsirajuće istosmjerne struje greške). Instalacijski će se ova zaštita provesti na taj način da će se u napojnom vodu za svako trošilo pored faznih i nultog vodiča polagati i posebni zaštitni vodič (žuto-zeleni) koji će se spajati na zaštitni kontakt na svakom trošilu s jedne strane te na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku s druge strane. Zaštita glavnog napojnog kabela od struje kratkog spoja izvedena je visoko-učinskim niskonaponskim osiguračem tipa NVO 00. Zaštitu ostalih vodova predviđena automatskim prekidačima. Prekidače postaviti na početak strujnih krugova i na sva mjesta na kojima se smanjuje presjek vodiča.

Zaštita električne instalacije od prenapona izvedena je ugradnjom odvodnika struje munje i prenapona tipa T1+2, In=20kA, I<sub>max</sub>=40kA, I<sub>imp</sub>=12,5kA, U<sub>p</sub><1,5kV ugrađenim u GRO.

#### 1.4.5 Uzemljenje i izjednačenje potencijala

Za glavno uzemljenje električne instalacije zgrade (GIP) koristiti kombinaciju Inox trake 30x3 mm i štapnih uzemljivača (sonde od nehrđajućeg Inox materijala) promjera Φ20mm, duljine 1,5m, vertikalno ubodene u tlo na prema dispozicijama u priloženim nacrtima. Spoj dozemnog voda i križne sonde izvesti odgovarajućom spojnicom od nehrđajućeg materijala te isti zaštititi od korozije premazivanjem vrelim bitumenom.

Glavno izjednačenje (GIP) potencijala cijele građevine potrebno je izvest u posebnom ormariću GIP sa bakrenom sabirnicom Cu 30x5 mm koju je potrebno montirati sukladno grafičkom prilogu.

Na glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala spaja se:

- Uzemljivač – Inox trakom 30x3 mm
- KPMO ormar - vodičem P/F 16 mm<sup>2</sup>
- Priključna vodovodna cijev zgrade vodičem P/F 16 mm<sup>2</sup>
- Sustav termo tehničkih instalacija – strojarske instalacije, vanjske i unutarnje jedinice klima uređaja P/F 16 mm<sup>2</sup>
- Komunikacijski ormari (EKM) vodičima P/F 16 mm<sup>2</sup>
- Metalna oprema strojarske opreme vodičima P/F 16 mm<sup>2</sup>
- Okviri staklenih sijena, vrata i prozori P/F 10 mm<sup>2</sup>

To je galvansko povezivanje svih vodljivih dijelova zgrade preko kojih bi se u slučaju proboja izolacije ili atmosferskog pražnjenja mogao prenijeti opasni napon dodira. Izjednačenjem potencijala otklanjaju se potencijalne razlike između vodljivih dijelova zgrade. Prilikom izjednačenja potencijala međusobno se povezuju slijedeće instalacije: vodovodna instalacija, priključak temeljnog uzemljivača, PE vodič glavnog razvodnog ormara odnosno zaštitna sabirnica, antenski uređaj, telefonski ormar, armirano betonske i čelične konstrukcije i sl.

Vinkovci, studeni 2023.



U WC-u je potrebno izvesti dodatno tzv. lokalno izjednačenje potencijala (LIP) svih metalnih dijelova, koje ne pripadaju električnoj instalaciji, kao što su metalna kada, odvodne metalne cijevi, vodovodne metalne cijevi, cijevi centralnog grijanja i sl. Izjednačenje potencijala izvodi se tako da se svi navedeni elementi galvanski povežu vodom P/F 6mm<sup>2</sup> na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala koja se postavlja u odgovarajuću plastičnu kutiju. Spomenuta sabirница spaja se vodom P/F 10mm<sup>2</sup> na zaštitnu sabirnicu pripadajućeg razdjelnika te preko zaštitnog (P/F) vodiča u glavnom vodu na glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala na temeljni uzemljivač objekta.

Nakon završetka radova instalaciju pregledati i ispitati i o tome izdati atest te pustiti u pogon. Princip i detalji uzemljenja i izjednačenja potencijala prikazan je u grafičkom prilogu projekta list br. 10.

#### 1.4.6 Elektroničko komunikacijska mreža zgrade

Sam priključak stambene zgrade na elektroničko komunikacijsku mrežu (EKM) javnih operatora elektroničko komunikacijskih usluga (EKU) RH nije sastavni dio ovog projekta. Isti će biti realiziran ovisno o želji investitora po posebnom projektu.

Sukladno Zakonu o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19), programom kontrole potrebno je osigurati potrebnu kvalitetu, a što će se postići na taj način da se za opremu predviđenu projektom tijekom gradnje, puštanja u rad, kontrolom, dokaže funkcionalna ispravnost prema važećim propisima, zakonima i standardima i to u pogledu pouzdanosti, mehaničke otpornosti, stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, da ne ugrožava zdravlje ljudi, ne stvara buku, štedi energiju i da se što bezbolnije uklopi u prirodni okoliš. S obzirom da elektroničko-komunikacijski kapaciteti ne mogu biti izvor požara, ne ugrožavaju zdravlje ljudi, ne stvaraju nikakvu buku i vibracije i ne troše energiju, kontrolom kvalitete potrebno je utvrditi samo pouzdanost i kvalitetu izgrađene EKI.

Unutarnju elektroničko komunikacijsku instalaciju zgrade izvesti prema shemi razvoda u grafičkom prilogu projekta. Za spojni vod od elektroničko komunikacijskog ormarića EKM do komunikacijskih ormara slabe struje u zgradi položiti kabel 2xS/FTP 4x2x0,6mm cat 6 podžbukno u odgovarajućoj plastičnoj cijevi CSP40 uz polaganje dodatne rezervne CSP40 cijevi za potrebe budućeg optičkog priključka. Za elektroničko komunikacijsku instalaciju tj. kabelski razvod položiti kabel U/UTP 4x2x0,6mm, cat 6 podžbukno u plastičnim cijevima CSP25 i broja kabela prema shemi razvoda elektroničko komunikacijske instalacije i to zvjezdastom topologijom od komunikacijskih ormara – razdjelnika stana HD do svake elektroničko komunikacijske priključnice RJ45 u zgradi iz jednog komada.

RJ45 priključnice montirati u kutiji ø60 na visini 0,4m od gotovog poda. Instalacije elektroničkih komunikacijskih mreža izvesti u skladu sa Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN RH 155/09), Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN br.75/13), europskim i hrvatskim standardima, a temeljem Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br.73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).

Paralelno vođenje elektroničko komunikacijskih instalacija i instalacije jake struje treba izbjegavati. Pri paralelnom vođenju razmak mora biti najmanje 20 cm. Na mjestima križanja instalacije voditi pod pravim kutem. Kada se razmak između jedne i druge instalacije od 1 cm ne može izbjeći, tada između instalacija staviti odgovarajuću izolacijsku podlogu. Zabranjeno je da se kroz cijevi za elektroničko komunikacijske instalacije provlače bilo kakvi drugi vodovi.

#### RAZVOD STRUKTURNOG KABLIJANJA

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

Strukturno kabliranje u prostoru unutar građevine izvest će se 4-paričnim oklopljenim kablom tipa UTP kategorije 6. Sve parice oklopljenog bakrenog 4-paričnog kabela spajaju se na jedno priključno mjesto (utični Vinkovci, studeni 2023).



Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES
Građevina:	POSJETITELJSKI CENTAR CRESKI KAIĆ
Lokacija:	TRG FRANE PETRIĆA 3, CRES, k.č.br. 2521, k.o. CRES-GRAD
Broj dokumentacije:	TD-82/2023

modul za RJ-45, konektor, UTP, kat.6) po IEC 11801 normi, te stoga nije potrebno u tabelama spajanja kabela navoditi spajanje svake pojedine žice unutar kabela.

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

PROJEKTANT:

Mario Pešut, mag.ing.el.



DIREKTOR:

Mario Pešut, mag.ing.el.

PF Projekt d.o.o.  
za projektiranje i nadzor  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
OIB: 91457582876

## 2. PRIKAZ PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠNJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

### *Primijenjeni propisi, pravilnici i standardi*

- Zakon o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br.92/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br.05/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od munje na građevinama (NN br.87/08, 33/10)
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br.43/16)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN br.80/13, 14/14, 32/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN br.29/13, 87/15)

### 2.1. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Prema Zakonu o zaštiti od požara RH (NN 92/10) potrebno je u projektu predvidjeti mjere zaštite od požara, koje će se primijeniti prilikom izvođenja radova.

Kod dimenzioniranja opreme i vodova vođeno je računa o toplinskim, mehaničkim i električnim naprezanjima u radu i kratkom spoju. Presjeci vodiča i kabela su tako odabrani da struje opterećenja budu manje od trajno dozvoljenih struja, a za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja predviđeni su uređaji za automatski prekid strujnog kruga. Ovi uređaji su projektirani tako da prekidaju svaku struju preopterećenja koja protječe strujnim krugom prije nego što prouzrokuje moguća termička ili mehanička oštećenja.

Zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja električnih vodova izvedena je osiguračima i automatskim prekidačima propisanih veličina zavisno od presjeka vodova pojedinih strujnih krugova ugrađenih na početku svakog voda, čije je vrijeme iskapčanja u milisekundama tako da neće doći do prevelikog termičkog naprezanja u vodovima radi struja kratkog spoja što povećava sigurnost od nastanka požara.

Svi instalacijski vodovi dimenzionirani su na zagrijavanje i struje kratkog spoja, a izabrani izolacijski materijali su negorivi i ne razvijaju temperaturu koja može zapaliti okolni prostor.

Elektroinstalacija se polaže na mjestima gdje temperatura nikad ne prelazi temperaturu od 50°C. U praksi je ta temperatura u prostoru daleko manja.

Zaštita od zemnog spoja izvedena je automatskim isklapanjem u TN-C-S - sustavu mreže, korištenjem RCD zaštite.

Unutar zgrade predviđena je instalacija izjednačenja potencijala. Zaštita od statičkog elektriciteta je predviđena povezivanjem metalnih masa na uzemljivač uz premoštenje svih pribubnica.

Zaštita električne instalacije od prenapona izvedena je ugradnjom odvodnika struje munje i prenapona tipa T1+2,  $I_n=20\text{kA}$ ,  $I_{\max}=40\text{kA}$ ,  $I_{\text{imp}}=12,5\text{kA}$ ,  $U_p<1,5\text{kV}$  ugrađenim u GRO.

Izvođač radova dužan je po završetku radova izvršiti mjerenja otpora izolacije i uzemljenja, kao i djelovanja zaštite, ispitati sustav za zaštitu od udara munje, ispitati djelovanje odvodnika prenapona, ispitati neprekinutost zaštitnog vodiča, a investitor to mora raditi tijekom eksploatacije u propisanim vremenskim razmacima kao preventivnu mjeru za pravovremeno otkrivanje eventualnih opasnosti.

Kako bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne potrebno je da se izvođač radova elektroinstalacija pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede stručno i u skladu sa navedenim propisima.

Vinkovci, studeni 2023.



Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES
Građevina:	POSJETITELJSKI CENTAR CRESKI KAIĆ
Lokacija:	TRG FRANE PETRIĆA 3, CRES, k.č.br. 2521, k.o. CRES-GRAD
Broj dokumentacije:	TD-82/2023

Prije izvođenja radova, investitor mora osigurati kvalitetan i stručan nadzor nad montažom kompletne električne instalacije.

PROJEKTANT:

Mario Pešut, mag.ing.el.



DIREKTOR:

Mario Pešut, mag.ing.el.

PF Projekt d.o.o.  
za projektiranje i nadzor  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
OIB: 91457582876

Vinkovci, studeni 2023.

### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

#### 3.1. Osiguranje kakvoće ugrađene opreme

Temelj za osiguranje kvalitete ugrađenog materijala i ugrađene opreme je Zakon o građevnim proizvodima (NN br.76/13,30/14, 130/17, 39/19) i tehnički propisi koji se temelje na Zakonu.

Od posebne je važnosti da se slijede Tehnički propisi o građevnim proizvodima koji se odnose na elektrotehničke proizvode, kao i na procedure za dokazivanje uporabljivosti.

Projektant i izvođač radova će primijeniti slijedeće zahtjeve iz važeće zakonodavno-tehničke regulative:

1. Zakon o građevnim proizvodima (NN br.76/13, 30/14, 130/17, 39/19),
2. Zahtjevi iz Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti (NN br.80/13, 14/14, 32/19),
3. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br.103/08, 147/09, 87/10, 129/11),
4. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 35/18)

Nadzorni inženjer će potvrditi primjenu propisanih procedura i zahtjeva uz sve zahtijevane procedure u svezi s važećim propisima u graditeljstvu.

Tehnički složenijsa oprema za ugradnju mora biti isporučena sa uputama za uporabu i održavanje.

Ukoliko je izvorna popratna dokumentacija nije na hrvatskom jeziku, isporučitelj mora dobiti skraćene upute na hrvatskom jeziku.

#### 3.2. Osiguranje kvalitete izvedenih radova

Prije početka radova izvođač je dužan detaljno se upoznati s dokumentacijom i sve eventualne primjedbe na vrijeme dostavi investitoru.

Za vrijeme izvođenja radova, izvođač je dužan voditi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koji ovakav dnevnik predviđa.

Električne instalacije se izvode prema tehničkom rješenju danom u projektu uz ugradnju opreme i proizvoda za električne instalacije koji ispunjavaju zahtjeve prema projektu, odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije ( NN br.05/10) , prema tehničkoj uputi za izvedbu, ugradnju i uporabu tih proizvoda i važećim normama za električne instalacije.

Rukovanje, skladištenje i zaštita proizvoda za električne instalacije treba biti u skladu sa zahtjevima i tehničkim specifikacijama za te proizvode i u skladu sa projektom građevine.

Izvođač električne instalacije mora prije početka izvedbe provjeriti odgovaraju li proizvodi za električne instalacije zahtjevima iz projekta te je li tijekom rukovanja i skladištenja tih proizvoda došlo do njihovog oštećivanja, deformacije ili drugih promjena koje utječu na tehnička svojstva električne instalacije.

Kod preuzimanja opreme i proizvoda za električnu instalaciju izvođač električne instalacije mora utvrditi :

- je li proizvod za električne instalacije isporučen sa oznakom sukladnosti i ima li izdane izjave o svojstvima. Utvrđeno se zapisuje u građevinski dnevnik, a izjave o svojstvima pohranjuju se među dokaze o sukladnosti proizvoda za električne instalacije koje izvođač mora imati na gradilištu,
- je li proizvod za električnu instalaciju isporučen sa tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe proizvoda za električnu instalaciju sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim elektrotehničkim projektom.

Razvodni ormari i razdjelnici koji se izrađuju moraju imati isprave o sukladnosti i označeni znakom sukladnosti. Isprave o sukladnosti razvodnih ormara Izvođač zapisuje u montažni dnevnik.

Vinkovci, studeni 2023.

Zabranjena je ugradnja proizvoda za električne instalacije koji je isporučen bez oznake sukladnosti, koji je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku, nema svojstva zahtijevana projektom ili joj je istekao rok upotrebe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije nisu u skladu sa podacima određenim glavnim projektom.

Ugradnju proizvoda za električne instalacije mora odobriti nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik.

Izvođenje električne instalacije mora biti takvo da električna instalacija ima svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10).

Nadzorni inženjer prije početka izvođenja električne instalacije mora:

- provjeriti dali postoje izjave o svojstvima za proizvode koji se ugrađuju za električne instalacije i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz elektrotehničkog projekta,
- provjeriti jesu li proizvodi za električne instalacije ugrađeni u skladu sa elektrotehničkim projektom i /ili tehničkom uputom za ugradnju tih proizvoda,
- dokumentirati nalaze svih provedenih provjera i ispitivanja dijelova električne instalacije tijekom građenja zapisom u građevinski dnevnik.

Smatra se da električna instalacija ima projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiva ako su:

- svi proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju na propisan način i imaju izjavu o svojstvima izdanu u skladu sa posebnim propisom,
- proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju imaju tehnička svojstva određena projektom električne instalacije,
- uvjeti građenja i druge okolnosti koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva električne instalacije bili sukladni zahtjevima iz projekta,
- rezultati završnog pregleda i ispitivanja električne instalacije tijekom izvođenja radova i nakon završetka radova sukladni propisanim vrijednostima ili vrijednostima koje su određene elektrotehničkim projektom.

### 3.3. Tehnički uvjeti izvođenja

Ovi tehnički uvjeti izvođenja temelje se na primjeni tehničkih propisa i strukovnih pravila te detaljnijem objašnjenju izvođenja ove vrste instalacija te su prema tome obvezatni za Izvođača radova. Instalaciju izvesti prema tehničkom opisu uvažavajući sve standarde i propise.

Prije polaganja kabela izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu i stropovima te naznačiti mjesta za razdjelne uređaje, prekidače, priključnice, razvodne kutije, rasvjetne armature i prolaze kroz zidove te nakon toga prići obradi zidova i postavljanju kabela.

Kabele polagati po naznačenoj trasi horizontalno i vertikalno. Koso polaganje na vertikalnim ploham nije dozvoljeno.

Ukoliko se električni kabele vode zidom na kojem se nalazi ili u koji je ugrađen dimnjak, kablove je potrebno provesti stropom na udaljenosti 15 cm od ruba dimnjaka. Pri odmatanju kabela sa kotura paziti da se kabel ne usuče i da se ne ošteti izolacija.

Zaštitni vodič ne smije se osiguravati te mora biti žuto zelene boje.

Nastavljanje i grananje kabela vrši se isključivo u razvodnim kutijama. Na mjestima montaže prekidača, svjetiljaka i priključnica ostaviti dovoljno dugačak izvod za njihovu laku montažu. Paralelno vođenje kabela jake i slabe struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 20 cm, a križanje mora biti pod 90 stupnjeva.

Prekidače, priključnice, rasvjetne armature prije ugradnje tehnički i funkcionalno ispitati. Svi elementi na razvodnom ormaru moraju biti postavljeni pregledno, funkcionalno i označeni odgovarajućim oznakama.



Pri izvedbi električne instalacije paziti da se ne oštete već izvedeni radovi ili dijelovi objekta. Zahvati na nosivoj armirano-betonskoj ili čeličnoj konstrukciji dozvoljeni su samo uz suglasnost nadzornog inženjera. Kod polaganja i spajanja uzemljivača uvažiti tehničke propise o zaštiti od djelovanja munje.

Upotrebu električne energije pri izvođenju električnih instalacija, odnosno, općenito pri izvođenju svih građevinskih radova na gradilištu, ostvariti primjenom pravila iz norme HRN HD 60364-7-701, pri čemu je obvezatna zaštita od dodira u uvjetima kvara pomoću ZUDS sklopke s preostalom strujom prorade  $I_{dn} = 0,03$  A.

### 3.4. Dokazi kvalitete - pregledi i ispitivanja

Kvaliteta izvedenih radova dokazuje na dva načina:

- izvještajima o ispitivanju nakon završenih elektroinstalacijskih radova,
- izvještaji o ispitivanju nakon puštanja u rad,
- ostalim izvještajima.

Uporabljujivost električnih instalacija treba dokazati na način kako je to zahtijevano u Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN br.5/10, prilog C.2), te pripadnim normama (HRN HD 60364-6).

Tekuća kontrola i kontrolna ispitivanja provode se u skladu sa zahtjevima iz projekta građevine i zahtjevima iz Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije.

Završni pregled i ispitivanje električne instalacije obvezno se provodi odgovarajućom uporabom mjerne i ispitne opreme prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije. O provedenom pregledu i ispitivanjima vodi se zapisnik.

Za dijelove električne instalacije koji neće biti pristupačni kada gradnja građevine bude završena pregledi i ispitivanja tih dijelova električne instalacije provest će se tijekom gradnje građevine. O provedenim pregledima i ispitivanjima takvih dijelova električne instalacije sastavlja se zapisnik, a podaci da su pregledi i ispitivanja provedeni upisuju se u građevinski dnevnik.

Zapisnici o završnom pregledu i ispitivanju zajedno sa zapisnicima o ispitivanjima koja su obavljena tijekom gradnje građevine prilažu se dokumentaciji za tehnički pregled građevine.

Za električnu instalaciju koja nema projektom predviđena tehnička svojstva ili se ista ne mogu utvrditi zbog nedostatka potrebne dokumentacije, moraju se naknadnim ispitivanjima i naknadnim proračunima utvrditi tehnička svojstva električne instalacije odgovarajućom primjenom normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije i posebnih propisa.

Radi utvrđivanja tehničkih svojstava električne instalacije koja nema projektom predviđena tehnička svojstva ili se ista ne mogu utvrditi zbog nedostatka potrebne dokumentacije potrebno je prikupiti odgovarajuće podatke o električnoj instalaciji u opsegu i mjeri koji omogućavaju procjenu stupnja ispunjavanja bitnih zahtjeva zaštite od požara, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke i uštede energije i toplinske zaštite.

Po završetku svih elektroinstalacijskih radova, a prije puštanja instalacije u pogon moraju se provesti pregledi i ispitivanja te priložiti isprave o sukladnosti ugrađenih proizvoda i opreme. Za svu ugrađenu opremu i uređaje potrebno je dostaviti upute za rukovanje na hrvatskom jeziku.

Vizualnim pregledom treba izvršiti slijedeće provjere :

- Provjeriti način zaštite od električnog udara što uključuje i mjerenje razmaka kada je primijenjena zaštita zaprekama, kućistima, ogradama ili postavljanja izvan dohvata rukom
- Provjeriti mjera zaštite od širenja vatre i od termičkih utjecaja vodiča prema trajno dopuštenim vrijednostima struja i provjera pada napona
- Provjeriti izbor podešenosti i selektivnosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
- Provjeriti prisutnost i ispravnosti postavljanja odgovarajućih rasklopnih uređaja s obzirom na rastavni razmak
- Provjera izbora opreme i mjera zaštite prema vanjskim utjecajima

Vinkovci, studeni 2023.

- Provjera raspoznavanja neutralnog i zaštitnog vodiča
- Provjera opremljenosti shema, tablica upozorenja ili sličnih informacija radi raspoznavanja strujnih krugova, osigurača, prekidača, sklopki i druge opreme
- Provjera spajanja vodiča, kabela i sabirnica
- Provjera pristupačnost prostora za rad i održavanje

Ispitivanje kvalitete izvedenih elektroinstalacija može obaviti samo za to ovlašteno poduzeće, a treba biti provedeno prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN br.05/10). Slijedi popis potrebnih isprava o sukladnosti odnosno zapisnika o ispitivanju:

- Izjave o svojstvima ugrađene elektrotehničke opreme i proizvoda
- Zapisnik o izvršenom mjerenju otpora izolacije
- Zapisnik o izvršenom mjerenju otpora uzemljenja
- Zapisnik o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od indirektnog napona dodira
- Atest o ispitivanju izjednačenja potencijala
- Zapisnik o izvršenom funkcionalnom ispitivanju električne instalacije
- Zapisnik o ispitivanju neprekidnosti zaštitnog vodiča, vodiča za izjednačavanje potencijala, ostalih vodiča
- Zapisnik o ispitivanju i pregledu instalacije sustava za zaštitu od munje (ukoliko se isti izvodi)
- Zapisnik o ispitivanju pada napona
- Zapisnik o ispitivanju elektroničko komunikacijske instalacije
- Ispitni listovi razvodnih ormara i izjave o sukladnosti

Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole. Izvanredni pregledi i ispitivanja električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije (kratki spoj, pojava prenapona, udar munje) ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspeksijskog nadzora. Dokumentaciju o pregledu i ispitivanju električnih instalacija, kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

### 3.5. Održavanje električne instalacije

Po završetku radova i primopredaji građevine korisniku, isti je u obavezi poduzeti slijedeće radnje u svrhu održavanja i normalnog funkcioniranja elektroinstalacija tijekom korištenja građevine:

Minimalno jednom mjesečno napraviti vizualni preventivni servisni pregled elektroinstalacije te ovisno o stanju stvari odmah poduzeti mjere za otklanjanje nedostataka (mehanički kvarovi opreme, pregrijavanje opreme, itd.). U skladu sa preporukama proizvođača pojedine opreme vršiti potrebna ispitivanja.

Najmanje jedan put godišnje izvršiti funkcionalna ispitivanja elektroinstalacije i ovisno o stanju iste poduzeti mjere za otklanjanje nepravilnosti. Naročitu pažnju posvetiti primarnom elektroenergetskom razvodu (napajanja, uklopi i isklopi) te funkcijama protupožarne zaštite u građevini ako ista postoji.

U skladu s pripadnim normama te preporukama proizvođača sklopne opreme, potrebno je jednom mjesečno ispitivati sve strujne zaštitne sklopke (ZUDS/RCD) u zgradi.

Provjeru moraju obavljati elektrotehnički stručne osobe ovlaštene za provjeru.

Učestalost povremene provjere određuje se ovisno o tipu instalacije i opreme, njezine uporabe i rada, učestalosti i kakvoće održavanja i vanjskih utjecaja kojima je instalacija podvrgnuta.

Međuvrijeme periodičnih ispitivanja za stambene građevine je 15 godina.

PROJEKTANT:

Mario Pešut, mag.ing.el.

DIREKTOR:

Mario Pešut, mag.ing.el.

#### 4. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Projektom su predviđene instalacije i oprema čiji životni vijek treba biti više od 25 godina u normalnim uvjetima eksploatacije. Sklopna oprema je dimenzionirana i odabrana da pri normalnim pogonskim uvjetima može funkcionirati u planiranom životnom vijeku. Životni vijek opreme je ovisan o održavanju i stvaranju deklariranih mikro uvjeta (zaštita od vlage, prašine, održavanju temperature unutar preporučenih granica za tu opremu).

PROJEKTANT:

Mario Pešut, mag.ing.el.



DIREKTOR:

Mario Pešut, mag.ing.el.

PF Projekt d.o.o.  
za projektiranje i nadzor  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
OIB: 91457582876

#### 5. UKLANJANJE INSTALACIJA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Svi otpadni i štetni materijali na gradilištu kod izvođenja novih instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na odlagalište otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala. Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela odnosno vrši iskopavanje i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na odlagalište otpada.

PROJEKTANT:

Mario Pešut, mag.ing.el.



DIREKTOR:

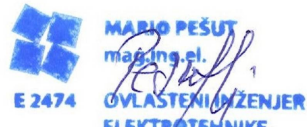
Mario Pešut, mag.ing.el.

PF Projekt d.o.o.  
za projektiranje i nadzor  
Vinkovci, Ivane Brlić-Mažuranić 88  
OIB: 91457582876

### III. TROŠKOVNIK

#### IV. GRAFIČKI PRILOG

R.BR. SIMBOL	ZNAČENJE SIMBOLA
1	 PRIKLJUČNICA, 1F,N+PE, 16A, 250V
2	 PRIKLJUČNICA DVOSTRUKA, 1F,N+PE, 16A, 250V
3	 PRIKLJUČNICA, 1F,N+PE, 16A, 250V, IP44
4	 KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA 1xRJ45
5	 OBIČNA SKLOPKA, 10A, 250V, h=130cm
6	 SKLOPKA SA SVJETLOSNOM INDIKACIJOM, 16A, 250V, h=130cm
7	 OBIČNA SKLOPKA, 10A, 250V, IP44, h=130cm
8	 JEDNOFAZNI IZVOD ZA ELEKTRIČNI BOJLER – PTV (PRIPREMA TOPLE VODE)
9	 GLAVNI ELEKTROENERGETSKI RAZDJELNIK GALERIJE
10	 KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMARIĆ – HEP
11	 PRIKLJUČNI ORMARIĆ ELEKTRONIČKO KOMUNIKACIJSKE MREŽE
12	 RAZDJELNI ORMARIĆ ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJEK MREŽE I MULTIMEDIJE ZGRADE (HD)
13	 KUPAONSKI VENTILATOR, 12W, 230V S UGRADJENIM TAJMEROM
14	 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA, GIP – GLAVNO, LIP – LOKALNO
15	 KRIŽNA SPOJNICA Fe/Zn TRAKE
16	 LED SVJETILJKA NA ŠTIPALJKU S UGRADJENOM SKLOPKOM ZA PALJENJE I GAŠENJE, 230V, 3000K, CRNE BOJE SA STROPA OBAVEZNO OSTAVITI KABELSKI IZVOD 2m ZA UGRADNJU SVJETILJKE KOJA SE MONTIRA NA NAMJEŠTAJ
17	
18	 STROPNA NADGRADNA LED SVJETILJKA, 230V, 3000K, 5W, min. 500lm, IP65, AL KUĆIŠTE CRNE BOJE
19	 ZIDNA NADGRADNA LED SVJETILJKA, 230V, 3000K, 8W, IP44, AL KUĆIŠTE CRNE BOJE
20	 ZIDNA LED SVJETILJKA ZA RASVJETU KUPAONSKOG OGLEDALA, 230V, 3000K, 9W, min. 580lm, IP44, AL KUĆ CRNE BOJE
21	 LED SVJETILJKA REFLEKTOR ZA MONTAŽU NA TROFAZNI ŠINSKU RAZVOD (TRAČNI RAZVOD), DIMABILAN, AL KUĆIŠTE CRNE BOJE, 230V, 3000K, 12W, min. 960lm, DISTRIBUCIJA SVJETLOSNOG TOKA 40°
22	
23	 STROPNA NADGRADNA LED SVJETILJKA SIGURNOSNE RASVJETE, 230V, 2W, min. 350lm, PRIPRAVNI SPOJ, AUTONOMIJA 1H, KUĆIŠTE CRNE BOJE
24	
25	 STROPNA NADGRADNA LED SVJETILJKA ZA OZNAČAVANJE EVAKUACIJSKOG PUTA, 230V, IP40, TRAJNI SPOJ AUTONOMIJA 1H , S PIKTOGRAMOM
26	
27	 REGULATOR RASVJETE, DIMER S TRIACOM, 230V, 250W, UGRADNJA U DUBOKU MONTAŽNU KUTIJU
28	 TIPKALO ZA ISKLOP EL.ENERGIJE CIJELE ZGRADE U SLUČAJU NUŽDE, IP66
29	 KUPAONSKI VENTILATOR S UGRADJENIM TIMEROM, 230V, 12W
30	 SONDA ZA UZEMLJENJE, OKRUGLA, INOX, 1,5m
31	 STROPNI IZVOD ZA ZVUČNIK MULTIMEDIJE, OBAVEZNO OSTAVITI KABELSKI IZVOD 2m SA STROPA
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	

PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studeni 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div></div>	
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.			
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699			
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD			
Nacrt:				Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacrt:
Simboli				Broj rješenja: TD-82/2023	List 01
				Mjerilo: -	



GRO


NYJ-J 3x10 mm<sup>2</sup>  
u CSPA40

KPMO

granica čestice  
pristup s javne površine

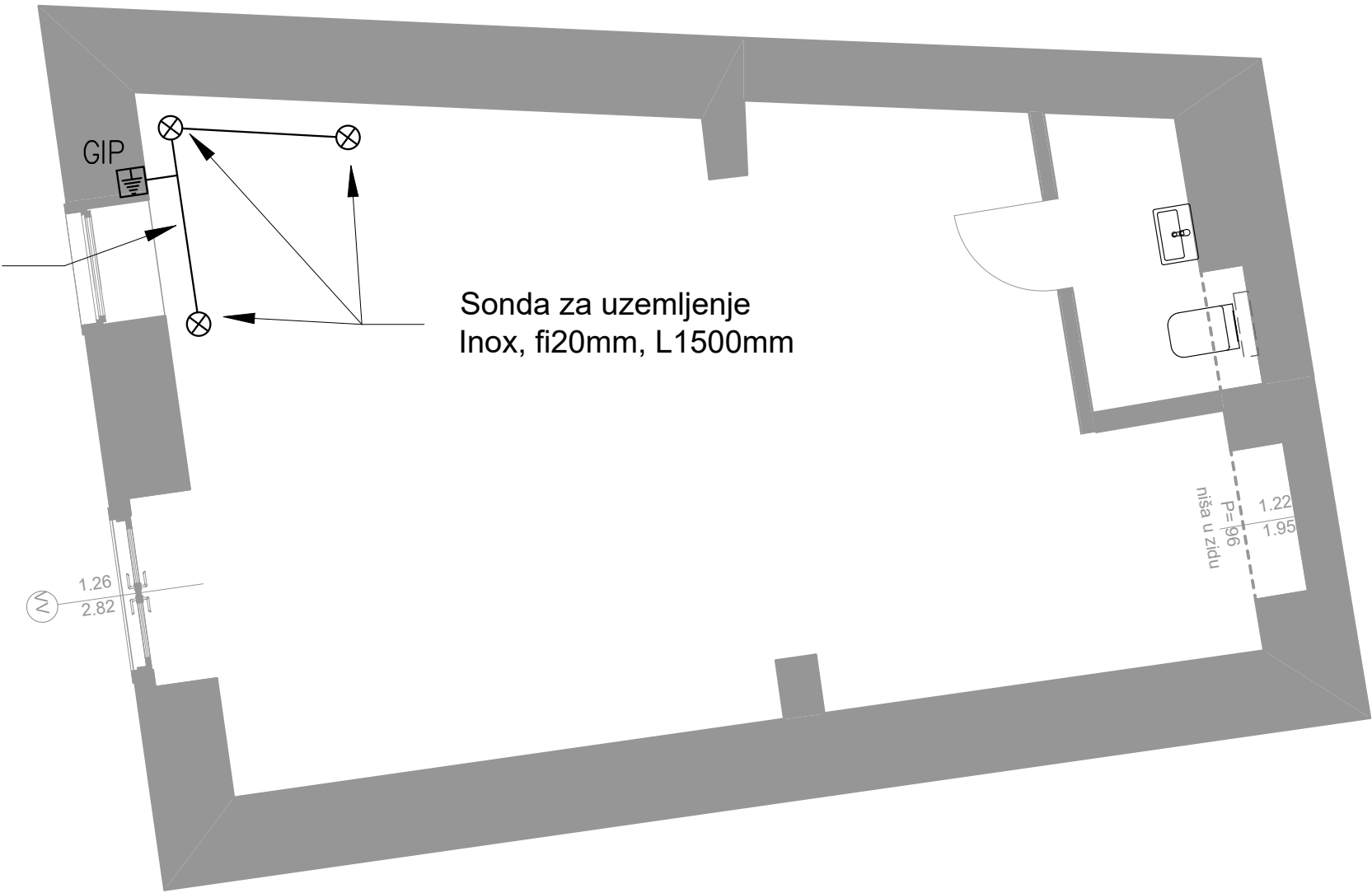
postojeći



DOVOD  
NN MREŽE

PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studen 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div></div>
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.		
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699		
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD		
Nacrt:			Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacрта:
Blok shema glavnog elektroenergetskog razvoda			Broj rješenja: TD-82/2023	List 02
			Mjerilo: -	

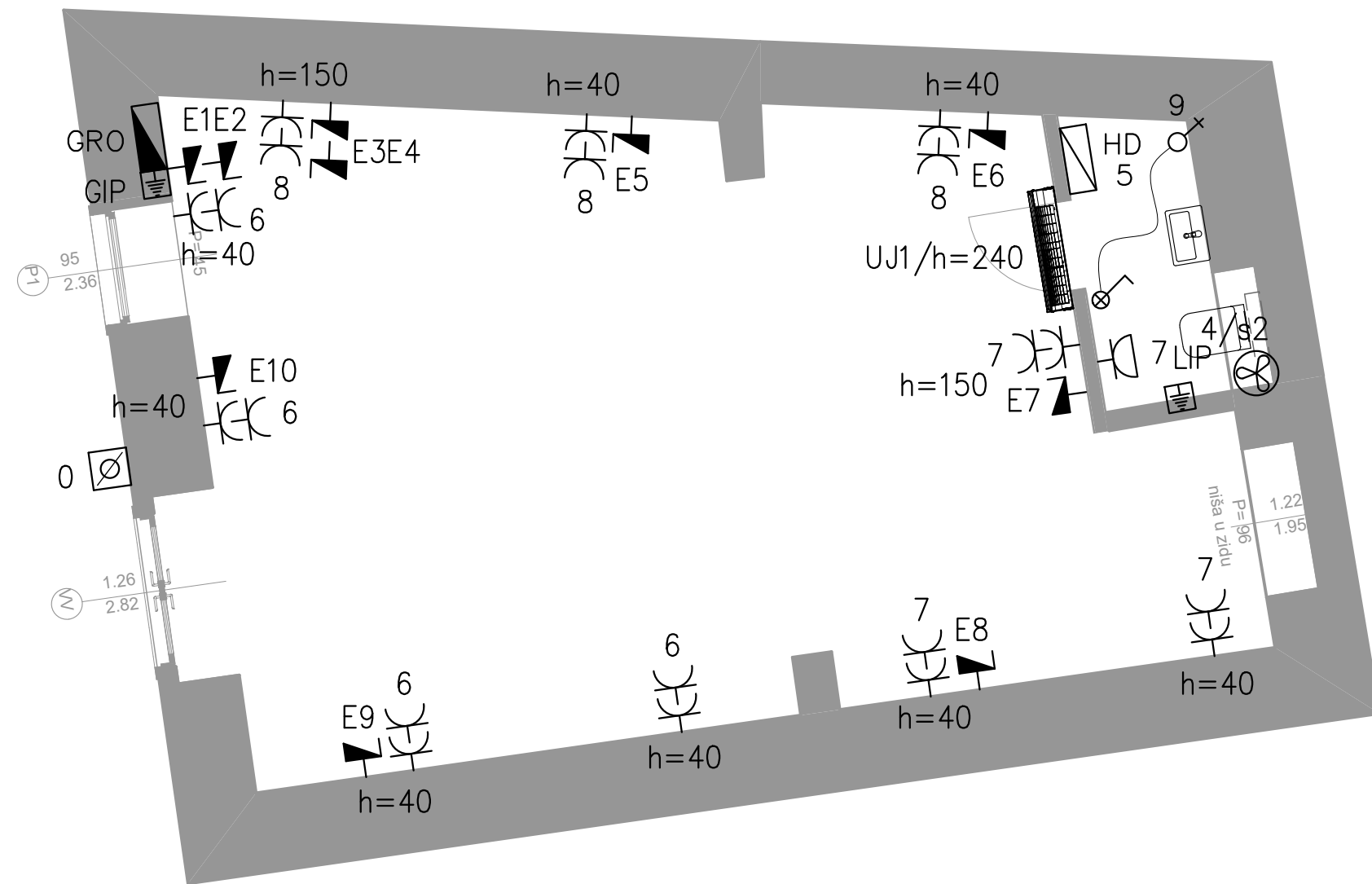
Napomena:  
Ukoliko je ugrađen temeljni uzemljivač  
GIP povezati na temeljni uzemljivač te  
nije potrebna ugradnja sonde


Inox traka 30x3,5mm  
za međusobni spoj sonde  
i spoj na GIP

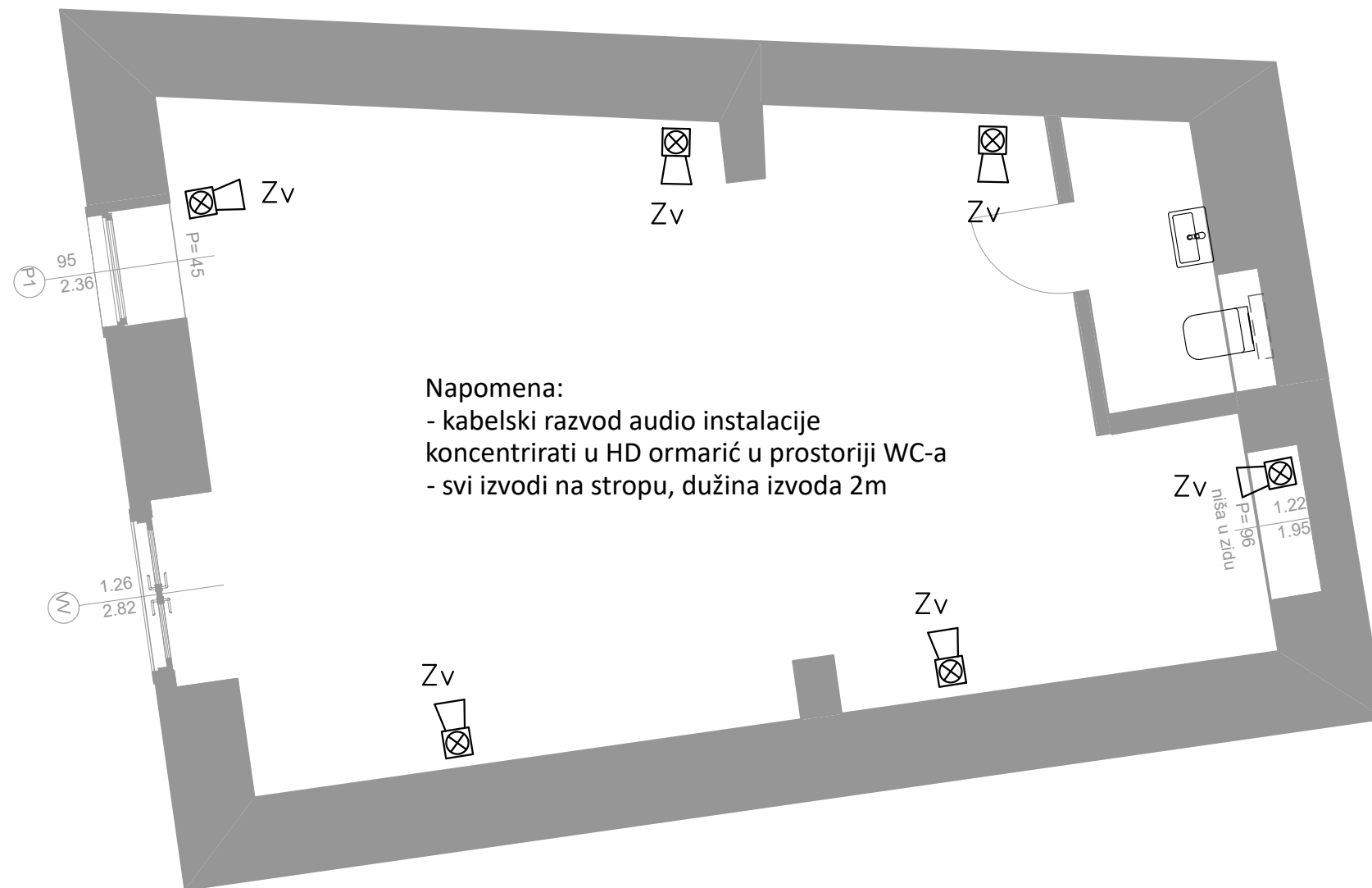



PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studen 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div><div>MARIO PEŠUT mag.ing.el. E 2474</div><div>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div></div>	
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.			
	Investitor:	GRAD CRES, CREŠKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699			
	Građevina:	"CREŠKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD			
Nacrt:				Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacrt:
Tlocrt prizemlja - prikaz ugradnje sonde za uzemljenje				Broj rješenja: TD-82/2023	List 03
				Mjerilo: 1:50	





PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studen 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div></div>
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.		
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699		
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD		
Nacrt:			Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacrt:
Tlocrt prizemlja - elektroinstalacije jake i slabe struje			Broj rješenja: TD-82/2023	List 05
			Mjerilo: 1:50	



PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studen 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div></div>	
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.			
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699			
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD			
Nacrt:				Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacрта:
Tlocrt prizemlja - elektroinstalacije kabelskog audio razvoda				Broj rješenja: TD-82/2023	List 06
				Mjerilo: 1:50	

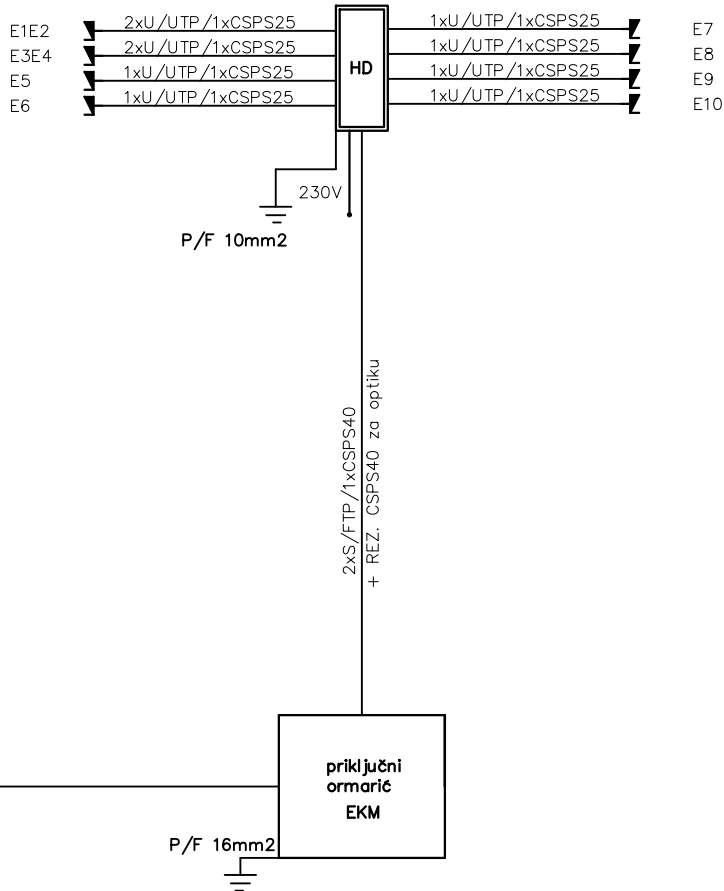




U KROVIŠTE

U/UTP = U/UTP 4x2x0,6 Cat.6  
S/FTP = S/FTP 4x2x0,6 Cat.6

1xCSPS40 za potrebe eventualnog zračnog priključka



PF Projekt d.o.o.  
I.B.Mažuranić 88  
Vinkovci  
OIB: 91457582876  
Tel/Fax: 032 360 505  
Mob: 098 349 440

Datum: studeni 2023.  
Projektant: Mario Pešut, mag.ing.el.  
Investitor: GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES  
OIB: 88617357699  
Građevina: "CRESKI KAIC"  
K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD

Naziv dokumentacije:  
ELEKTROTEHNIČKA

Pečat i potpis:

  
MARIO PEŠUT  
mag.ing.el.  
E 2474  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Nacrtni:

Jednopolna shema razvoda instalacija slabe struje (EKM)

Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE

Broj rješenja: TD-82/2023

Mjerilo: -

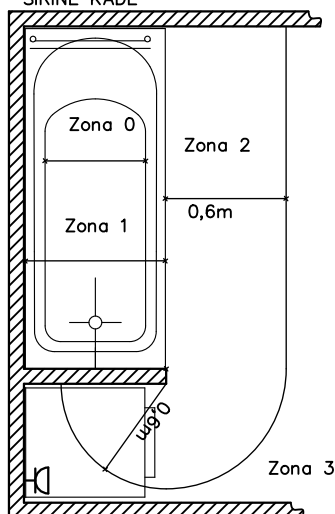
Broj nacrti:

List 08

# NAPOMENA:

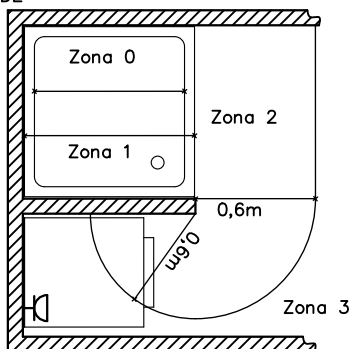
- U PROSTORIMA (ZONAMA) 1 I 2 NIJE DOZVOLJENO POSTAVLJANJE ELEKTRIČNIH UTIČNICA
- U ZONI 3 DOZVOLJENO POSTAVLJANJE UTIČNICA SA ZAŠITNIM KONTAKTOM STUPNJA ZAŠTITE IP44, SA SAMOPADAJUĆIM POKLOPCEM NA VISINI 1,6m OD GOTOVOG PODA
- SVE UTIČNICE POTREBNO JE ODMAKNUTI MINIMALNO 60cm OD KADE, SUDOPERA ILI BILO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

KADA SA UGRADJENOM PREGRADOM –  
PREGRADA JE DO VRHA STROPA I 10cm ŠIRA OD  
ŠIRINE KADE



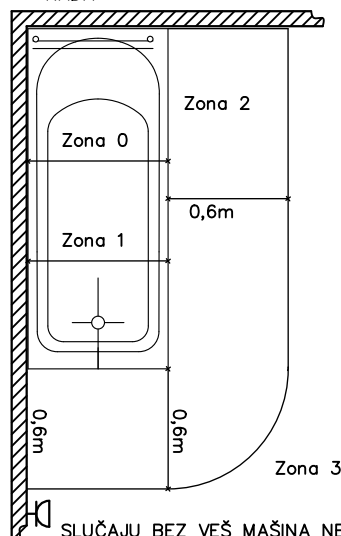
U SLUČAJU DA JE VEŠ MAŠINA PORED KADE MORA SE  
NAPRAVITI PREGRADA KAO ŠTO JE U PRILOGU NACRTANO

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



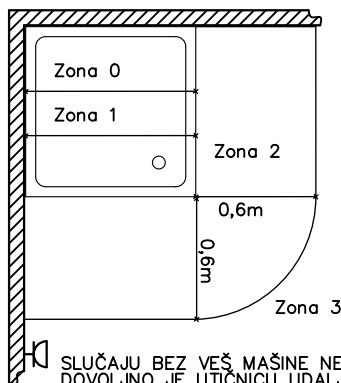
U SLUČAJU DA JE VEŠ MAŠINA PORED KADE MORA SE  
NAPRAVITI PREGRADA KAO ŠTO JE U PRILOGU NACRTANO

KADA

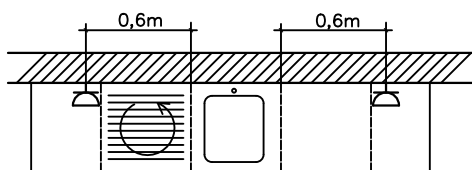
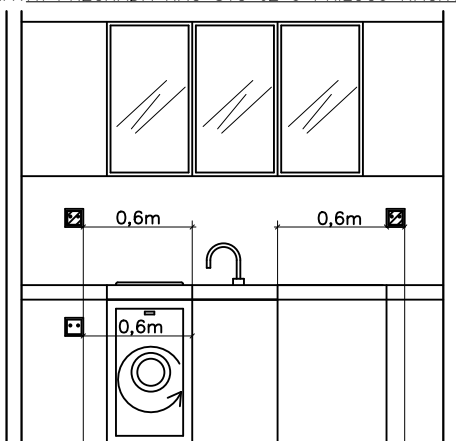




SLUČAJU BEZ VEŠ MAŠINA NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA  
DOVOLJNO JE UTIČNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE

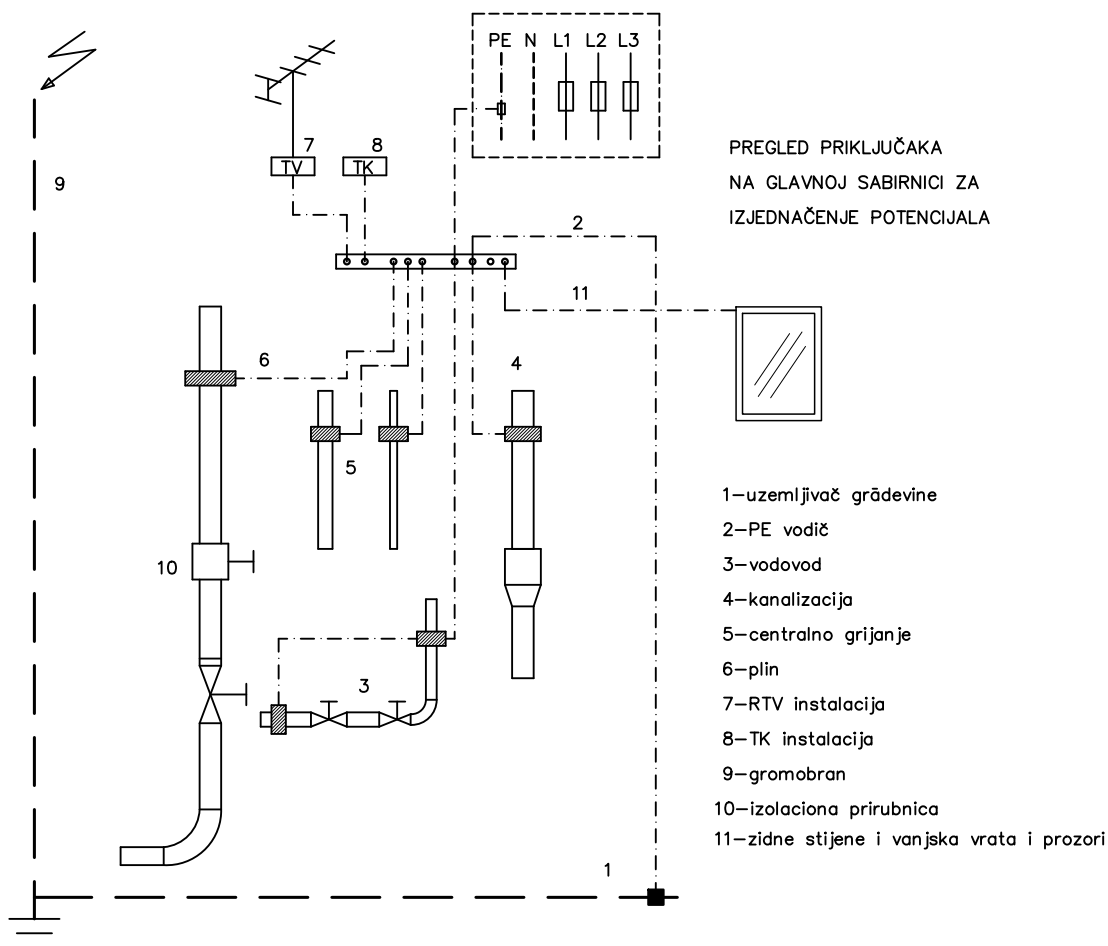
PLITKA KADA ZA TUŠIRANJE



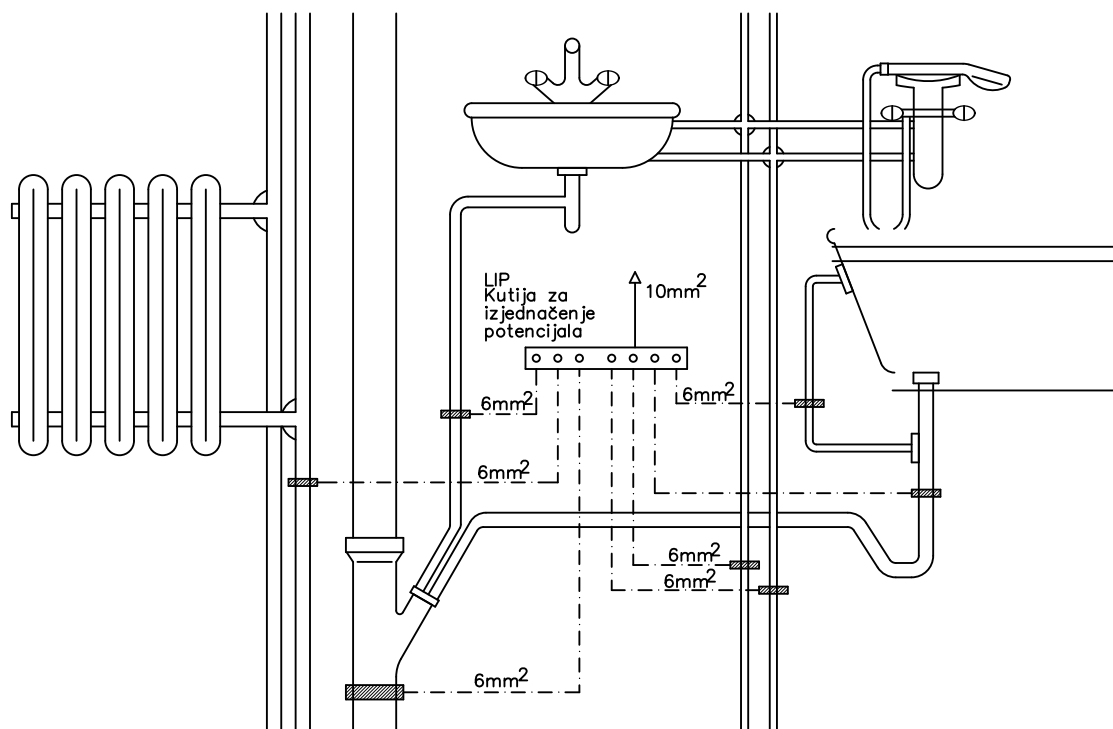
SLUČAJU BEZ VEŠ MAŠINE NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA  
DOVOLJNO JE UTIČNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE




PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studeni 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div><div>MARIO PEŠUT mag.ing.el. E 2474</div><div>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div></div>	
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.			
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699			
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD			
Nacrt:				Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacrt:
Posebni tehnički zahtjevi za prostore s kadom i kuhinjom				Broj rješenja: TD-82/2023	List 09
				Mjerilo: -	



PRINCIPJELNI DETALJ IZJEDNAČENJA POTENCIJALA U SANITARIJAMA



PF Projekt d.o.o. I.B.Mažuranić 88 Vinkovci OIB: 91457582876 Tel/Fax: 032 360 505 Mob: 098 349 440	Datum:	studeni 2023.	Naziv dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKA	<div>Pečat i potpis:</div> <div><div>MARIO PEŠUT mag.ing.el. <i>[Signature]</i> E 2474 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div></div>	
	Projektant:	Mario Pešut, mag.ing.el.			
	Investitor:	GRAD CRES, CRESKOG STATUTA 15, 51557 CRES OIB: 88617357699			
	Građevina:	"CRESKI KAIC"  K.Č.BR. 2521, CRES - GRAD			
Nacrt:				Razina razrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Broj nacрта:
Blok shema izjednačenja potencijala				Broj rješenja: TD-82/2023	List 10
				Mjerilo: -	