

## PROJEKT IZRADIO:

PRE – CON d.o.o.  
42 000 VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7  
OIB: 51808332482  
Tel/Fax: 042/206-237, GSM: 098/9073-234  
e-mail: blazenko.premuzic@vz.t-com.hr

### GRAĐEVINA:

ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA  
ZGRADE DOMA KULTURE U LEPOGLAVI

### INVESTITOR:

GRAD LEPOGLAVA  
Antuna Mihanovića 12, 42250 Lepoglava  
OIB: 79368224789

### LOKACIJA:

Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava  
k.č. 2619, k.o. Lepoglava

**Oznaka projekta:** GL-45/20

**Zajednička oznaka projekta :** BP 2045

### MAPA 1

### RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

### STRUKOVNA ODREDNICA:

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Varaždin, rujan 2020.

### GLAVNI Projektant i projektant:

Blaženko Premužić, dipl.ing.grad.

broj ovlaštenja Hrvatske komore inž. građevinarstva - G 4108

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Blaženko Premužić  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 4108

digitalni potpis

### Direktor:

Blaženko Premužić, dipl.ing.grad.

OIB: 79528713724

PRE-CON d.o.o.  
Varaždin, Ul. hrvatskih branitelja 7

digitalni potpis

|  |  |                    |                               |                    |                        |            |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN,Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>1 |

## POPIS KNJIGA PROJEKTA:

### MAPA 1:

#### GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

PRE – CON d.o.o., Varaždin, br. GL-45/20

### MAPA 2:

#### GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

CTing d.o.o., Lepoglava, br. 09202/20

|   |  |                    |                               |                    |                        |            |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>2 |

## SADRŽAJ

### 1.0.0. OPĆI DIO

- Rješenje o imenovanju glavnog projektanta
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Izjava sukladnosti

### 2.0.0. TEKSTUALNI DIO

- Tehnički opis
- Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva
- Program kontrole i osiguranja kvalitete
- Posebni tehnički uvjeti građenja i način zbrinjavanja građevnog otpada
- Iskaz procijenjenih troškova građenja
- Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja

### 3.0.0. GRAFIČKI DIO

- |   |          |       |
|---|----------|-------|
| - Tlocrti i presjeci galerijskog prostora | MJ 1:100 | 1.00. |
| - Tlocrt terase                           | MJ 1:100 | 1.01. |
| - Nacrt pročelja                          | MJ 1:100 | 1.02. |

|   |  |                    |                               |                    |                        |            |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>3 |

## 1.0.0. OPĆI DIO

|  |  |                    |                               |                    |                        |            |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>4 |

Temeljem članka 52. "Zakona o gradnji" (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosim:

## **R J E Š E N J E** o imenovanju glavnog projekanta

imenuje se:

**BLAŽENKO PREMUŽIĆ, dipl.inž.građ.**

broj rješenja upisa u komoru: klasa: UP/I-360-01/08-01/4108  
upisan u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** pod rednim brojem 4108

|                      |  |
|----------------------|--|
| za građevinu         | : ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |
| čiji je investitor   | : GRAD LEPOGLAVA   |
| lokacija             | : Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava                                 |
| broj projekta struke | : GL-45/20   |
| zaj.ozn. proj.       | : BP 2045  |
| a koji se sastoji od | :1. ARHITEKTONSKOG PROJEKTA<br>2. PROJEKTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA   |

Glavni projektant odgovoran je za cjelovitost i međusobnu usklađenost navedenih projekata, a ovo rješenje služi kao prilog Glavnom projektu.

Imenovana osoba udovoljava odredbama Zakona o gradnji i nosi naziv "ovlašteni inženjer". Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Varaždin, rujan, 2020.  
Broj: 45/2020.

**Za Investitora:**

|   |  |                    |                               |                    |                        |            |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>5 |

Temeljem članka 51. "Zakona o gradnji" (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosim

## RJEŠENJE o imenovanju projektanta

imenuje se:

**BLAŽENKO PREMUŽIĆ, dipl.inž.građ.**

broj rješenja upisa u komoru: klasa: UP/I-360-01/08-01/4108  
upisan u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** pod rednim brojem 4108

|                      |  |
|----------------------|--|
| za građevinu         | : ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |
| čiji je investitor   | : GRAD LEPOGLAVA   |
| lokacija             | : Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava                                 |
| broj projekta struke | : GL-45/20   |
| zaj.ozn. proj.       | : BP 2045  |

Imenovana osoba udovoljava odredbama Zakona o gradnji i nosi naziv "ovlašteni inženjer".  
Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili do opoziva.

Varaždin, rujan, 2020.  
Broj: 45/2020.

**Za Pre - Con d.o.o. Varaždin:**  
direktor  
Blaženko Premužić

  
**PRE CON** d.o.o.  
Varaždin, Ul. hrvatskih branitelja 7

|   |  |                    |                               |                    |                        |            |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>6 |

Na temelju članka 108. Zakona o gradnji ( N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 )

za građevinu : ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE  
DOMA KULTURE U LEPOGLAVI

čiji je investitor : GRAD LEPOGLAVA

lokacija : Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava

broj projekta struke : GL-45/20

zaj.ozn. proj. : BP 2045

dajem:

## IZJAVU SUKLADNOSTI

Kojom potvrđujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa posebnim uvjetima građenja, važećim prostornim planovima, zakonima, tehničkim propisima i normama, te da su ispunjeni temeljni zahtjevi za građevinu.

### Prostorni plan

- Prostorni plan uređenja Grada Lepoglave (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 16/03, 27/07, 16A/14 i 21/17)

Popis primjenjenih propisa:

- Zakon o prostornom uređenju (N.N.br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN br. 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Zakon o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14, 46/18, 66/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

|   |  |                    |                               |                    |                        |            |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>7 |

- Pravilnik o osiguranju pristup. građevina osobama s invaliditetom i smanj. pokret. (NN br. 78/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18, 36/19)
- Zakonu o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o društveno poticajnoj stanogradnji (NN br. 109/01, 82/04, 76/07, 38/09, 86/12, 7/13, 26/15, 57/18, 66/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 117/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN br. 69/16)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN br. 127/14, 116/18)
- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)

Varaždin, rujan, 2020.

Broj: 45/2020.

Projektant:  
Blaženko Premužić dipl.ing.građ.





|  |  |                    |                               |                    |                        |            |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>8 |

## 2.0.0. TEKSTUALNI DIO

|  |  |                    |                               |                    |                        |            |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |            |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>9 |

## TEHNIČKI OPIS

### URBANISTIČKO - ARHITEKTONSKI UVJETI

Na k.č. 2619 K.O. Lepoglava koja se nalazi u gradu Lepoglava, Ul. Hrvatskih pavlina 7, investitor Grad Lepoglava izvršit će održavanje i adaptaciju postojeće građevine "Dom kulture". Projektiranim zahvatom predviđeni su radovi na održavanju postojeće građevine kojima se ne mijenjaju lokacijski uvjeti postojeće zgrade niti vanjski gabariti građevine.

**Prema članku 3. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima nije potrebno ishođenje akta za građenje.**

#### Općenito

Predmet ovog projekta je održavanje i adaptacija galerijskog prostora zgrade Doma kulture u Lepoglavi.

Cilj projekta je adaptirati postojeći objekt ispod terase („podrum“), koji trenutno služi kao spremište i prenamjeniti ga u galerijski prostor. Također, predviđeno je omogućiti osobama smanjene pokretljivosti nesmetani pristup zgradi Doma kulture i budućoj galeriji u podrumu.

### KONSTRUKCIJA I NAČIN IZVEDBE

Ovim projektnim rješenjem je predviđeni su svi potrebni radovi na rušenju i demontaži te renoviranju i adaptaciji podruma kako bi se isti prenamjenio u galerijski prostor.

Da bi se pristupilo procesu adaptacije podruma potrebno je demontirati postojeću inox ogradu i pohraniti je na sigurno mjesto kako bi se ista kasnije mogla ugraditi na adaptiranu terasu galerije. Nakon pažljive demontaže ograde potrebno je rušenje i uklanjanje stropne konstrukcije podruma, i glavnog stubišta terase. Uklanjanje se i postojeća drvena stolarija podruma koja će se zamjeniti novom PVC stolarijom smeđe boje. U podrumu se razbijaju i uklanjaju prostorije WC-a zajedno sa stepenicama na ulazu. Nova ulazna vrata galerije premještaju se na lokaciju prozora srušenog WC-a te se ispred njih izvode nove stepenice i rampa za osobe smanjene pokretljivosti. Uz desni rub silazne rampe zida se novi zid koji dijeli galeriju od prostorije spremišta. S postojećih zidova podruma potrebno je skinuti dotrajalu žbuku i dovesti instalacije grijanja. Grijanje se dovodi iz postojećeg sustava grijanja zgrade u prizemlju. Postojeće zidove podruma potrebno je visinski prilagoditi tako da se na njih može postaviti fert strop (d=16+4cm) koji nakon izvedbe mora biti 18cm niži od kote ulaznih vrata zgrade Doma kulture. Na izvedeni fert strop postavljaju se slojevi poda terase koji će tvoriti pad od 1% i prag na ulazu visine 2cm te time omogućiti odvodnju oborinskih voda. Zid pomoćne prostorije podruma potrebno je hidroizolirati s vanjske strane. U podnožju glavnih stepenica terase potrebno je izvaditi i ukloniti sloj asfalta kako bi se dobio ravan teren i namjestila visina novih stepenica. Nove stepenice izvode se u širini 4.80m, a sastoje se od 16 stepenica visine 17cm i širine gazišta 30cm (visina i širina stepenice uključuje završnu oblogu granitnim pločama debljine 3cm). Stepenice će imati jedan međupodest širine 155cm na kojem je potrebno izvesti dodatnu bočnu stepenicu kako bi se omogućio pristup pješacima s bočnog parkirališta. S bočnog parkirališta također

|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>10 |

je potrebno omogućiti prilaz osobama smanjene pokretljivosti pa se uz postojeću zgradu treba izgraditi vanjska rampa za invalide i obnoviti staza za pješake. Završna obrada stepenica i terase te staze ispred ulaza u galeriju je od granitnih ploča debljine 3cm. Sve unutarne podove podruma potrebno je hidroizolirati i izvesti plivajuće podove sa završnom oblogom u keramičkim pločicama. Zidovi se gletaju i žbukaju novom žbukom, a na stropove se postavlja sloj grafitnog stiropora u spuštenom stropu i premazuje sistemskim ljepilom. Iznad staze uz cestu potrebno je konstruirati novu konzolnu nadstrešnicu. Sporedne stepenice potrebno je nivelirati i obojati, a vanjsku fasadu podruma obnoviti bojom za fasadu.

### **OBRADA GRAĐEVINE**

- vanjsku fasadu podruma potrebno je temeljno očistiti i kompletno obnoviti bojom za fasadu.
- završna obloga stepenica, staze i terase je od granitnih ploča debljine 3cm.

### **PROZORI I VRATA**

- Sva vanjska drvena stolarija podruma se zamjenjuje novom od trajnijeg materijala PVC ili metalna. Glavna ulazna vrata galerije predviđena su sa ostakljenjem, dok su vrata spremišta puna, bez ostakljenja.

### **VISINA PROSTORA**

- Svijetla visina prostorije galerije iznosi 2,50m
- Terasa se postavlja u nagibu od 1% od ulaza u zgradu sa zubom od 2cm kako bi se u potpunosti spriječio ulaz vode u interijer.

### **GRIJANJE**

Grijanje galerije predviđeno je ventilokonvektorima koji se snabdjevaju iz sustava grijanja postojeće zgrade.

### **ZAŠTITA OD POŽARA**

Građevina je locirana tako da je omogućen pristup vatrogasaca i njihove opreme s glavne ulazne strane.

Ne postoji opasnost izbijanja požara uvjetovanog radnim procesom osim od elementarnih nepogoda, ratnih razaranja i ljudskog faktora usljed nepažnje rukovanja električnim trošilima i neispravnosti električnih instalacija.

Građevina je zidana blok opekom, te zadovoljava uvjete protupožarne pregrade. Posebna zaštita od požara nije potrebna.

### **PROCJENA UGROŽENOSTI I ODREĐIVANJE MJERA ZAŠTITE**

S obzirom na karakter i veličinu građevine i na blizinu profesionalne postrojbe, proizlazi da građevina spada u grupu niskog požarnog opterećenja gdje nisu potrebne posebne mjere zaštite od požara.

### **ODREĐIVANJE MJERA ZAŠTITE ZA SPRIJEČAVANJE NASTAJANJA I ŠIRENJA POŽARA**

Građevinski materijali upotrijebljeni u nosivoj konstrukciji katasu nosivi zidovi od blok opeke debljine 30 cm, čija požarna otpornost iznosi 120 minuta.

|   |  |                    |                               |                    |                        |             |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>11 |

Evakuacija se odvija preko horizontalnih i vertikalnih komunikacija koje omogućuju nesmetano i logično kretanje.

## PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

U stambenoj građevini koja se izgrađuje ne odvijaju se posebni i specifični tehnološki procesi rada te stoga nisu potrebne posebne mjere zaštite na radu.

## OBAVEZE IZVODITELJA

Izvoditelj je dužan izvoditi radove prema odobrenom projektu i kvalitetno, te u skladu sa važećim tehničkim propisima i normama. Potrebno je voditi računa da se ugradi materijal, predmeti, uređaji i drugo, samo oni koji su kvalitetni i koji imaju odgovarajući atest. Za sve materijale i uređaje za koje nema odgovarajućeg dokumenta o kvaliteti obavezno je takav materijal prije ugradbe dati ispitati stručnoj ustanovi, koja je za to registrirana i ovlaštena i koja će za ispitano dati odgovarajući atest ili certifikat sukladnosti u skladu sa važećim propisima.

Upozoriti nadzornog inženjera, investitora i projektanta na eventualni nedostatak u projektnoj dokumentaciji, koji se zapazi prilikom izvođenja radova.

Izvoditi instalacije vodovoda i kanalizacije u suradnji sa svim ostalim izvoditeljima radova na izgradnji.

Svi materijali, predmeti, uređaji i drugo za koje se ustanovi da ne odgovaraju propisanoj kvaliteti moraju se odmah ukloniti s gradilišta.

Da otkloni sve nedostatke koji se pokažu u garantnom roku, a i nakon garantnog roka, ako se radi o prikrivenim greškama za vrijeme građenja građevine.

Varaždin, rujan, 2020. god.

Projektant:  
Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.



|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>12 |

## DOKAZI O ISPUNJENJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU

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

Prema čl. 7. a u svezi s čl. 8. Zakona o gradnji, NN 125/19, daje se prikaz primijenjenih projektnih rješenja vezano za ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu što podrazumijeva uporabu građevnih proizvoda i opreme koji ispunjavaju propisane zahtjeve.

### 1. Mehanička otpornost i stabilnost

Odabirom materijala i tipa konstrukcije, te načinom izvedbe, građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela,
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv,
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije,
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Ovo se dokazuje dimenzioniranjem mehaničke otpornosti građevine, programom kontrole i osiguranja kvalitete, te primjenom odgovarajućih propisa i normi kod projektiranja i izvedbe.

### 2. Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost konstrukcije građevine je zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu i biti spašeni,
- komunikacija za sigurnost spasilačkog tima i vatrogasni pristup za protupožarnu zaštitu je osigurana.

### 3. Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana tako da tijekom svoga vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost korisnika ili susjeda te da nema iznimno veliki utjecaj na kvalitetu okoliša i klimu.

|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>13 |

#### 4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja.

#### 5. Zaštita od buke

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje zadovoljavajuće uvjete rada i života.

Nisu potrebne posebne mjere zaštite od buke prema Zakonu o zaštiti od buke, NN 30/09, 55/13, 153/13.

#### 6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Građevina je projektirana tako da uporaba energije koju zahtjeva ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine.

Prema odabranim materijalima i tipovima konstrukcije ne postavljaju se dodatni zahtjevi za toplinska svojstva građevine.

#### 7. održiva uporaba prirodnih izvora

Postiže se izborom materijala i projektiranjem zahvata u skladu s propisima vezanim uz tu problematiku i koji su navedeni u prethodnom poglavlju i opisani u Tehničkom opisu projekta.

Varaždin, rujan 2020.

**Projektant:**  
Blaženko Premužić dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Blaženko Premužić  
dipl. ing. građ.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 4108

|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>14 |

## PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program obuhvaća način ispitivanja i mjere za postizanje propisane kakvoće gradiva i sklopova, nosivost i stabilnost konstrukcije, te pravilnost oblika dijelova i cjelokupne konstrukcije. Građenjem postignuta kakvoća mora biti sukladna tehničkim propisima i crtežima izvedbenog projekta, a naročito s namjenom građevine, pri čemu se obavezno mora osigurati pouzdanost, mehaničku otpornost i stabilnost.

Ovaj program načelno obuhvaća slijedeće mjere:

- Stručni nadzor
- Mjerenje i pribavljanje dokumentacije o obliku građevine.
- Uzimanje uzoraka gradiva, njihova ispitivanja, te pribavljanje dokumentacije o postignutoj kakvoći.
- Ispitivanje nosivosti građevine.

### STVOSTVA BITNIH ZNAČAJKI KOJE MORAJU IMATI GRAĐEVNI I DRUGI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

Za proizvode koji se atestiraju od strane ovlaštene ustanove u skladu sa "Zakonom o normizaciji" (NN 80/13) kakvoća se dokazuje atestom. Za proizvode čija proizvodnja nije obuhvaćena atestiranjem, moraju se odabrati uzorci i ispitati, te o tome sastaviti izvješće. Način uzimanja i broj uzoraka moraju biti u skladu s odgovarajućim propisima, odnosno normama.

### POTREBNA ISPITIVANJA I POSTUPCI DOKAZIVANJA UPORABLJIVOSTI GRAĐEVNIH I DRUGIH PROIZVODA ZA ONE PROIZVODE KOJI SU IZRAĐENI NA GRADILIŠTU

Za proizvode koji se atestiraju od strane ovlaštene ustanove u skladu sa "Zakonom o normizaciji" (NN 80/13) kakvoća se dokazuje atestom. Za proizvode čija proizvodnja nije obuhvaćena atestiranjem, moraju se odabrati uzorci i ispitati, te o tome sastaviti izvješće. Način uzimanja i broj uzoraka moraju biti u skladu s odgovarajućim normama.

### POTREBNA ISPITIVANJA I POSTUPCI DOKAZIVANJA TEHNIČKI I/ILI FUNKCIONALNE ISPRAVNOSTI PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

- navedeno je u nastavku po pojedinačnim radovima

### ZAHTEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI TIJEKOM IZVOĐENJA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINA

- navedeni su u nastavku po pojedinačnim radovima, odnosno u Tehničkom opisu

### POSTUPCI ISPITIVANJA PROJEKTIRANIH I IZVEDENIH DIJELOVA GRAĐEVINE KOJ SE PROVODE PRIJE UPORABE I KOD PUNE ZAPOSJEDNUTOSTI

- navedeni su u nastavku po pojedinačnim radovima, odnosno u Tehničkom opisu

### DETALJAN OPIS POKUSNOG RADA.

- za predmetni objekt ne postoji potreba pokusnog rada

Varaždin, rujan 2020.

**Projektant:**  
Blaženko Premužić dipl.ing.građ.



|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>15 |

## POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Temeljem čl. 11 Zakona o gradnji, NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, određuju se posebni tehnički uvjeti građenja i posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom koji nastaje tijekom građenja i pri uklanjanju građevine ili njezinog dijela, te posebni tehnički uvjeti za gospodarenje opasnim otpadom, ako se tijekom građenja, korištenja odnosno pri uklanjanju građevine pojavljuje opasni otpad.

### Posebni tehnički uvjeti gradnje

Kod realizacije projekta izvođač je dužan u svemu pridržavati se odobrenog projekta i radove izvoditi sukladno važećim propisima i aktima.

Izvođač treba projektirane elemente usporediti sa stanjem i situacijom na gradilištu, te eventualne nejasnoće raspraviti s nadzornim inženjerom.

Izmjene i dopune mogu se izvršiti prema mogućnostima u projektu ili uz suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Prije početka radova trebaju biti prikupljene sve suglasnosti od komunalnih organizacija u vezi s položajem i stanjem postojećih i potrebama izgradnje budućih podzemnih i nadzemnih instalacija, građevina i vodova kako bi se na vrijeme uskladila i sinkronizirala izgradnja, a radovi izvodili sigurno bez nepotrebnog oštećenja i zastoja.

Obzirom na postojeće stanje te neposrednu organizaciju gradilišta, potrebno je osigurati siguran pristup i kretanje vozila i strojeva kako se ne bi oštetile instalacije, uređene ili izgrađene površine. S tim u vezi treba osigurati i signalizirati radilište prometnim oznakama, znakovima, branicima, rampama i svjetlosnim signalima noću.

U građevini ne postoji opasni otpad, tako da ne postoje niti kakvi postupci za gospodarenje takvim otpadom.

Po završetku svih građevinskih, obrtničkih i instalaterskih radova potrebno je prostor koji je služio za uskladištenje građevinskog materijala, opreme i mehanizacije očistiti i dovesti u prvobitno stanje. Sve privremene građevine na gradilištu ili na prilazima gradilištu treba ukloniti. Koriste se materijali, tehnologije, energetski izvori koji su prihvatljivi po važećim standardima i smanjuju emisije štetnih supstanci iz građevine.



|   |  |                    |                               |                    |                        |             |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>16 |

## Gospodarenje građevinim otpadom

U pripremnim radovima i izvođenjem radova iskopa dolazi do stvaranja građevinskog otpada, pogotovo kod rušenja postojećih konstrukcija i njenih dijelova (raznih elemenata koji smetaju).

Dijelom se pojedini materijal može koristiti za ponovnu upotrebu ako svojom kvalitetom odgovara određenim zahtjevima za primjenu u cilju smanjenja troškova i racionalne gradnje (kako je dato u projektu).

Građevinski otpad sortira se na gradilištu, utovaruje i odvozi na poznato odlagalište otpada koje je određeno i organizirano za zbrinjavanje otpada kao dijela funkcije komunalnog sustava što ima svoju ekonomsku cijenu.

Višak otkopanog zdravog ili podatnog tla "C" kategorije može se zbrinuti nezavisno ili zavisno od sustava zbrinjavanja komunalnog i građevinskog otpada.

Nezavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se u terenskim depresijama za izravnanje i uređenje terena, ali i u slojevima konstrukcija za koje je materijal odgovarajući.

Zavisno od sustava zbrinjavanja, višak tla koristi se unutar procesa zbrinjavanja otpada za kompostiranje, deponiranje i slično.

Rušeni asfalt kao građevinski otpad određenom tehnologijom se reciklira za ponovno korištenje u pojedine svrhe. Isto se provodi kod većih zahvata sukladno ekonomskoj opravdanosti glede tehničko-tehnološkog rješenja i dosizanja potrebnog stupnja učinkovitosti.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane građevinskim otpadom kao posljedicom izvođenja radova, izvođač radova dužan je dovesti u uredno stanje.

Nastala oštećenja na asfaltu, uređenim površinama, travnjaku, ogradama, instalacijama ili objektima, izvođač radova obavezno treba sanirati i dovesti u prvobitno stanje, a eventualnu štetu novčano namiriti.

Prije izlaska građevinskih vozila i strojeva izvan gradilišta obavezno je otklanjanje zemlje i blata, da se ne onečiste prometnice i ne naruši sigurnost prometa.

Varaždin, rujan 2020.

Projektant:  
Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.



|   |  |                    |                               |                    |                        |             |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>17 |

## ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA – ARHITEKTONSKI DIO

### RAŠČLAMBA TROŠKOVA

Adaptacija 432.455,84 kn

-----  
**Sveukupna procjena troškova u kunama: 432.455,84 kn**  
 -----

PDV nije uključen u cijenu!

Varaždin, rujan 2020. god.

Projektant:  
Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
 Blaženko Premužić  
 dipl. ing. građ.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
 G 4108

|   |  |                    |                               |                    |                        |             |
|---|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelja 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|   | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>18 |

## ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

### RAŠČLAMBA TROŠKOVA

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>MAPA I - ARHITEKTONSKI</b>    | 432.455,84 kn |
| <b>MAPA II - ELEKTROTEHNIČKI</b> | 105.027,00 kn |

-----  
**Sveukupna procjena troškova u kunama: 537.482,84 kn**  
 -----

PDV nije uključen u cijenu!

Varaždin, rujan 2020. god.

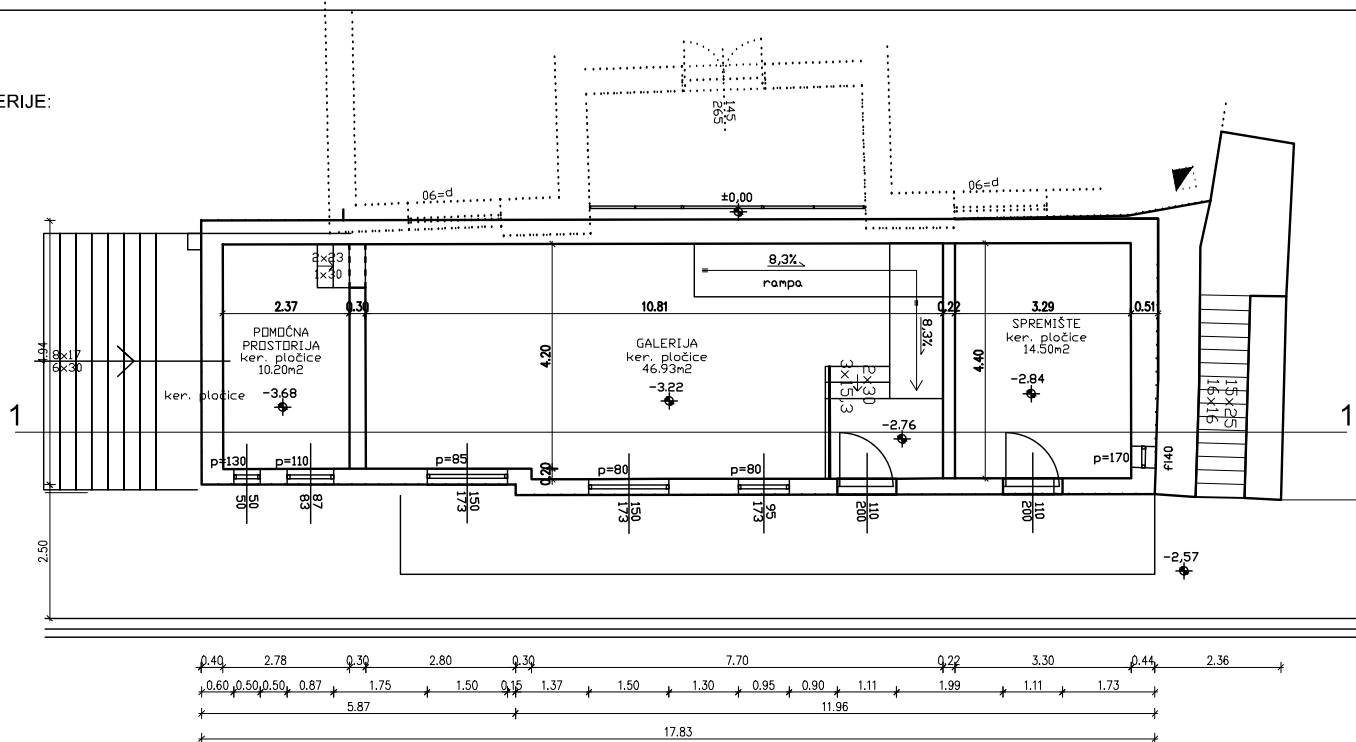
Projektant:  
Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Blaženko Premužić**  
 dipl. ing. građ.  
 Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
**G 4108**

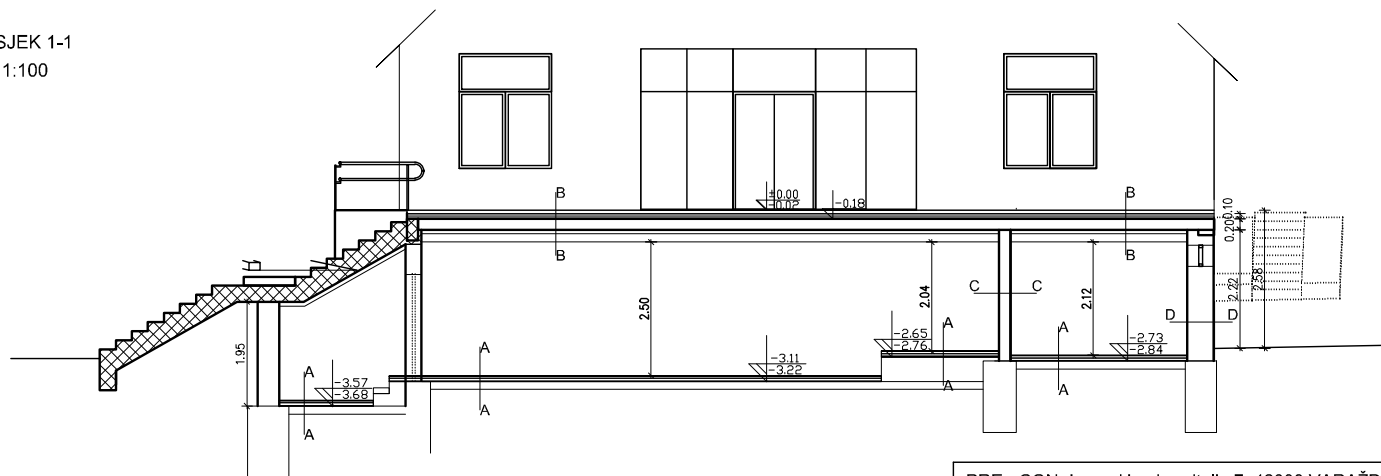
|  |  |                    |                               |                    |                        |             |
|--|--|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|
| PROJEKT IZRADIO:<br>PRE – CON d.o.o.<br>VARAŽDIN, Hrv. branitelj 7 | Građevina:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE<br>DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                    | Investitor:<br>GRAD LEPOGLAVA |                    |                        |             |
|  | Projektant:<br>B.PREMUŽIĆ dipl. ing. građ.                                       | Projekt:<br>GLAVNI | Datum:<br>09.2020.            | Z.O.P.:<br>BP 2045 | Oz .proj.:<br>GL-45/20 | List:<br>19 |

## 3.0.0. GRAFIČKI DIO

TLOCRT GALERIJE:  
M 1:100



PRESJEK 1-1  
M 1:100



PRESJEK A - A :

- ker. pločice+ljepilo 1 cm
- Cementni ostrih 4 cm
- PVC zaštitna folija
- toplinska izolacija - XPS 5 cm
- dvoslojna hidroizolacija 1 cm
- Postojeća AB temeljna ploča

PRESJEK B - B :

- granitne ploče+ljepilo 3 cm
- beton u padu 3-9 cm
- PVC zaštitna folija
- XPS toplinsko zvučna izolacija 4cm
- dvoslojna hidroizolacija 1 cm
- Fert strop 16+4 cm
- toplinska izolacija - EPS 8cm
- sistemsko ljepilo (žbuka)
- knauf spušteni strop 15cm

PRESJEK C - C :

- nova žbuka 1.5 cm
- post. zid
- nova žbuka 1.5cm

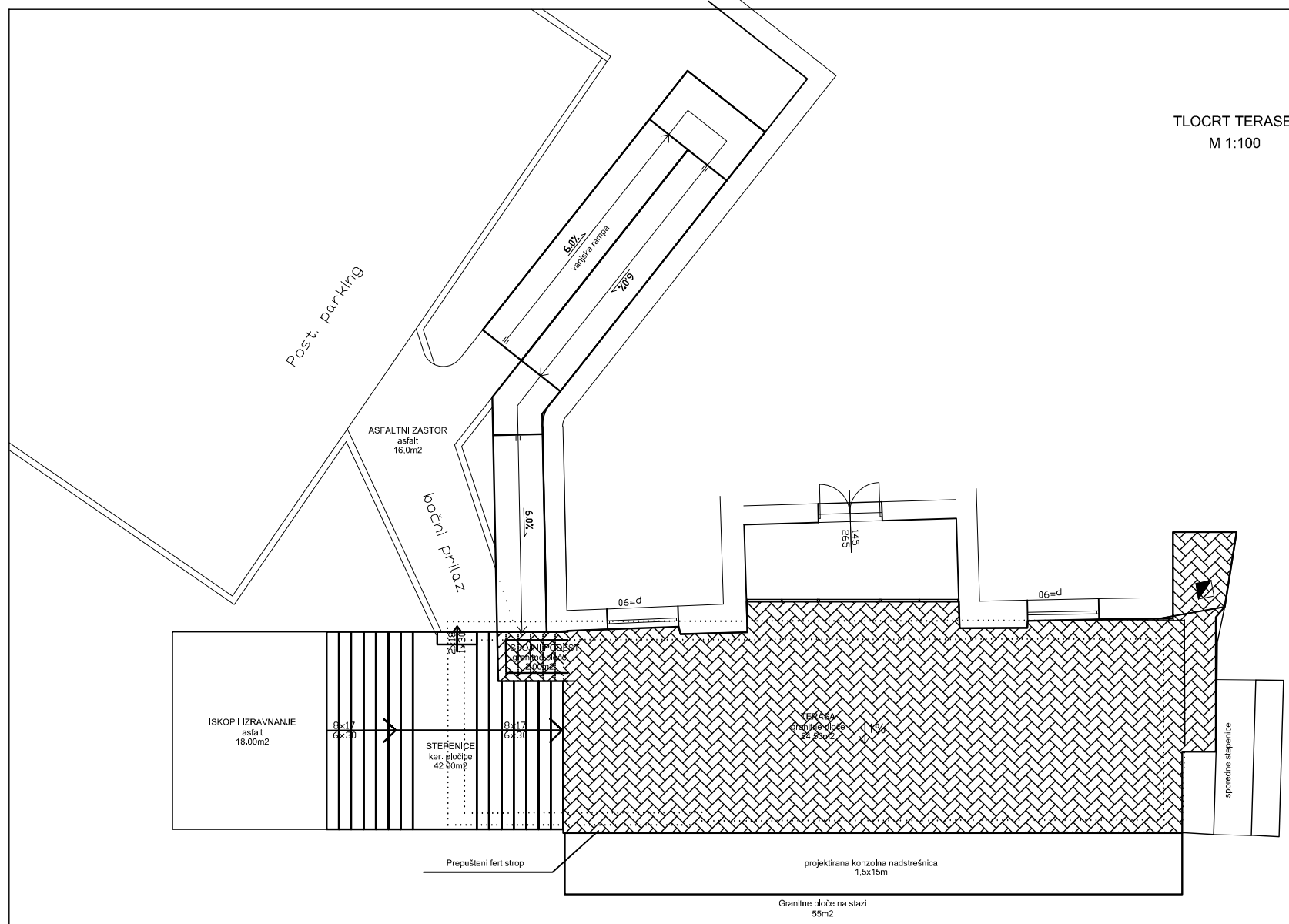
PRESJEK D - D :

- nova žbuka 1.5 cm
- post. zid
- post. fasada + nova boja

PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN

|  |                                    |   |                         |   |                     |
|--|------------------------------------|---|-------------------------|---|---------------------|
| investitor<br><b>GRAD LEPOGLAVA</b>  |                                    | glavni projektant<br><b>B.PREMUŽIĆ d.i.g.</b> |                         | HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA<br><b>Blaženka Premužić</b><br>dipi. ing. arh. i. g.<br>Ovlašteni inženjer građevinarstva<br><b>G 4108</b> |                     |
| gradevina i mjesto<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA<br>ZGRADE DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                                    | projektant<br><b>B.PREMUŽIĆ d.i.g.</b>        |                         |   |                     |
| vrsta projekta<br>GLAVNI<br>ARHITEKTONSKI  | broj evidencije<br><b>GL-45/20</b> | z.o.p.<br><b>BP 2045</b>                      | datum<br><b>9.2020.</b> | mjerilo<br><b>1:100</b>   |                     |
| sadržaj<br><b>TLOCRT I PRESJEK GALERIJE</b>  |                                    |   |                         |   | list<br><b>1.00</b> |

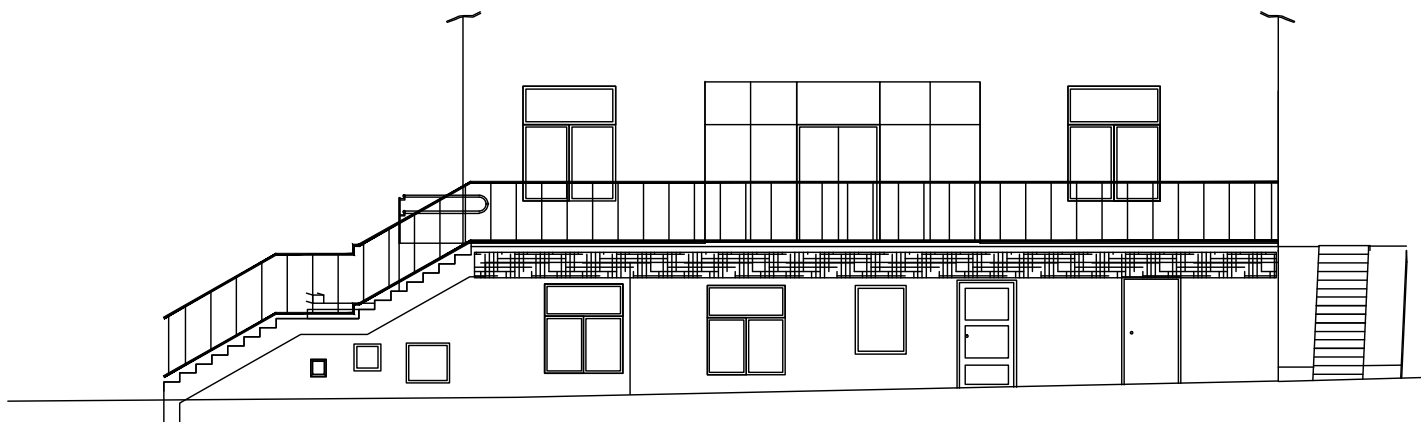
TLOCRT TERASE:  
M 1:100



|   |  |                   |                          |         |
|---|--|-------------------|--------------------------|---------|
| PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN |  |                   |                          |         |
| investitor  | <b>GRAD LEPOGLAVA</b>  | glavni projektant | <b>B.PREMUŽIĆ d.i.g.</b> |         |
| gradevina i mjesto                                  | ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA<br>ZGRADE DOMA KULTURE U LEPOGLAVI | projektant        | <b>B.PREMUŽIĆ d.i.g.</b> |         |
| vrsta projekta                                      | GLAVNI<br>ARHITEKTONSKI  | broj evidencije   | z.o.p.                   | datum   |
| sadržaj   | <b>TLOCRT TERASE</b>   |                   |                          | mjerilo |
|   |  | GL-45/20          | BP 2045                  | 9.2020. |
|   |  |                   |                          | 1:100   |
|   |  |                   |                          | list    |
|   |  |                   |                          | 1.01    |



PROČELJE GALERIJE  
M 1:100



|   |  |                 |                   |                   |
|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|
| PRE - CON d.o.o., Hrv. branitelja 7, 42000 VARAŽDIN |  |                 |                   |                   |
| investitor  | GRAD LEPOGLAVA   |                 | glavni projektant | B.PREMUŽIĆ d.i.g. |
| gradevina i mjesto                                  | ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA<br>ZGRADE DOMA KULTURE U LEPOGLAVI |                 | projektant        | B.PREMUŽIĆ d.i.g. |
| vrsta projekta                                      | GLAVNI<br>ARHITEKTONSKI  | broj evidencije | z.o.p.            | datum             |
| sadržaj   | PROČELJE GALERIJE  |                 |                   | mjerilo           |
|   |  | GL-45/20        | BP 2045           | 9.2020.           |
|   |  |                 |                   | 1:100             |
|   |  |                 |                   | list              |
|   |  |                 |                   | 1.02              |

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Blaženka Premužić  
dipl. inženjer  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
G 4108

**INVESTITOR:**

GRAD LEPOGLAVA  
Antuna Mihanovića 12  
Lepoglava  
OIB: 79368224789

**GRAĐEVINA:**

**ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA ZGRADE  
DOMA KULTURE U LEPOGLAVI**

**LOKACIJA:**

Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava  
k.č.br. 2619, k.o. Lepoglava

**OZNAKA MAPE / BR. T.D.** 09202/20  
zajednička oznaka projekta: **BP 2045**

**REDNI BROJ MAPE:**

**MAPA 2**

**RAZINA RAZRADE / NAMJENA PROJEKTA:**

GLAVNI PROJEKT

**STRUKOVNA ODREDNICA / VRSTA PROJEKTA:**

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

**GLAVNI PROJEKTANT:**

Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.  
ovlaštenu inženjer grad. G4108

\_\_\_\_\_  
(digitalni potpis)

**PROJEKTANT:**

Nenad Novak, dipl.ing.el.  
ovlaštenu inž. elektrotehnike E1987

\_\_\_\_\_  
(digitalni potpis)

**DIREKTOR:**

Nenad Novak, dipl.ing.el

Lepoglava, rujan 2020.



## **POPIS KNJIGA PROJEKTA:**

### **MAPA 1:**

#### **GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**

PRE – CON d.o.o., Varaždin, br. GL-45/20

### **MAPA 2:**

#### **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ELEKTRIČNIH INSTALACIJA**

CTing d.o.o., Lepoglava, br. 09202/20

## SADRŽAJ

### OPĆI DIO

|  |              |
|--|--------------|
| Naslovna stranica  | stranica 1   |
| Popis svih mapa projekta   | stranica 2   |
| Sadržaj mape   | stranica 3   |
| Rješenje o imenovanju projektanta  | stranica 4   |
| Rješenje za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike                    | stranica 5-6 |
| Izjava o usklađenosti glavnog projekta s posebnim zakonima, propisima i uvjetima | stranica 7   |

### TEHNIČKI DIO ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA

#### *tekstualni dio*

|  |                |
|--|----------------|
| 1.0 TEHNIČKI OPIS (projektiranog dijela građevine)         | stranica 8     |
| 1.1. Elektroenergetske instalacije                         | stranica 9     |
| 1.2. Instalacije slabe struje                              | stranica 11    |
| 1.3. Instalacije zaštite od munje                          | stranica 12    |
| 2.0 DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA      | stranica 13    |
| 2.1. Električni proračuni                                  | stranica 14-19 |
| 2.2. Mjere zaštite od požara                               | stranica 20-21 |
| 2.3. Mjere zaštite na radu                                 | stranica 22    |
| 3.0 PRIKAZ KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE                 | stranica 23-26 |
| 4.0 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE                   | stranica 27-28 |
| 5.0 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM | stranica 29-30 |

#### *grafički prikazi*

1. TLOCRT GALERIJE – RASVJETA
2. TLOCRT GALERIJE – PRIKLJUČNICE I VATRODOJAVA
3. PREGLEDNA SHEMA NAPAJANJA
4. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNI ORMAR GALERIJE Rg

Prema članku 51. Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosi se

**R J E Š E N J E** br. 09202/20  
**O IMENOVANJU PROJEKTANTA**

**PROJEKTANT:**

Nenad Novak, dipl.ing.el.  
**ovlašteni inženjer elektrotehnike**  
Klasa: UP/I-310-34/05-01/1987  
Urbr: 314-05-05-1  
Upisan pod brojem **E1987**  
s danom upisa **07. veljače 2005.**

**RAZINA RAZRADE /  
NAMJENA PROJEKTA:**

GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**GRAĐEVINA:**

ADAPTACIJA GALERIJSKOG PROSTORA  
ZGRADE DOMA KULTURE U LEPOGLAVI  
k.č.br. 2619, k.o. Lepoglava

**INVESTITOR:**

GRAD LEPOGLAVA

koji ispunjava uvjete iz gore navedenog Zakona.

U Lepoglavi, rujan 2020.

**DIREKTOR**

Nenad Novak, dipl.ing.el.

*Novak N.* **CTing** Lepoglava  
d.o.o.  
I. Mažuranića 4a, Lepoglava

**REPUBLIKA HRVATSKA**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENJERA U GRADITELJSTVUKlasa: UP/I-310-34/05-01/ 1987  
Urbroj: 314-05-05-1  
Zagreb, 07. veljače 2005.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 07.02.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Novak Nenada, dipl.ing.el., LEPOGLAVA, I. Mažuranića 49, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

**RJEŠENJE**

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Novak Nenad**, dipl.ing.el., LEPOGLAVA, pod rednim brojem **1987**, s danom upisa **07.02.2005.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Novak Nenad, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

### Obrazloženje

Novak Nenad, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 07.02.2005. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je stekao pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

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

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


Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

#### Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE



Vinko Penezic, dipl.ing.arh.

Dostaviti:

1. Nenad Novak, 42250 LEPOGLAVA, I. Mažuranića 49
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Prema članku 68. Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i temeljem Pravilnika o sadržaju Izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN RH br. 98/99 od 22.09.1999.) daje se:

## I Z J A V A

### o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

ovaj glavni elektroprojekt je usklađen s odredbama:

- Općih uvjeta isporuke električne energije (NN 14/06).
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10 od 11.01.2010.).
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu NN mreže i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl.list 13/78)
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl.list 7/71 i 44/76)
- Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.list 62/73)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 6/84 od 18.01.1984.).
- Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/1999)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH 114/10).
- Zakona o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14)
- Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).
- Zakona o zaštiti od požara (NN RH 92/2010)
- Zakon o preuzimanju Zakona (NN RH 53/91)
- Prostorni plan uređenja Grada Lepoglave (Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 16/03, 27/07, 16A/14 i 21/17)

U Lepoglavi, rujan 2020.

#### PROJEKTANT:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



## 1.0 TEHNIČKI OPIS

## **1.1. ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE**

### **1.1.1. Elektroenergetske instalacije**

Predmet projekta je adaptacija galerijskog prostora zgrade Doma kulture u Lepoglavi.

### **1.1.2. Napajanje i mjerenje**

Postojeća zgrada ima izvedeni postojeći trofazni priključak koji napaja glavni razvodni ormar GRO. Postojeći priključak i glavni razvodni ormar nisu predmetom ovog projekta.

Napajanje novog prostora galerije ispod stepenica je postojeće izvedeno iz postojećeg GRO ormara. Projektom je predviđeno zadržavanje postojećeg napojnog kabela, te njegovo produžavanje do lokacije novog razvodnog ormara Rg koji će se nalaziti u prostoriji pomoćnog skladišta.

Postojeća priključna snaga zadovoljava potrebe zgrade i nakon adaptacije novog prostora galerije i pomoćnih prostorija.

Glavni osigurači su postojeći 35A i smješteni su u priključnom ormariću.

Mjerenje el. energije je postojeće, izravno mjerenje dvotarifnim 3-faznim brojilom 400/230 V, 10-60 A, razreda točnosti 2 u glavnom razvodnom ormaru, a uz brojilo je predviđen MTU prijemnik, za upravljanje tarifama.

Razdjelnica Rg je opremljena sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje greške (ZUDS) 40/0,03 A, katodnim odvodnicima prenapona (4 kom) i automatskim instalacijskim osiguračima.

### **1.1.3. Elektroenergetske instalacije**

Elektroenergetske instalacije u objektu izvesti vodovima tipa P i PP-Y 1,5 i 2,5 mm<sup>2</sup> položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima, te unutar gipskartonskog stropa.

Instalacijske sklopke - podžbukne, montirati u zid na 1,2 m visine od gotovog poda.

Priključnice - podžbukne, montirati u zid na visinu 0,4 m od poda.

Instalacijske sklopke na ulazima u građevinu montirati na zid na 1,5 m visine od gotovog poda i iste moraju biti u minimalnoj zaštiti IP44.

Priključnice s poklopcem (spremište, i slične prostorije) - montirati na zid na visinu 1,5 m od poda.

Za rasvjetu izvesti izvode na stropu prema pozicijama na nacrtima i na zidu na visini 2,2 m od poda osim ako nije drugačije označeno na nacrtima.

### **1.1.4. Zaštita od električnog udara**

Upotrijebljen je TN sustav napajanja s upotrebom zaštitnog uređaja diferencijalne struje greške (RCD/FID). Osnovni uvjet za pravilno djelovanje RCD/FID sklopke je, da je otpor zaštitnog uzemljivača manji od 1667  $\Omega$ ; svi upotrijebljeni kabeli moraju imati u sebi zaštitni vodič, koji mora biti žuto-zelene boje. Sa zaštitnim vodičem se povezuju zaštitni kontakti utičnica i svi metalni dijelovi instalacije odnosno opreme, koji bi bili u slučaju eventualnog kvara pod naponom i nisu stupnja dvostruke izolacije. Žuto-zeleni vodiči u kabelima, koji su namijenjeni priključenju sklopki povezanih s ekvipotencijalnom kutijom, tvore u kombinaciji sa RCD/FID sklopkom protupožarnu zaštitu.

U razdjelnici Rg je na strani trošila potrebno ugraditi na faze i neutralni vodič katodne odvodnike prenapona.

### **1.1.5 Opis instalacije vatrodjave**

U građevini je izveden postojeći sustav za detekciju i dojavu požara (vatrodjave). U dijelu građevine koji se adaptira izvest će se dogradnja postojećeg sustava vatrodjave na način da će se ugraditi: tri optička javljača, ručni javljač te sirena. Navedene elemente potrebno je povezati u petlju te povezati u postojeću petlju postojećeg sustava vatrodjave.

Kod montaže javljača treba voditi računa da se podnožje okrene prikladno za brzo uočavanje aktiviranog javljača. Svi kabeli za ožičenje su tipa JB-Y(St)-Y CRVENE BOJE sa zaštitnim plaštom. Razvod je predviđen u spušenom stropu u PVC instalacijskim cijevima.



Spajanje sirena, javljača i detektora izvršiti prema izvornim uputama proizvođača.

Svi elementi sustava za dojavu požara odgovaraju odredbama normi niza HRN EN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) i Pravilnika o sustavima za dojavu požara. Sva projektirana oprema posjeduje certifikate za opremu –čl. 2 Pravilnika – NN 35/94 i nalazi se na listi opreme i elemenata koju potvrđuje MUP, u suglasnosti s DZNM-om.

### 1.1.6 Opis elemenata vatrodojave

#### Optički javljač

Optički javljač požara detektira i signalizira pojavljivanje dima u prostoru (samom javljaču). Optički javljač se spaja u petlju/zonu vatrodojavne centrale. Montira se na strop prostorije. Tehničke značajke:

- niskoprofilni analogno adresabilni optički vatrodojavni detektor
- centrali šalje analognu informaciju o razini produkata gorenja
- kompenzacija "drifta" uzrokovana prašinom u komori detektora
- dvobojna LED, crvena boja alarm, zelena-sporo bljeskanje standby, brzo bljeskanje greška ili visok nivo zaprljanja
- potpuna dijagnostika stanja detektora: nivo zaprljanja optičke komore detektora i provjera ostalih vrijednosti u realnom vremenu
- zaštita od smetnji, dvostruka zaštita od prašine i insekata
- memorija nivoa dima u optičkoj komori u periodu od 5min prije zadnjeg detektiranog alarma
- certificiran po EN54 normi
- za ugradnju potrebno podnožje
- napajanje 10-30 Vdc, 200 $\mu$ A standby; 10mA/27.6Vdc alarm
- dimenzije: promjer 110 mm x 46 mm
- radna temperatura od -5 do 40 °C, vlažnost do 95%



#### Ručni javljač

Ručni javljač požara služi kako bi ljudi mogli ručno aktivirati alarmno stanje centrale nakon što su primijetili požar. Montira se na zid na visinu 140 cm od poda, a spaja u petlju/zonu. Tehnički podaci:

- automatsko aktiviranje pritiskom na gumb
- višenamjenska upotreba, nije potrebno razbijati i mijenjati staklo
- nadžbukna ili podžbukna montaža
- isti ključić za test, reset i otvaranje pokrova
- za unutarnju montažu
- potrošnja 70  $\mu$ A, u alarmu 6mA
- napajanje 9-30V, IP24
- radna temperatura od -20°C do 65°C
- maksimalna radna vlažnost 95%,



#### Sirena

Služi za uzbuđivanje osoblja koje se nalazi unutar objekta. Spaja se direktno na petlju te se iz nje i napaja. Tehničke karakteristike:

- pogodna za vanjsku ugradnju
- IP67
- napajanje iz centrale
- mogućnost podešavanja jačine tona
- zvučni izlaz 102dB
- napajanje 12-24 Vdc
- potrošnja: u mirovanju 0,08mA, u alarmu 20mA
- radna temperatura: -25°C do 70°C
- dimenzije: promjer 93mm



## **1.2. INSTALACIJE SLABE STRUJE**

### **1.2.1. Instalacija komunikacija**

Postojeća građevina ima izvedeni postojeći priključak na komunikaciju mrežu, te navedeni priključak nije predmetom projekta.

Prema zahtjevu investitora, u prostoru galerije na stropu je predviđena ugradnja komunikacijskog odašiljača tzv. „access pointa“ za bežični pristup komunikacijama. Priključenje navedneog odašiljača je predviđeno na postojeći odašiljač u prizemlju građevine, kabelom UTP cat.6.

### **1.2.2. RTV instalacija**

Namjena građevine je galerijski prostor i RTV instalacije se ne izvode.

### **1.3. INSTALACIJE ZAŠTITE OD MUNJE**

#### **1.3.1. Općenito**

Instalacije sustava zaštite od munje i temeljnog uzemljivača su postojeće i nisu predmetom ovog projekta.

#### **1.3.2. Temeljni uzemljivač**

Temeljni uzemljivač je postojeći i nije predmet ovog projekta.

Otpor uzemljivača mjeriti prije i nakon završetka rekonstrukcije dijela zgrade. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava popraviti ga trakastim uzemljivačem potrebne dužine. Izmjereni otpor mora iznositi manje od  $10\Omega$ . Po završetku objekta izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova gromobranske instalacije, kao i konačno mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

Mjerenje otpora rasprostiranja izvodit U - I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač.

Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.

#### **1.3.3. Metalne mase**

Sve veće metalne mase na objektu vezati na uzemljenje građevine. Spojeve izvesti zavarivanjem ili tvrdim lemom. Ostale metalne mase u objektu će preko sistema zaštite od previsokog dodirnog napona biti povezane na uzemljenje građevine. Posebnu pažnju posvetiti uzemljenju metalnih okvira vrata, metalnih ograda, te metalnih dijelova strojarske i hidro opreme.

Obaveza je svakog izvođača radova da izvrši kvalitetno uzemljenje svoje opreme koju ugrađuje, a za koju je potrebno uzemljenje. Prije samog izvođenja svi izvođači trebaju predložiti popis točaka za uzemljenje svoje opreme, te isti prosljediti izvođaču gromobranske instalacije i uzemljenja, kako bi isti optimalno priredio trase za povezivanje na centralno uzemljenje građevine.

Projektant:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



## **2.0. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA**

## 2.1. ELEKTRIČNI PRORAČUNI

### 2.1.1. Proračun razdjelnica

Razdjelnica galerije Rg - U = 0,4 kV; cosφ = 0,95; η = 1

| TROŠILO   | Rg                                |                |                     |
|---|-----------------------------------|----------------|---------------------|
|   | P <sub>i</sub> (kW)               | f <sub>i</sub> | P <sub>m</sub> (kW) |
| Rasvjeta  | 1,90                              | 0,80           | 1,52                |
| Priključnice  | 8,80                              | 0,35           | 3,08                |
| <b>UKUPNO (kW):</b>   | 10,70                             | 0,20           | <b>4,60</b>         |
| <b>I = P<sub>m</sub> / (3<sup>0,5</sup> × U × cosφ × η)</b> | 7,0 A                             |                |                     |
| <b>Tip kabela/cijev:</b>                                    | PP00 5×10 mm <sup>2</sup> /d40 mm |                |                     |

### 2.1.2. Dimenzioniranje vodova

Presjeci vodiča određeni su na osnovu dozvoljenih gustoća struja i padova napona. Presjeci vodova i kabela dani su u jednopolnim shemama.

Umjesto računanja svakog pojedinog pada napona provesti će se opći proračun maksimalno dozvoljenih dužina izvoda za propisani pad napona od u%=3% i pretpostavke da je cijelo opterećenje, inače raspoređeno u dužini cijelog izvoda, koncentrirano na kraj izvoda što je najnepovoljniji slučaj.

#### a) Jednofazni priključak

- Pad napona se izračunava prema slijedećoj formuli

$$u\% = \frac{2 * l * P * \rho * 10^5}{U^2 * A}$$

gdje su:

- U - nazivni napon 230 V
- P - snaga potrošača na kraju voda
- l - dužina vodiča
- A - presjek vodiča
- ρ - specifični otpor kabel

|                              | Presjek vodiča 1,5 mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |
|------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priključena snaga P(kW)      | 1,4                                | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 |
| Kritična dužina vodiča l (m) | 47                                 | 55  | 66  | 83  | 110 | 132 |
|                              | Presjek vodiča 2,5 mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |
| Priključena snaga P(kW)      | 2,5                                | 2,2 | 2,0 | 1,5 | 1   | 0,5 |
| Kritična dužina vodiča l (m) | 44                                 | 50  | 55  | 83  | 110 | 132 |

## b) Trofazni priključak

- Pad napona se izračunava prema slijedećoj formuli

$$u\% = \frac{l * P * \rho * 10^5}{U^2 * A}$$

gdje su:

- U - nazivni napon 400 V
- P - snaga potrošača na kraju voda
- l - dužina vodiča
- A - presjek vodiča
- $\rho$  - specifični otpor kabela

|                                     | Presjek vodiča 1,5 mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Priključena snaga <b>P(kW)</b>      | 4,0                                | 3,5 | 3,0 | 2,5 | 2   | 1,5 |
| Kritična dužina vodiča <b>l (m)</b> | 100                                | 114 | 133 | 160 | 200 | 268 |
|                                     | Presjek vodiča 2,5 mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |
| Priključena snaga <b>P(kW)</b>      | 10                                 | 7,5 | 5   | 3   | 2,5 | 2   |
| Kritična dužina vodiča <b>l (m)</b> | 67                                 | 89  | 134 | 222 | 267 | 335 |

S obzirom da su dužine izvoda u ovom objektu za pojedina opterećenja manja od kritičnih dužina to će i padovi napona koji će se pojaviti biti znatno manji od 3%.

### 2.1.3. Proračun zaštite od indirektnog dodira

Za sigurno djelovanje zaštite od neizravnog dodira automatskim isključenjem opskrbe zaštitnom strujnom sklopkom (RCD), mora biti ispunjen uvjet

$$R_A \times I_A \leq 50$$

gdje je  $I_A = 0,03$  A, nazivna diferencijalna proradna struja zaštitnog uređaja (RCD) za varijantu diferencijalnog zaštitnog uređaja veće nazivne proradne struje s da će za veću vrijednost nazivne struje biti definiran manji otpor uzemljenja.

$$R_a \leq \frac{50}{0,03} = 1667\Omega$$

Uzemljivač će biti izveden s trakom Fe/Zn 30x4 mm.

U slučaju da izmjerena vrijednost otpora premašuje proračunatu vrijednost, potrebno je u dogovoru s projektantom izvesti polaganje dodatnog uzemljivača radi smanjenja otpora na proračunatu vrijednost.

#### **2.1.4. Proračun sustava zaštite od munje**

Sustav zaštite od munje je postojeći i nije predmetom ovog projekta

#### **2.1.5. Proračun uzemljivača**

Temeljni uzemljivač je postojeći i nije predmet ovog projekta.

Otpor uzemljivača mjeriti prije i nakon završetka rekonstrukcije dijela zgrade. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava popraviti ga trakastim uzemljivačem potrebne dužine. Izmjereni otpor mora iznositi manje od  $10\Omega$ . Po završetku objekta izvršiti detaljno pregledavanje dostupnih dijelova gromobranske instalacije, kao i konačno mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

Mjerenje otpora rasprostiranja izvodit U - I metodom u odnosu na neki udaljeni uzemljivač.

Podatke obavezno unijeti u građevinski dnevnik.

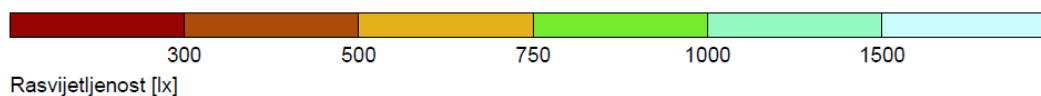
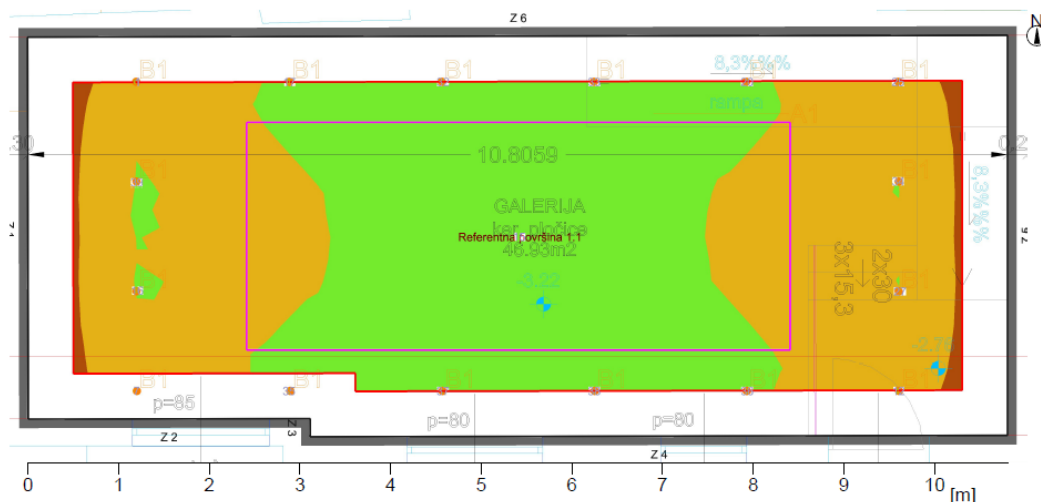
## 2.1.5. Proračun rasvjete

Objekt : TIKIC Lepoglava  
 Prostor :  
 Broj projekta :  
 Datum : 28.09.2020

### 1 Galerija

#### 1.2 Sažetak, Galerija

##### 1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Visina svjetiljke  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
 2.60 m  
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
 Ukupna snaga  
 Ukupna snaga po površini (46.92 m²)

71910.00 lm  
 928.6 W  
 19.79 W/m² (2.69 W/m²/100lx)

#### Površina izračuna 1

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

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno  
 737 lx  
 503 lx  
 0.68  
 0.55  
 0.00 m

#### Tip Kom. Proizvod

1 16 **OSRAM**  
 Tipaska oznaka : PL-CN50-COB-1400-830-40D-G1  
 Naziv svjetiljke : LED  
 Žarulje : 1 x 12.9 W / 1360 lm

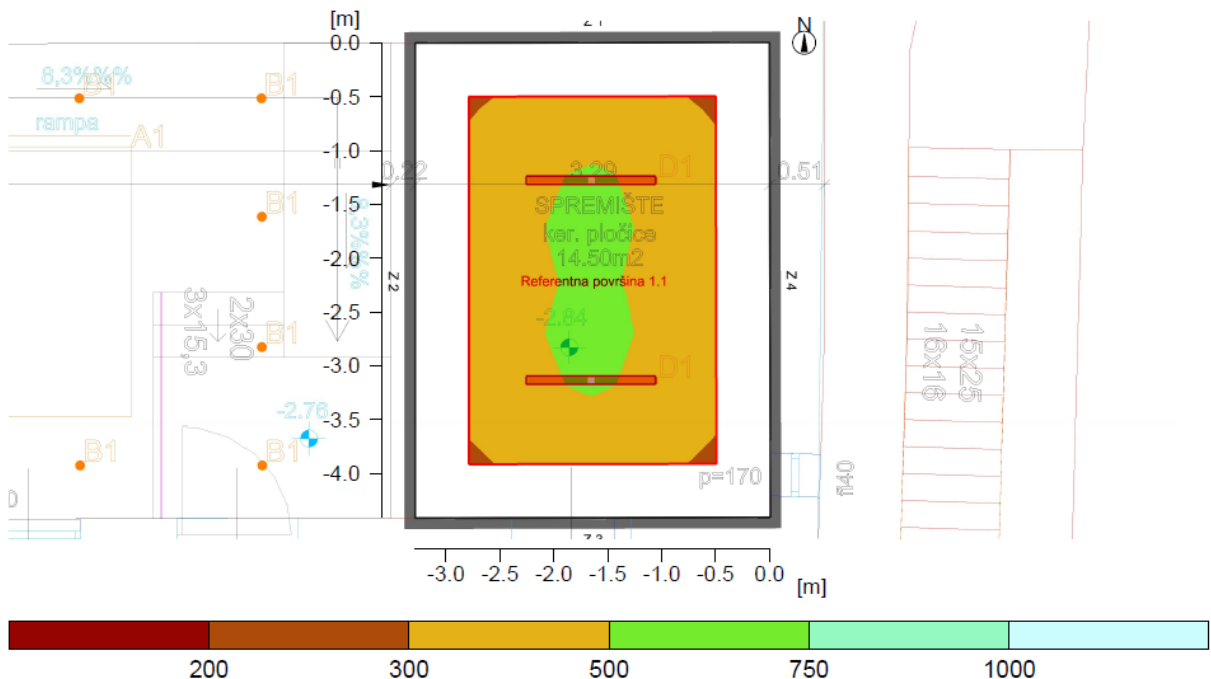
2 1  
 Tipaska oznaka : DPS 6x2,5m  
 Naziv svjetiljke : DPS 6x2,5m  
 Žarulje : 1 x 722.16 W / 50150 lm



## 2 Spremište

### 2.2 Sažetak, Spremište

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Rasvijetljenost [lx]

#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

2.60 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (14.50 m<sup>2</sup>)

9600.00 lm

80.0 W

5.52 W/m<sup>2</sup> (1.32 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

Emin

Emin/Em (Uo)

Emin/Emaks (Ud)

UGR (2.4H 3.2H)

Pozicija

418 lx

316 lx

0.76

0.62

<=25.1

0.75 m

#### Tip Kom. Proizvod

5

2

#### Krypton

Tipaska oznaka : Basic IP65 40W 4800lm 4000K

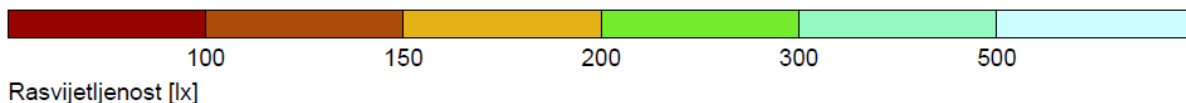
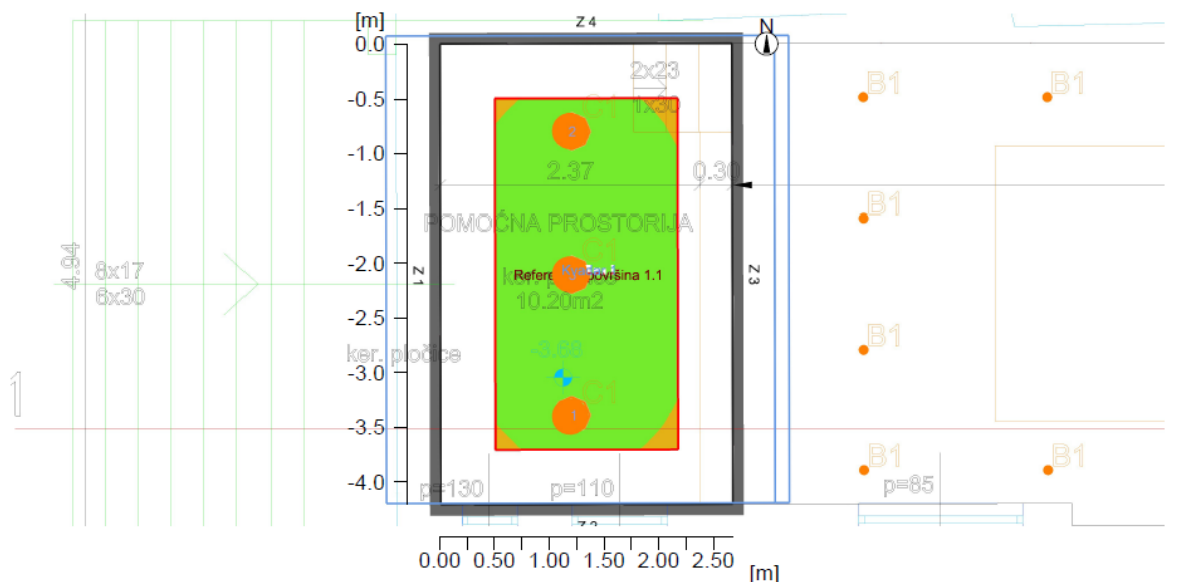
Naziv svjetiljke : Basic IP65 40W 4800lm 4000K

Žarulje : 1 x LED / CRI >= 80 40 W / 4800 lm

### 3 Pomoćna prostorija

#### 3.2 Sažetak, Pomoćna prostorija

##### 3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Visina svjetiljke  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
 2.15 m  
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
 Ukupna snaga  
 Ukupna snaga po površini (11.21 m<sup>2</sup>)

6150.00 lm  
 72.0 W  
 6.42 W/m<sup>2</sup> (2.75 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno  
 Eavg 233 lx  
 Emin 195 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.84  
 Emin/Emaks (Ud) 0.74  
 UGR (2.9H 4.6H) <=21.4  
 Pozicija 0.00 m

#### Tip Kom. Proizvod

|   |   |                  |                                 |
|---|---|------------------|---------------------------------|
| 3 | 3 | <b>KRYPTON</b>   |                                 |
|   |   | Tipska oznaka    | : LYNN 330 LED 24W 3000K 2050lm |
|   |   | Naziv svjetiljke | : LYNN 330 LED 24W 3000K 2050lm |
|   |   | Žarulje          | : 1 x LED 3000K 24 W / 2050 lm  |

## **2.2. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA**

Uzroci nastajanja požara zbog električne struje mogu se podijeliti u dvije grupe:

U prvu grupu spadaju opasnosti od preopterećenja vodova, 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.

Temeljni način zaštite od navedenih opasnosti je uporaba kompletne instalacije i svih njenih elemenata u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima prema uputama proizvođača i redovno održavanje elektroinstalacija.

Posebne mjere zaštite od preopterećenja vodova, kabela i sklopnih aparata za napajanje razdjelnica i termičkih trošila provedene su niskonaponskim osiguračima za upotrebu u domaćinstvu i slične svrhe, instalacijskim automatskim osiguračima ili niskonaponskim osiguračima velike prekidne moći.

Zaštita vodova, kabela i na njih priključenih uređaja od kratkog spoja provedena je ugradnjom instalacijskih osigurača ili niskonaponskih visokoučinskih osigurača na početku svakog napojnog voda.

Kod postavljanja elemenata instalacija na lako zapaljivu podlogu, između instalacije i podloge, postavljene su nezapaljive i toplinski izolirajuće podloge, ili su elementi ugrađeni na sigurnom razmaku od zapaljive podloge.

U drugu grupu spadaju opasnosti vezane uz specifične uvjete u kojima dodatna toplinska, kemijska, električna ili mehanička naprežanja (odnosno kombinacija više njih) elektroinstalacijskog materijala i pribora, povećavaju mogućnost pojave kvara.

Jednako tako specifične su opasnosti vezane uz posebna stanja atmosfere (vlaga, prašina) u kojima pojava kvara na elektroinstalacijama, zbog takvog stanja atmosfere, prouzrokuje znatno teže posljedice nego što bi one bile kod normalnog stanja atmosfere.

Za prvi slučaj zaštita je provedena jačim dimenzioniranjem parametara:

- uporabom većeg presjeka ili voda sa silikonskom izolacijom u slučaju viših temperatura
- pojačavanjem izolacije dodatnim uvlačenjem vodova u izolacijske cijevi
- odabiranjem vodova s mehanički pojačanom izolacijom ili njihovim uvlačenjem u metalne cijevi radi dodatne mehaničke zaštite.

U drugom slučaju ne dolazi do nenormalnih naprežanja materijala, no zbog sastava atmosfere posljedice kvara su znatno teže. To se odnosi na prisutnost prašine ili vlage. Da bi se smanjila ili eliminirala opasnost za takve uvjete predviđeno je:

- u slučaju prašine u zraku, zaštita od povećane opasnosti nastanka kvara, a time i mogućnosti izbijanja požara, provedena je ugradnjom elemenata razvoda u prahotjesnoj izvedbi.
- u slučaju postojanje vlage u zraku, mogućnosti polijevanja dijelova instalacija vodom ili se pojedini elementi nalaze uronjeni u vodi ugrađena je oprema u odgovarajućoj zaštiti od prodora vode.

Za sprečavanje nekontroliranog atmosferskog pražnjenja na objekt i s tim u svezi izbijanja požara, izvesti će se nova gromobrantska instalacija objekta.

Kako je elektroinstalacija vezana na gromobrantsku instalaciju, najmanje u glavnoj razdjelnici ugrađena su 4 odvodnika prenapona između vodiča (fazni vodiči te nulti vodič) i zaštitne sabirnice.

Sve razdjelnice, razvodni ormari i razvodne kutije bit će izrađeni od nezapaljivog materijala.

Za djelotvornost svih navedenih mjera zaštite od izbijanja požara uslijed djelovanja električne struje, izvoditelj elektroinstalaterskih radova treba se pridržavati opisanih tehničkih rješenja, raditi pažljivo, suglasno citiranim propisima i pravilima struke.

### Za vrijeme izvedbe radova na izgradnji građevine:

U tijeku zahvata: izgradnje stambene građevine, potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite kod rada s lakozapaljivim materijalima koji se mogu pojaviti na gradilištu i izazvati požar.

Takove materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena, tj. držati ih propisno uskladištene. Električne instalacije, strojevi i uređaji koji se koriste na gradilištu ne smiju imati improvizirana rješenja nego moraju svojom izradom odgovarati važećim tehničkim propisima.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere, prema Zakonu o zaštiti od požara. Zapaljive tekućine potrebno je čuvati u posebnim skladištima osiguranim od požara sukladno propisima. Za provedbu ovih mjera nadležna je i odgovorna uprava gradilišta. Kontrolu provedbe ovih mjera provodi rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer i ovlaštene osobe općinske (lokalne) uprave.

U tijeku eksploatacije građevine:

Treba osobito napomenuti da teren neposredno oko zgrade mora biti očišćen od vegetacije preko koje bi moglo doći do prijenosa eventualno nastalog požara u okolišu u neposrednoj blizini zgrade. Oko predmetne zgrada je potrebno kontinuirano održavati uredan okoliš te redovitom košnjom spriječiti bujanje vegetacije na zaštitnoj zoni oko zgrade.

Nadalje, u razdoblju eksploatacije u mjere zaštite od požara koje treba provoditi spada i sprječavanje dolaska zapaljivih tvari u sustav kanalizacije (koje bi mogle uzrokovati požar). To se prije svega, odnosi na sprječavanje ulaska u kanalizaciju lakozapaljivih tekućina (van tehnološkog procesa - zgrada stambene namjene), kao što su benzin iz vozila na postojećim manipulativnim prometnim ploham i sl.

### **2.3. MJERE ZAŠTITE NA RADU**

Zaštita kabela i instalacijskih vodova od kratkog spoja i preopterećenja predviđena je automatskim instalacijskim osiguračima i instalacijskim osiguračima s topljivim umetkom odgovarajuće nazivne struje.

Električna oprema zaštićena je od prevelikih toplinskih naprezanja i kratkog spoja, osiguračima odabranim prema nazivnim strujama električnih trošila. Tako se vodovi i kabele mogu koristiti samo u granicama svojih nazivnih vrijednosti. Kabele i instalacijski vodovi od mehaničkih se oštećenja štite uvlačenjem u plastične cijevi. Kabele položeni u zemlju označeni su propisanom upozoravajućom trakom.

Prilikom polaganja kabela i instalacijskih vodova paralelno s drugim instalacijama poštovani su propisani razmaci, odnosno razmaci uvjetovani suglasnostima komunalnih poduzeća.

U prostorijama s prašnjavom ili vlažnom atmosferom, upotrijebljena je oprema u odgovarajućoj zaštiti od prašine ili vlage (IP).

Osvijetljenost površina je u skladu sa važećim preporukama i HRN.

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom u mreži predviđena je automatskim isključenjem, zaštitnim uređajem diferencijalne struje (RCD/FID). Tip razvodnog sustava je TN-S.

Za eliminiranje mogućnosti nastanka razlike potencijala između metalnih masa koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, predviđeno je njihovo međusobno povezivanje ekvipotencijalnom vezom, izvedeno vodičem P/F 4mm<sup>2</sup> spojenim preko sabirničke kutije na uzemljivač vodičem P/F minimalnog presjeka 6 mm<sup>2</sup>.

Za ispunjenje zahtjeva pravila zaštite na radu za osiguranje ljudi i građevina od udara groma i sprečavanja nastanka požara uslijed atmosferskih pražnjenja izvedena je postojeća gromobranska instalacija. Građevina je opremljena klasičnom gromobranskom instalacijom s Faraday-evim kavezom. Kao gromobranski uzemljivač upotrijebljen je trakasti uzemljivač položen u temelje građevine. Iz uzemljivača su napravljeni izvodi za odvode i uzemljenje razdjelnice GRO. Primjena i raspored opreme i materijala izvršen je tako da je postignuta potrebna mehanička čvrstoća i termička izdržljivost.

Projektant:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



### **3.0. PRIKAZ KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

### 3.1. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) definira tehnička svojstva bitna za građevinu.

Tijekom izgradnje građevine (nabave opreme, izgradnje, puštanja u pogon) potrebno je obaviti ispitivanja i mjerenja kako bi se po završetku gradnje mogla dokazati kvaliteta ugrađenih elemenata i izvedenih radova.

Izvođač je obavezan ugrađivati materijale, poluproizvode, elemente, uređaje i tehničku opremu koji svojom kvalitetom i karakteristikama odgovaraju hrvatskim normama (HRN), poštivati preporuke proizvođača opreme kod montaže i posebne tehničke uvjete dane ovim projektom. Radove treba izvesti u skladu sa tehničkim propisima, pravilnicima, poštujući iskustva struke i dobre prakse.

Kao dokaze da je ispunio navedene uvjete, izvođač je nakon završetka radova, a prije tehničkog pregleda obavezan nadzornom inženjeru dostaviti:

1. Ispitne protokole kao dokaz o kvaliteti i ispravnosti izvedenih radova
2. Dokaz o sukladnosti proizvoda; dokazuje se Izjavom o sukladnosti prema Zakonu o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13)
3. Za opremu, uređaje i materijal stranog podrijetla uvoznik je obavezan na tržište stavljati samo proizvod koji je sukladan s odredbama propisa koji se primjenjuju na taj proizvod. U slučaju kada Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13) to traži, uz proizvod moraju biti priložene upute i podaci o sigurnosti na hrvatskom jeziku. Svaki proizvod za koji je to tehničkim propisom propisano mora biti označen oznakom sukladnosti u skladu s Pravilnikom o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN RH br. 46/08)

Sva ugrađena oprema/proizvodi moraju biti proizvedeni tako da zadovoljavaju najmanje slijedeće propise:

- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH 41/10)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN RH br. 23/11)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva, (NN RB br. 28/11),

kao i posebne propise koji se mogu odnositi na konkretnu opremu/proizvod

Ispitni protokoli uvjetovani točkom 1. ovog "programa" trebaju imati označeno:

- predmet ispitivanja
- vrsta ispitivanja
- metoda ispitivanja
- rezultat ispitivanja

Predmet ispitivanja: uzemljenje, rasvjeta, elektroenergetski razvod (vodovi, kabele, razdjelnice), elementi zaštite (previsoki napon dodira, kratki spoj, preopterećenje, mehanička zaštita), instalacija vatrodojave, uzemljivač, instrumentacijski krugovi i ostale instalacije ovisno o važnosti glede sigurnosti ljudi.

Vrste ispitivanja: neprekinutost trake uzemljivača, mjerenje otpora uzemljenja, utvrđivanje galvanske povezanosti svih metalnih dijelova građevine (iznad 1 m<sup>2</sup> površine) i opreme, kontrola ispravnosti montaže instalacije za zaštitu od djelovanja munje, mjerenje jakosti rasvjete, otpora petlje struje kratkog spoja, izolacijskog otpora instalacije, provjera nazivne struje osigurača u odnosu na presjek štucenog kabela, provjera vatrodojavne instalacije i ostale vrste specifičnih ispitivanja koja su nužna da se potvrdi ispravnost instalacije čija bi neispravnost mogla dovesti u opasnost ljude i građevinu.

#### Metode ispitivanja:

Pregledom: nazivne struje osigurača, stupanj mehaničke zaštite u odnosu na stvarni vanjski utjecaj, propisno označavanje neutralnog (N) i zaštitnog (PE) voda, način spajanja vodiča u razvodnim kutijama i razdjelnicama, oznake strujnih krugova, vodova i kabela, postojanje shema izvedenog stanja razdjelnica, funkcionalnih pločica i pločica upozorenja, pristupačnost opremi i uređajima za posluživanje i održavanje, zaštita od električnog udara mjerenjem razmaka kod zaštitnih prepreka i kućišta, zaštitne mjere od širenja vatre i toplinskog utjecaja vodova i kabela opterećenih nazivnim strujama, ispravnost postavljanja sklopnih uređaja glede sigurnosnog razmaka lučnih komora prema ostalim elementima i kućištu, prorada zaštitnog uređaja diferencijalne struje, isključenje glavne sklopke tipkalom preko naponskog okidača.

Mjerenjem: otpor rasprostiranja uzemljivača, neprekidnost galvanske sustava zaštitnih vodiča i ekvipotencijalnih traka, izolacijski otpor instalacije, otpor petlje struje kratkog spoja, jakost rasvjete.

Neprekinutost zaštitnog vodiča i vodiča za izjednačavanje potencijala ispituje se mjerenjem električnog otpora naponom 4 do 24 V istosmjernje ili izmjenične struje, s najmanjom strujom od 0,2 A.

Električni izolacijski otpor mjeri se između vodiča pod naponom, uzimajući dva po dva (prije povezivanja opreme), te između svakog vodiča pod naponom i zemlje (fazni vodiči i neutralni mogu se spojiti zajedno). Ispitni napon je 500 V, a otpor ne smije biti manji od 500 kΩ.

Jačina rasvjete mjeri se luksmetrom s fotoelementom.

Otpor rasprostiranja uzemljivača mjeri se instrumentom s pomoćnim sondama.

#### Rezultat ispitivanja:

Sve rezultate vizualnog pregleda, funkcionalnog ispitivanja i mjerenja treba prikazati u propisanim formularima sa unesenim podacima o načinu mjerenja, oznakama instrumenata, rezultatima mjerenja i zaključkom da li rezultati ispitivanja potvrđuju ispravnost instalacija. Svaki ispitni protokol treba imati naziv firme, broj protokola, datum, ime i prezime ispitivača, potpis odgovorne osobe i pečat.

Sve ispitne protokole, ateste i izvještaj o funkcionalnom ispitivanju treba unijeti na posljednju stranicu građevinskog dnevnika.

Popis hrvatskih normi čija je primjena obvezatna kod izvođenja radova na elektroinstalacijama građevine:

- HRN EN 60529: 2000+A1: 2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućinstima (IP kod) (IEC 60529: 1989+am1: 1999; EN 60529: 1991+corr 1: 1993+A1: 2000)
- Norme iz serije HRN HD 60364 (HRN HD 384): Električne instalacije zgrada – 4. dio - Sigurnosna zaštita
- Norme iz serije HRN HD 60364 (HRN HD 384): Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme

Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma:

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

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine, ali ne rjeđe od:

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

#### Potrebna mjerenja i ispitivanja

Nakon završetka svih radova izvođač je dužan provesti sva potrebna mjerenja:

- izmjeriti otpor izolacije električne instalacije
- izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja
- ispitati ispravnost djelovanja zaštite od previsokog napona dodira
- ispitati da li je izvršeno spajanje svih metalnih masa u objektu i spajanje na sabirnicu za izjednačenje potencijala

### **3.2. Vijek trajanja projektirane elektro instalacije**

Uporabni vijek električne instalacije iz koja je predmet ovog projekta je 25 godina, uz uvjet da se instalacija održava redovito i u skladu s važećim propisima.

### **3.3. Održavanje elektro instalacije**

Kako bi zadržala sva projektirana tehnička svojstva za životnog vijeka, elektro instalacija mora biti redovito održavana. Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine osigura ispunjavanje zahtjeva određenih projektom građevine i ovim. Održavanje električne instalacije podrazumijeva:



- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine,
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine odnosno propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajalosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije
- zapisnicima o radovima održavanja.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je ugrađivati samo proizvode za električnu instalaciju koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojima je električna instalacija izvedena, odnosno one koji imaju povoljnija svojstva. Održavanjem električne instalacije ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva električne instalacije određena projektom niti utjecati na ostala tehnička svojstva građevine.

Vlasnik objekta dužan je održavanje elektroinstalacija povjeriti isključivo odgovornim stručnim osobama ili za to angažirati specijaliziranu tvrtku.

Projektant:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



#### **4.0. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE**

## ELEKTRIČNE INSTALACIJE

1. Elektroenergetske instalacije
  - rasvjeta
  - priključnice
  - razdjelnica
2. Vatrodojava

**Ukupno – procjena troškova gradnje (iznos bez PDV-a): 105.027,00 kn**

Projektant:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



## **5.0 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM**

## 5.1. Primijenjeni propisi

1. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
2. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10 od 11.01.2010.)
3. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreže i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl.list 13/78)
4. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl.list 7/71 i 44/76)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.list 62/73 i NN RH br. 59/96)
6. Zakon o zaštiti na radu (NN RH 71/14, 118/14)
7. Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
8. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN RH 9/87)
9. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99)
10. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/2010)
11. Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara (NN RH 67/96)
12. Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (NN RH 55/94)
13. Pravilnik o sadržaju plana zaštite od požara i tehnoloških eksplozija (NN br. 35/94, NN RH 55/94)
14. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN RH 9/87)
15. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara NN RH 56/12)
16. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara NN RH 29/03) s pripadajućim popratnim hrvatskim normama iz tog područja
17. Zakon o normizaciji (NN RH 55/96, 163/03)
18. Zakon o preuzimanju Zakona (NN RH 53/91)

Osim navedenih tehničkih propisa, pravilnika i zakona, kod izrade projektne dokumentacije primijenjene su odgovarajuće hrvatske norme.

## 5.2. Gospodarenje otpadom

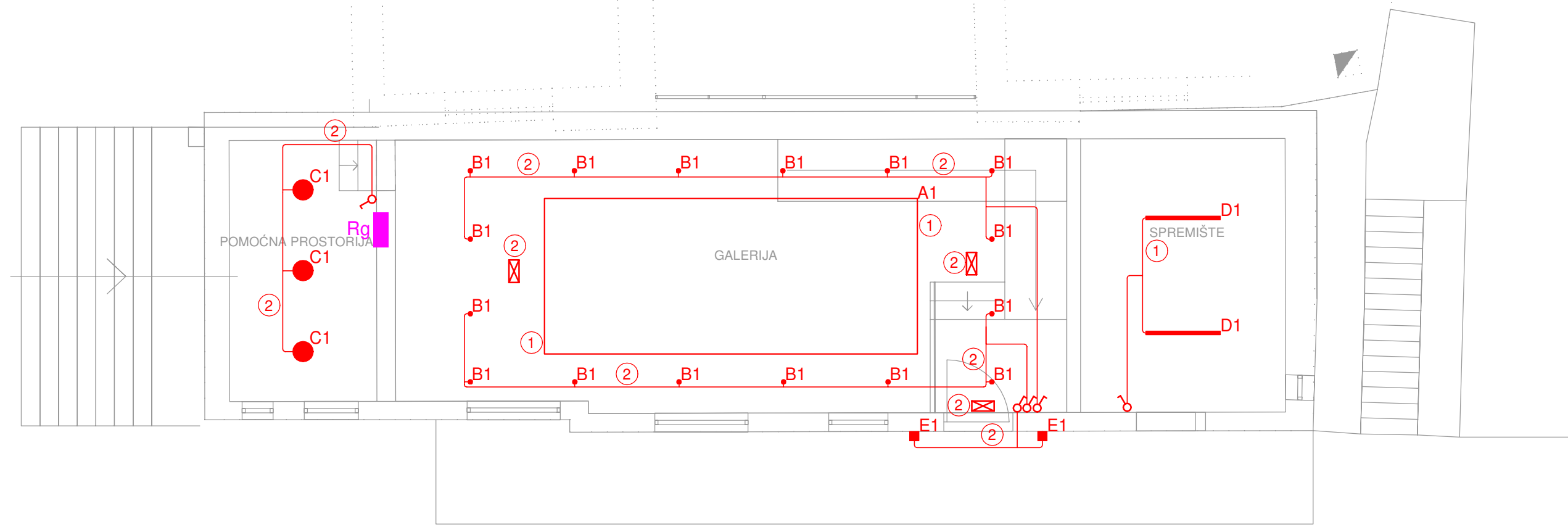
Građevinski otpad koji će nastati u procesu građenja nije opasan otpad i može se sortirano deponirati na gradilištu, odnosno odvesti na deponiju komunalnog otpada preko nadležnog komunalnog poduzeća ili zbrinuti preko ovlaštenog koncesionara za određenu vrstu otpada.

Projektant:

Nenad Novak, dipl.ing.el.



## GRAFIČKI PRIKAZI

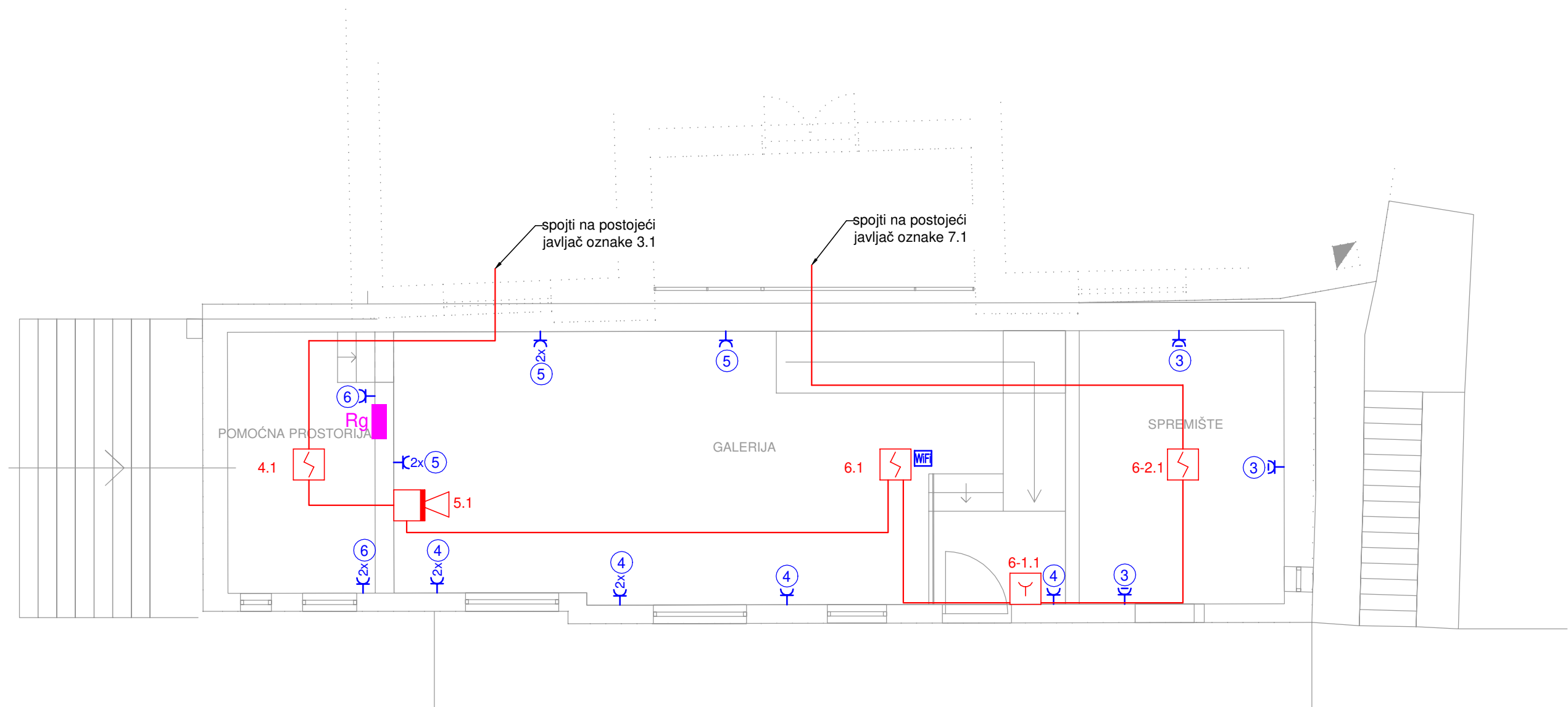


| LEGENDA RASVJETE |  |
|------------------|--|
| Simbol           | Opis   |
| A1               | Svjetleći strop DPS sa pozadinskom RGBW DMX rasvjetom, dimenzije: 6m x 2,5m  |
| B1               | CORE stropna ugradna usmjeriva svjetiljka MR16 dim fi 90xh90mm (cutt off fi80xh110mm); IP20 bijele boje  |
| C1               | LYNN 330 stropna nadgradna svjetiljka LED 24W 3000K 2050lm dim: fi330xh55mm; bijela boja: IP65   |
| D1               | BASIC IP65 vodotjesna svjetiljka LED 40W 4000K 4800lm, prolazno ožičenje, dim:1200x79x68mm; IP65   |
| E1               | TREND Up&Down 110 zidna svjetiljka, LED 7W 752lm 230V 3000K, matirano staklo - lm output 418lm, direktno/indirektno svjetlo, dim: 115x115xh80mm, boja antracit, IK10, IP66 |

- LEGENDA:**
- ⌘ OBIČNA SKLOPKA
  - ① STRUJNI KRUG RAZDJELNICE Rg OZNAKA PALJENJA "A"
  - Rg RAZVODNI ORMAR GALERIJE
  - ☒ LED PANIK SVJETILJKA


**NENAD NOVAK**  
 dipl.ing.el.  
 Ovlašteni inženjer  
 ELEKTROTEHNIKE  
 E 1987


|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>INVESTITOR:</b><br>GRAD LEPOGLAVA<br>Antuna Mihanovića 12<br>Lepoglava                  | <b>Glavni projektant:</b><br>Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.<br><b>Projektant:</b><br>Nenad Novak, dipl.ing.el. | <b>CTing d.o.o.</b><br>www.cting.hr 095/504-3021<br>ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING<br>KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE |   |
| <b>GRAĐEVINA:</b><br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG<br>PROSTORA ZGRADE DOMA<br>KULTURE U LEPOGLAVI | <b>Suradnik:</b><br>Sanja Špičko<br><b>Zajednička oznaka projekta:</b><br>BP 2045                                 |  | <b>Faza:</b><br>Glavni projekt<br><b>Teh. dnev.</b><br>09202/20 |
| <b>LOKACIJA:</b><br>Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava<br>k.č.br. 2619, k.o. Lepoglava     | <b>SADRŽAJ:</b><br><b>TLOCRT GALERIJE<br/>         RASVJETA</b>   | <b>Datum:</b><br>09.2020.<br><b>Mjerilo:</b><br>1:75   | <b>Broj lista:</b><br>1.<br><b>Broj nacрта:</b><br>1.           |



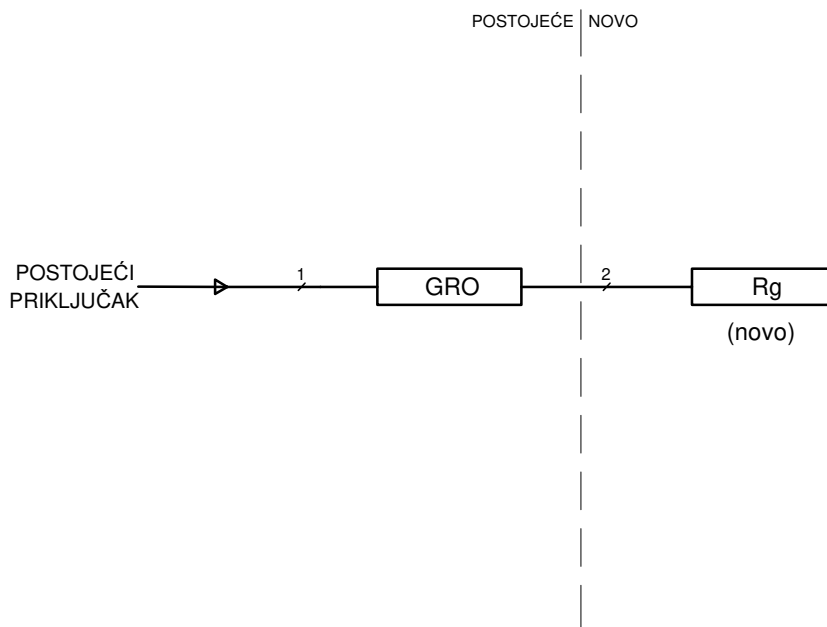
**LEGENDA:**

- 1f PRIKLJUČNICA
- DVOSTRUKA 1f PRIKLJUČNICA
- OZNAKA STRUJNOG KRUGA RAZDJELNICE Rg
- ACCESS POINT
- RAZVODNI ORMAR GALERIJE
- ADRESA JAVLJAČA 6-2, PETLJA 1
- RUČNI JAVLJAČ VATRODOJAVE
- OPTIČKI JAVLJAČ VATRODOJAVE
- SIRENA VATRODOJAVE

 **NENAD NOVAK**  
dipl.ing.el.  
*Novak N*  
E 1987 OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

|  |  |   |                   |
|--|--|---|-------------------|
| <b>INVESTITOR:</b><br>GRAD LEPOGLAVA<br>Antuna Mihanovića 12<br>Lepoglava                  | Glavni projektant:<br>Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.          | <br><b>CTing d.o.o.</b><br>www.cting.hr 095/504-3021<br>ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING<br>KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE |                   |
|  | Projektant:<br>Nenad Novak, dipl.ing.el.                         |   |                   |
| <b>GRAĐEVINA:</b><br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG<br>PROSTORA ZGRADE DOMA<br>KULTURE U LEPOGLAVI | Suradnik:<br>Sanja Špičko  | Faza:   | Teh. dnev.        |
|  | Zajednička oznaka projekta:<br>BP 2045                           | Datum:<br>09.2020.  | Broj lista:<br>1. |
| <b>LOKACIJA:</b><br>Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava<br>k.č.br. 2619, k.o. Lepoglava     | <b>SADRŽAJ:</b><br>TLOCRT GALERIJE<br>PRIKLJUČNICE I VATRODOJAVA | Mjerilo:  | Broj nacрта:      |
|  |  | 1:75  | 2.                |





#### LEGENDA:


- 1 - postojeći glavni vod  
2 - postojeći dovod 5x10 mm<sup>2</sup> / d40



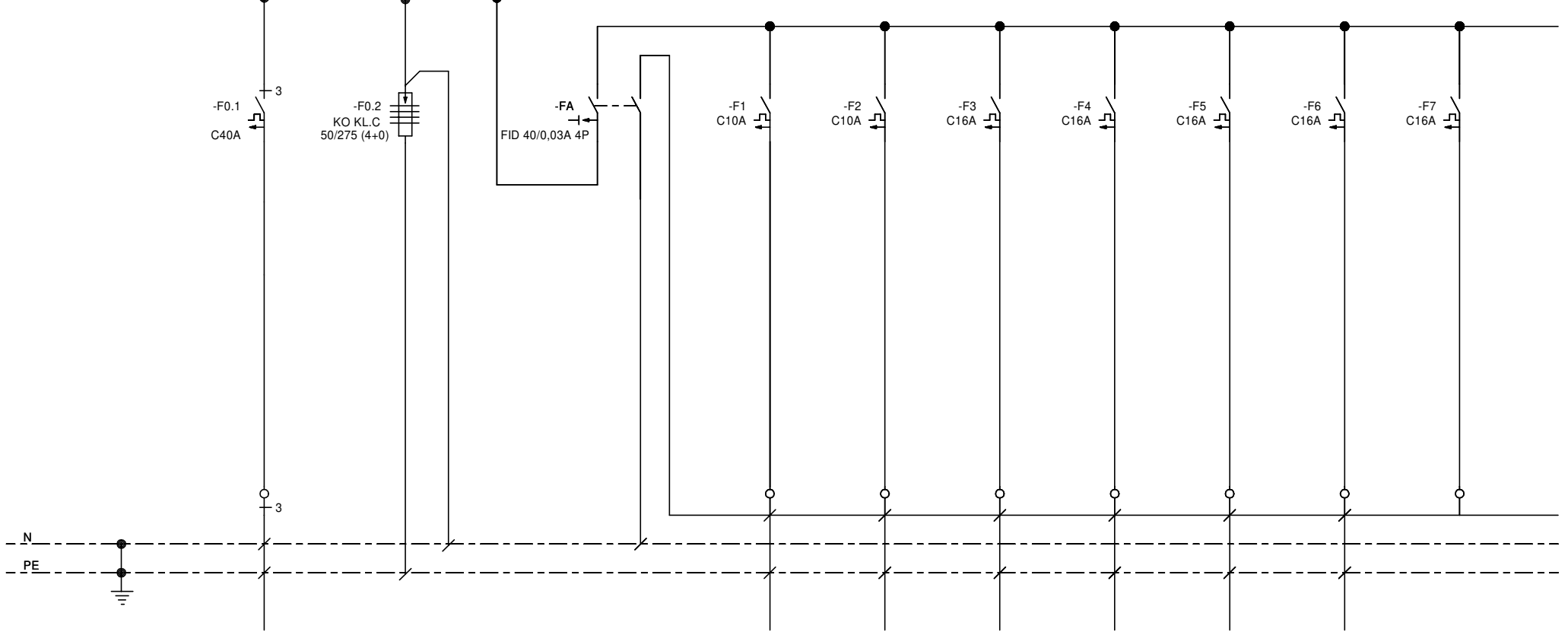
E 1987

NENAD NOVAK  
dipl.ing.el.

*Novak N*  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

|   |   |   |                    |
|---|---|---|--------------------|
| INVESTITOR:<br>GRAD LEPOGLAVA<br>Antuna Mihanovića 12<br>Lepoglava                  | Glavni projektant:<br>Blaženko Premužić, dipl.ing.građ. | <br><b>CTing d.o.o.</b><br>www.cting.hr 095/504-3021<br>ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING<br>KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE |                    |
|   | Projektant:<br>Nenad Novak, dipl.ing.el.                |   |                    |
| GRAĐEVINA:<br>ADAPTACIJA GALERIJSKOG<br>PROSTORA ZGRADE DOMA<br>KULTURE U LEPOGLAVI | Suradnik:<br>Sanja Špičko                               | Faza:   | Teh. dnev.         |
|   | Zajednička oznaka projekta:<br>BP 2045                  | Glavni projekt  | 09202/20           |
| LOKACIJA:<br>Ul. Hrvatskih Pavlina 7, Lepoglava<br>k.č.br. 2619, k.o. Lepoglava     | SADRŽAJ:<br><b>PREGLEDNA SHEMA<br/>NAPAJANJA</b>        | Datum:<br>09.2020.  | Broj lista:<br>1.  |
|   |   | Mjerilo:<br>-   | Broj nacрта:<br>3. |

400/230 V 50 Hz L1,L2,L3



STRUJNI KRUG:

TROŠILO:  
SNAGA (kW):  
KABEL:  
PRESJEK (mm<sup>2</sup>):  
CIJEV d (mm):

0  
DOVOD IZ GRO  
10,70/4,60  
postojeći  
5x10  
40

A  
ENERGETIKA  
I RASVJETA  
10,7  
P  
2x6  
-

1  
RASVJETA  
1,5  
PP-Y  
3x2,5  
20

2  
RASVJETA  
0,4  
PP-Y  
3x1,5  
20


3  
PRIKLJUČNICE  
2,2  
P  
3x2,5  
20

4  
PRIKLJUČNICE  
2,2  
P  
3x2,5  
20

5  
PRIKLJUČNICE  
2,2  
P  
3x2,5  
20

6  
PRIKLJUČNICE  
2,2  
P  
3x2,5  
20

7  
PRIČUVA  
2,2  
P  
3x2,5  
20

 NENAD NOVAK  
dipl.ing/el.  
*Novak N*  
E 1987 OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

**Građevina:**  
GRAD LEPOGLAVA  
Antuna Mihanovića 12  
Lepoglava

**Investitor:**  
ADAPTACIJA GALERIJSKOG  
PROSTORA ZGRADE DOMA  
KULTURE U LEPOGLAVI

**Sadržaj:**  
JEDNOPOLNA SHEMA  
RAZVODNI ORMAR GALERIJE Rg

**Faza projekta:**  
GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**CTing d.o.o.**  
www.cting.hr 095/504-3021  
ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING  
KONZALTING, TRGOVINU I USLUGE

**Broj nacрта:**  
**004**

Rg

**Glavni projektant:**  
Blaženko Premužić, dipl.ing.građ.

**Projektant:**  
NENAD NOVAK, dipl.ing.el.

**Suradnik:**  
Sanja Špičko

**Datum:**  
09.2020.

**Broj teh.dnev.:**  
09202/20

**Mjerilo:**  
-

**List br.**  
1/1

**PROSTOR ZA OVJERU TIJELA GRADITELJSTVA**