

|                                    |                   |  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| ZAJEDNIČKA<br>OZNAKA<br>PROJEKTA   | 1224              |  |
| BROJ PROJEKTA                      | 2555/24-E         |  |
| MAPA                               | 4/5               |  |
| DATUM                              | 10/2024           |  |
| RAZINA OBRADE                      | GLAVNI<br>PROJEKT |  |
| PROSTOR ZA OVJERU NADLEŽNOG TIJELA |                   |  |

**TOMEL PULA d.o.o**  
**PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A**  
**OIB: 41133845794**

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INVESTITOR:                                                            | GRAD PULA<br>Forum 1, Pula<br>OIB: 79517841355                                                                                                                                                                                                                                                |
| NAZIV GRAĐEVINE:                                                       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -<br>DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE DVORANE<br>k.č.6104/1, k.o.Pula                                                                                                                                                                                               |
| ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:                                            | 1224                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BROJ PROJEKTA:                                                         | 2555/24-E                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VRSTA PROJEKTA:                                                        | <b>GLAVNI PROJEKT<br/>PROJEKT ELEKTROINSTALACIJE JAKE<br/>I SLABE STRUJE</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| GLAVNI PROJEKTANT:<br>BOJANA ALAVUK<br>PUSTIJANAC dipl.ing.arh., A3369 | <div>Bojana Alavuk<br/>Pustijanac</div> <div>Digitalno potpisao: Bojana<br/>Alavuk Pustijanac<br/>Verzija programa Adobe<br/>Acrobat Reader:<br/>2024.005.20320</div>                                                                                                                         |
| PROJEKTANT:<br>ŽELJKO TOMLJENović dipl.ing.el.<br>OVL.BR. E 927        | <div>Željko<br/>Tomljenović</div> <div>Digitally signed by Željko Tomljenović<br/>DN: c=HR, o=HKIE, 2.5.4.97=VATHR-31185646618,<br/>ou=Signature, sn=Tomljenović, givenName=Željko,<br/>serialNumber=PNOHR-78028769235, cn=Željko<br/>Tomljenović<br/>Date: 2024.12.16 22:29:36 +01'00'</div> |
| DATUM:                                                                 | Listopad 2024.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| OVLAŠTENA OSOBA :                                                      | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                                                                                                                                                                                                               |

## POPIS MAPA I SVIH PROJEKTANATA KOJI SU IH IZRADILI

| MAPA | PROJEKT                                               | BROJ PROJEKTA | IZRAĐIVAČ                                                                                            | PROJEKTANT                                                              |
|------|-------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1    | ARHITEKTONSKI PROJEKT                                 | 1224-A        | <u>ARHI D.O.O.</u><br><u>RIZZIJEVA 34, PULA</u>                                                      | <u>BOJANA ALAVUK PUSTIJANAC</u><br><u>DIPL.ING.ARH.</u><br><u>A3369</u> |
| 2    | GRAĐEVINSKI PROJEKT<br>I.PROJEKT KONSTRUKCIJE         | 111/24        | <u>TGI D.O.O.</u><br><u>MLETAČKA 12, PULA</u>                                                        | GORAN ŽIDARIĆ<br>MAG.ING.AEDIF.<br>G4333                                |
| 3    | GRAĐEVINSKI PROJEKT<br>II.PROJEKT VODE I KANALIZACIJE | 111/24        | <u>TGI D.O.O.</u><br><u>MLETAČKA 12, PULA</u>                                                        | FRANKO GRUBIŠIĆ<br>DIPL.ING.GRAĐ.<br>G1654                              |
| 4    | PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA<br>JAKE I SLABE STRUJE     | 2555/24-E     | <u>URED OVLAŠTENOG</u><br><u>INŽENJERA ŽELJKO</u><br><u>TOMLJENVIĆ</u><br><u>MEDULINSKA 1A, PULA</u> | <u>ŽELJKO TOMLJENVIĆ</u><br><u>DIPL.ING.EL.</u><br><u>E927</u>          |
| 5    | PROJEKT STROJARSKIH<br>INSTALACIJA                    | 1185/24       | <u>PSV-ENGINEERING</u><br><u>D.O.O.</u><br><u>PALISINA 12, PULA</u>                                  | <u>SANDI VEDE</u><br><u>DIPL.ING.STROJ.</u><br><u>S1781</u>             |

## POPIS ELABORATA KOJI SU PRETHODILI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

|   | ELABORAT                   | BROJ ELABORATA | IZRAĐIVAČ                                                                                                                                   | OVLAŠTENA OSOBA                                                         |
|---|----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA | 24976-ZOP      | <u>URED OVLAŠTENE</u><br><u>ARHITEKTICE</u><br><u>MIRJANA KANJER</u><br><u>DIPL.ING.ARH.</u><br><u>BRAĆE LEONARDELLI</u><br><u>31, PULA</u> | <u>MIRJANA KANJER</u><br><u>DIPL.ING.ARH.</u><br><u>A65</u>             |
| 2 | ELABORAT ZAŠTITE NA RADU   | 1224-ZNR       | <u>ARHI D.O.O.</u><br><u>RIZZIJEVA 34, PULA</u>                                                                                             | <u>BOJANA ALAVUK PUSTIJANAC</u><br><u>DIPL.ING.ARH.</u><br><u>A3369</u> |



## **SADRŽAJ:**

### **1. OPĆA DOKUMENTACIJA**

Izvod iz registracije

Imenovanje projektanta

Izjava o usklađenosti glavnog projekta

Posebni uvjeti

### **2. TEHNIČKI OPIS**

### **3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

### **4. PRORAČUNI**

### **5. PROCJENA TROŠKOVA**

### **6. NACRTI:**

1. Legenda simbola
2. Legenda rasvjete
3. Situacija - Elektroinstalacija okoliša
4. Tlocrt podruma- Elektroinstalacija jake i slabe struje
5. Tlocrt prizemlja - Elektroinstalacija jake i slabe struje
6. Tlocrt galerije - Elektroinstalacija jake i slabe struje
7. Tlocrt temelja -Temeljni uzemljivač
8. Tlocrt krova - Instalacija zaštite od munje
9. Pročelja sjever - Instalacija zaštite od munje
10. Pročelja jug - Instalacija zaštite od munje
11. Pročelja zapad - Instalacija zaštite od munje
12. Pročelja istok - Instalacija zaštite od munje
13. Jednopolna shema GRP, I dio
14. Jednopolna shema GRP, II dio
15. Jednopolna shema GRP, III dio
16. Jednopolna shema RP-PO
17. Jednopolna shema RP-STR
18. Principna shema dimovodnog okna
19. Shema slabe struje
20. Shema klima komore
21. Shema strojarske instalacije

**TOMEL PULA d.o.o**

**PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A**

GRAD PULA, FORUM 1, PULA, OIB:79517841355

str. 4

REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA-DOGRADNJA  
ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE k.č. 6104/1, k.o. Pula

---

**TOMEL PULA d.o.o**

**PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A**

**OIB: 41133845794**

---

---

INVESTITOR:

GRAD PULA  
Forum 1, Pula  
OIB: 79517841355

---

NAZIV GRAĐEVINE:

REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -  
DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE  
k.č.6104/1, k.o.Pula

---

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

1224

---

BROJ PROJEKTA:

2555/24-E

---

VRSTA PROJEKTA:

**1. OPĆA DOKUMENTACIJA**

---

DATUM:

Listopad 2024.

---



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Tt-24/283-2  
MBS: 130149123  
EUID: HRSR.130149123

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Pazinu po sudskom savjetniku Eli Sošić Kršulja, u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja društva s ograničenom odgovornošću, po prijedlogu predlagatelja TOMEL PULA d.o.o. za usluge, Pula, Medulinska cesta - Via Medolino 1A, 19.01.2024. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom TOMEL PULA d.o.o. za usluge, sa sjedištem u Pula, Medulinska cesta - Via Medolino 1A, u registarski uložak s MBS 130149123, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU

U Pazinu, 19. siječnja 2024. godine

Sudski savjetnik  
Ela Sošić Kršulja

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskog savjetnika (ovlaštenog registarskog referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Tt-24/283-2

MBS: 130149123

EUID: HRSR.130149123

Dokument je elektronički potpisan:

ELA SOŠIĆ  
KRŠULJA

Vrijeme potpisivanja:

19-01-2024  
15:11:04DN:  
C=HR  
O=TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
2.5.4.97=#130D48523436353433373332373135  
L=PAZIN  
S=SOŠIĆ KRŠULJA  
G=ELA  
CN=ELA SOŠIĆ KRŠULJABroj zapisa: dzi-5545804  
Kontrolni broj: hk5qq-qlrpe

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/)  
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati  
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan  
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Pazinu  
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-24/283-2MBS: 130149123  
EUID: HRSR.130149123  
Datum: 19.01.2024PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku TOMEL PULA d.o.o. za usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

## TVRTKA:

TOMEL PULA d.o.o. za usluge

TOMEL PULA d.o.o.

## SJEDIŠTE/ADRESA:

Pula (Grad Pula - Pola)  
Medulinska cesta - Via Medolino 1A

## ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

tomy.pula@gmail.com

## PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

## PRETEŽITA DJELATNOST:

71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko  
savjetovanje

## OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Željko Tomljenović, OIB: 78028769235  
Medulin, Burle 46  
- jedini član d.o.o.

## OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Andrija Tomljenović, OIB: 53640674798  
Medulin, Burle 46  
- direktor  
- zastupa samostalno i pojedinačnoŽeljko Tomljenović, OIB: 78028769235  
Medulin, Burle 46  
- prokurist  
- pojedinačna prokura

## TEMELJNI KAPITAL:

2.500,00 euro

## PRAVNI ODNOSI:

## Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 12.01.2024. godine

## EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

\* - Stručni poslovi prostornog uređenja  
\* - Djelatnosti prostornog uređenja i gradnje

D002, 2024-01-19 15:10:50

Stranica: 1 od 4

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-24/283-2MBS: 130149123  
EUID: HRSR.130149123  
Datum: 19.01.2024

## PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku TOMEL PULA d.o.o. za usluge upisuje se:

## SUBJEKT UPISA

## EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- \* - Djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja
- \* - Djelatnost upravljanja projektom gradnje
- \* - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- \* - Pružanje usluga konzaltinga, inženjeringa i tehničkog savjetovanja na području građevinarstva
- \* - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti: zasnivanje i izrada nacрта (projektiranje) zgrada; nadzor nad gradnjom;
- \* - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti: inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering;
- \* - Izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva, kemije, mehanike i industrije; izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor;
- \* - Djelatnost proizvodnje električne energije
- \* - Djelatnost prijenosa električne energije
- \* - Djelatnost distribucije električne energije
- \* - Djelatnost opskrbe električnom energijom
- \* - Djelatnost vođenja elektroenergetskog sustava
- \* - Pružanje usluga tehničkog ispitivanja i analiza, ispitivanje elektroinstalacija, ispitivanje srednjenaponskog postrojenja, ispitivanje zaštitnih uređaja, ispitivanje niskonaponskog postrojenja, ispitivanje srednjenaponske mreže, ispitivanje niskonaponske mreže, termovizijsko ispitivanje, lokacija kvara i ispitivanje transformatorskog ulja
- \* - Djelatnost elektroinstalacijskih radova, uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina
- \* - Djelatnost održavanja, popravak i ispitivanje elemenata (aparata i uređaja) električnih postrojenja i električne zračne i kableske mreže do naponske razine od 110 kv
- \* - Djelatnosti proizvodnje, dorade, nadogradnje, servisa, održavanja, popravka i iznajmljivanja električne i elektroničke opreme i uređaja za kućanstvo, ugostiteljstvo i poslovne potrebe
- \* - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- \* - Djelatnost poslovanja nekretninama
- \* - Djelatnost iznajmljivanja vlastitih nekretnina
- \* - Djelatnost poslova upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- \* - Ugostiteljska djelatnost: pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-24/283-2MBS: 130149123  
EUID: HRSR.130149123  
Datum: 19.01.2024PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA  
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku TOMEL PULA d.o.o. za usluge upisuje se:

## SUBJEKT UPISA

## EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- usluga smještaja, pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- \* - Djelatnost kupnje i prodaje robe, pružanje usluga u trgovini i obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - Djelatnost zastupanja inozemnih tvrtki u okviru registriranih djelatnosti
- \* - Pružanje usluga informacijskog društva
- \* - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- \* - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- \* - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- \* - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- \* - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- \* - Agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- \* - Djelatnost projektiranja i građenja građevina te stručni nadzor građenja
- \* - Djelatnost energetske certificiranja, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- \* - Pružanje usluga savjetovanja u vezi s poslovanjem i upravljanjem

U Pazinu, 19. siječnja 2024.

Sudski savjetnik  
Ela Sošić Kršulja

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-24/283-2MBS: 130149123  
EUID: HRSR.130149123  
Datum: 19.01.2024

## PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku TOMEL PULA d.o.o. za usluge upisuje se:

---

SUBJEKT UPISA

---

Dokument je elektronički potpisan:

ELA SOŠIĆ  
KRŠULJA

Vrijeme potpisivanja:

19-01-2024  
15:11:06DN:  
C=HR  
O=TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
2.5.4.97=#130D48523436353433373332373135  
L=PAZIN  
S=SOŠIĆ KRŠULJA  
G=ELA  
CN=ELA SOŠIĆ KRŠULJABroj zapisa: dzi-5545805  
Kontrolni broj: kg427-s9ux4

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/)  
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati  
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan  
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Pazinu  
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.



---

**TOMEL PULA d.o.o**

**PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A**

**OIB: 41133845794**

---

Ovlašteni projektant : Željko Tomljenović dipl.ing.el..

Broj : 2555/24-E

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN RH 153/13,20/17,39/19,125/19) donosim:

## **RJEŠENJE O IMENOVANJU**

### **Projektanta**

na izradi tehničke dokumentacije

Građevina : **REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -DOGRADNJA  
SPORTSKE DVORANE, k.č.6104/1, k.o.Pula**

Investitor : **GRAD PULA , OIB: 79517841355  
Forum 1, Pula**

Projekt : **GLAVNI PROJEKT  
PROJEKT ELEKTROINSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE**

Postavljam : **Željko TOMLJENOVIĆ dipl.ing.el.**  
Stručna sprema: VII/I  
upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim  
brojem 927, s danom upisa 14.12.1999.  
Klasa UP/I-310-34/99-01/927, Ur. broj 314-01-99-1

Prava i obveze projektanta regulirani su Zakonom o prostornom uređenju i gradnji i drugim važećim propisima kao i odredbama ostalih općih akata.

Pula, Listopad 2024.

OVLAŠTENA OSOBA :

**Željko Tomljenović dipl.ing.el.**

---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

**PROJEKTANT : TOMLJENović ŽELJKO, dipl. ing. el.**

upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim

brojem 927, s danom upisa 14.12.1999.

Klasa UP/I-310-34/99-01/927, Ur. broj 314-01-99-1

Na temelju ZAKONA O GRADNJI (NN RH 153/13,20/17,39/19,125/19), te članka 3. PRAVILNIKA O SADRŽAJU IZJAVE PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA daje se:

**I Z J A V A**  
**o usklađenosti glavnog projekta**

**NARUČITELJ : GRAD PULA , OIB: 79517841355**  
**Forum 1, Pula**

**IZRAĐIVAČ : TOMEL PULA d.o.o PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A**  
**GRAĐEVINA : REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -DOGRADNJA**  
**SPORTSKE DVORANE, k.č.6104/1, k.o.Pula**

**BR. PROJEKTA : 2555/24-E**  
**FAZA PROJEKTA : Glavni projekt**

**Ovaj projekt je usklađen** sa: GUP-om Grada Pule (Službene novine Grada Pule br. 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14-pročišćeni tekst, 10/14, 13/14, 19/14-pročišćeni tekst, 7/15, 9/15-pročišćeni tekst, 2/17, 5/17, 9/17-pročišćeni tekst, 20/18, 2/19-pročišćeni tekst, 8/19, 11/19, 8/20, 3/21, 4/21, 6/21-pročišćeni tekst i 16/24),te slijedećim pravilnicima i zakonima:

1. Zakon o gradnji (NN RH153/13,20/1739/19,125/19)
2. Zakona o prostornom uređenju( NN 153/13; 65/17; 114/18: 39/19; 98/19,67/23 )
3. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10,114/22)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14,181/14,154/14, 94/18, 96/18)
5. Zakon o tehničkim propisima za NN električne instalacije (NN 05/10)
6. Tehnički propis za sustave djelovanja munje na građevinama NN br.87/08, 33/10.
7. Zakon o telekomunikacijama NN RH br. 122/03
8. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada ( NN 155/09 )
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti ( NN 158/03 i 79/07 )
10. Zakon o normizaciji (NN 163/03)

Projektant:

**Željko Tomljenović dipl.ing.el.**

U Puli, Listopad 2024.

ID: P20240919-1602484-Z05



REPUBLIKA HRVATSKA

ISTARSKA ŽUPANIJA

GRAD PULA-POLA

Upravni odjel za upravljanje imovinom i imovinsko-  
pravne poslove

Odsjek za gradnju

REGIONE ISTRIANA

CITTÀ DI PULA-POLA

ASSESSORATO ALLA GESTIONE DEI BENI

PATRIMONIALI E RAPPORTI GIURIDICO PATRIMONIALI

Sezione per l'edilizia

KLASA: 350-05/24-28/000374

URBROJ: 2163-7-05-03-0582-24-0011

Pula, 22.10.2024.

➤ BOJANA ALAVUK PUSTIJANAC  
HR-52100 Pula, ULICA FOJBON - VIA FOIBON 4**Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja**  
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela BOJANA ALAVUK PUSTIJANAC, HR-52100 Pula, ULICA FOJBON - VIA FOIBON 4, OIB 37053693443 za:

- rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), dvorana na postojećoj građevnoj čestici 6104/1 k.o. Pula.

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozvana sljedeća javnopravna tijela:

- Grad Pula-Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte, Odsjek za urbanizam, HR-52100 Pula, Forum 2
- Grad Pula-Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte, Odsjek za investicije, HR-52100 Pula, Forum 2
- VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
- PLINARA d.o.o., HR-52100 Pula, Industrijska ulica 17
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, HR-52100 Pula, Trg Republike 1

KLASA: 350-05/24-28/000374, URBROJ: 2163-7-05-03-0582-24-0011

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://e-signature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

1/3



ID: P20240919-1602484-Z05

- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba za nadzor zaštite na radu, Ispostava Pula, HR-52000 Pula, Bože Gumpca 38

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 07.10.2024. godine do zaključno sa 21.10.2024. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Grad Pula-Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte, Odsjek za urbanizam, HR-52100 Pula, Forum 2
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 373-01/24-01/733, URBROJ: 2163-7-04-02-0575-24-2 od 11.10.2024. godine**
- Grad Pula-Pola, Upravni odjel za urbanizam, investicije i razvojne projekte, Odsjek za investicije, HR-52100 Pula, Forum 2
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, BROJ: 13175-1/24-100-V/sš od 10.10.2024. godine**
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, BROJ: 13175-2/24-100-K/vlp od 08.10.2024. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/24-01/21473, URBROJ: 376-05-3-24-02 od 14.10.2024. godine**
- PLINARA d.o.o., HR-52100 Pula, Industrijska ulica 17
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, BROJ: T/15532/24 od 17.10.2024. godine**
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, HR-52100 Pula, Trg Republike 1
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/24-03/11057, URBROJ: 511-01-378-24-3.V.G od 21.10.2024. godine**
- Državni inspektorat, Područni ured Rijeka, Služba za nadzor zaštite na radu, Ispostava Pula, HR-52000 Pula, Bože Gumpca 38
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, KLASA: 116-03/24-01/121, URBROJ: 443-02-02-19-24-553 od 07.10.2024. godine**

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

**KLASA: 350-05/24-28/000374, URBROJ: 2163-7-05-03-0582-24-0011**

2/3

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpis je ugrađen vremenski pečat.



**ID: P20240919-1602484-Z05**

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

P.O. VODITELJ ODSJEKA ZA GRADNJU

Nikola Marin, mag.ing.aedif.

DOSTAVITI:

- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - BOJANA ALAVUK PUSTIJANAC
  - HR-52100 Pula, ULICA FOJBON - VIA FOIBON 4
- ispis elektroničke isprave u spis predmeta

**KLASA: 350-05/24-28/000374, URBROJ: 2163-7-05-03-0582-24-0011**

3/3

*Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (<https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/>). U potpisu je ugrađen vremenski pečat.*







KLASA: 361-03/24-01/21473  
URBROJ: 376-05-3-24-02  
Zagreb, 14.10.2024. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
ISTARSKA ŽUPANIJA, GRAD PULA-POLA, Upravni  
odjel za upravljanje imovinom i imovinsko-pravne  
poslove, Odsjek za gradnju, REGIONE ISTRIANA,

|                   |                     |        |  |
|-------------------|---------------------|--------|--|
| Primljeno:        | 14.10.2024          |        |  |
| Klasif. oznaka:   | 350-05/24-28/000374 |        |  |
| Uradžbeni broj:   | 376-24-0007         |        |  |
| Org.jed.: 2163-7- | Broj priloga:       | Vrij.: |  |

REPUBLIKA HRVATSKA  
ISTARSKA ŽUPANIJA, GRAD PULA-POLA,  
Upravni odjel za upravljanje imovinom i  
imovinsko-pravne poslove, Odsjek za gradnju,  
REGIONE ISTRIANA, CITTÀ DI PULA-  
POLA, ASSESSORATO ALLA GESTIONE  
DEI BENI PATRIMONIALI E RAPPORTI  
GIURIDICO PATRIMONIALI, Sezione per  
l'edilizia, OIB 79517841355

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- BOJANA ALA VUK PUSTIJANAC, HR-52100 Pula, ULICA FOJBON - VIA FOIBON 4

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), dvorana

**Lokacija:**

- k.č.br. 6104/1 k.o. Pula

**Veza:** KLASA: 350-05/24-28/000374, URBROJ: 376-24-0007 od 14.10.2024. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

- Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti

EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema stavku 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obavezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi članka 56. ZEK-a, projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT  
Zdenka Menalo

Privitak

1. Izjave operatora



Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



### **Elektronički potpis**

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

**ZDENKA MENALO**

HAKOM

Potpisano: 14.10.2024.



**Hrvatski Telekom d.d.**

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)

Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb

Telefon: +385 1 4918 658

Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM****OI****Roberta Frangeša Mihanovića 9****10000 Zagreb**

**OZNAKA** C4-77136127-24  
**KONTAKT OSOBA** Dražen Piškur  
**TELEFON** +385 98 286 994  
**DATUM** 08.10.2024.  
**NASTAVNO NA** Položaj EKI - 361-03/24-01/21473 - rekonstrukcija OŠ Tone Peruška - dogradnja školske sportske dvorane na k.č. 6104/1 k.o. Pula  
INVESTITOR: Grad Pula, OIB: 79517841355, Forum 1, 52000 Pula

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam

**IZJAVU O POLOŽAJU  
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahtevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese [izmjestanje.privatni@t.ht.hr](mailto:izmjestanje.privatni@t.ht.hr) (za fizičke osobe), odnosno [zahtjev.poslovni@t.ht.hr](mailto:zahtjev.poslovni@t.ht.hr) (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishodu potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr).



Datum 08.10.2024.

Za C4-77136127-24

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručilac sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monsterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monsterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT - u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 08.10.2026. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktor

**Kruno Tršinski, mag.oec.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

#### OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X

Nadzorni odbor: Elvira Gonzalez Sevilla (predsjednica)

Uprava: Nataša Rapačić (predsjednica), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Krešimir Madunović, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.000.000 dionica bez nominalnog iznosa







A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

**HAKOM - 361-03/24-01/21473**

Datum: 10.10.2024.

**PREDMET:   IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
-   odgovor - dostavlja se;

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnja građevine - REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA - DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE, na k.č. 6104/1, k.o. Pula, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 - dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabelaška kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelaške kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:  
01 4691 884

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:  
Damir Jaška +385 91 632 7149

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 24840081100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Juri Dvorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

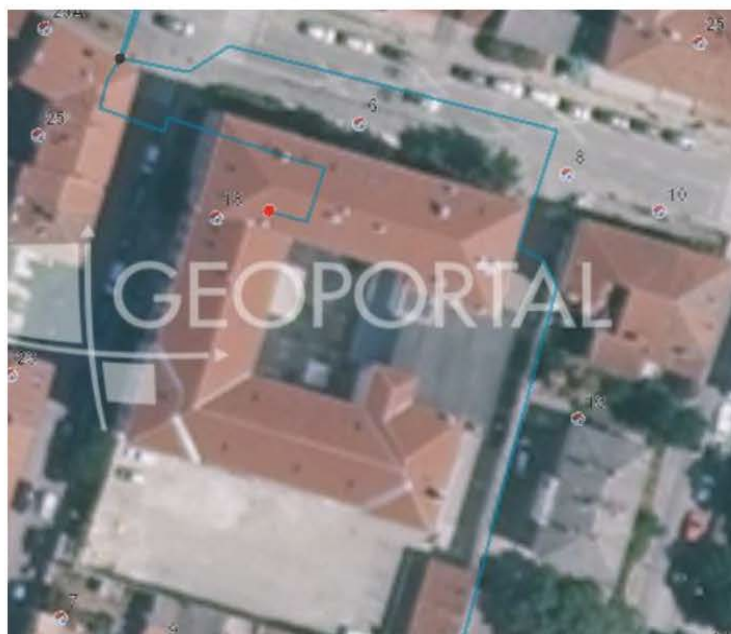


A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

Email: [infrastruktura@A1.hr](mailto:infrastruktura@A1.hr)

S poštovanjem  
Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail [office@A1.hr](mailto:office@A1.hr)  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-1100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Juri Dvorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

INVESTITOR:

GRAD PULA  
Forum 1, Pula  
OIB: 79517841355

NAZIV GRAĐEVINE:

REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -  
DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE  
k.č.6104/1, k.o.Pula

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

1224

BROJ PROJEKTA:

2555/24-E

VRSTA PROJEKTA:

**2. TEHNIČKI OPIS**

DATUM:

Listopad 2024.



## UVOD

Na osnovu ugovora sa GRAD PULA, Forum 1, Pula, projektnog programa i u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom, izrađen je glavni projekt u svrhu ishodovanja

GRAĐEVINSKE DOZVOLE za REKONSTRUKCIJU OŠ TONE PERUŠKA - DOGRADNJU ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE na građevnoj čestici koja se nalazi na k.č.6104/1, k.o. Pula.

Za rekonstrukciju OŠ Tone Peruška - dogradnju školske sportske dvorane izdana je Građevinska dozvola Klasa: UP7I-361-03/16-01/000068, Urbroj: 2168/01-03-05-0388-16-0002 u Puli, 08.12.2016. te Rješenje o produljenju važenja građevinske dozvole, Klasa: UP/I-361-03/19-01/000349, Urbroj: 2168/01-03-05-0388-19-0003 u Puli, 05.12.2019., obje od Grada Pule-Pola, Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, Odsjeka za gradnju. Dozvola je prestala važiti jer investitor nije pristupio građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste, te se sad projekt usklađuje sa novom zakonskom i tehničkom regulativom i zatražiti će se nova GRAĐEVINSKA TE UPORABNA DOZVOLA.

Predmetna lokacija nalazi se, sukladno kartografskom prikazu Generalnog urbanističkog plana Grada Pule ("Službene novine Grada Pule" br. 5a/08, 12/12, 5/14, 10/14, 13/14, 19/14, 7/15, 9/15, 2/17, 5/17, 9/17, 20/18, 2/19, 8/19, 11/19, 8/20, 3/21, 4/21 i 6/21), list. 4.1. „Uvjeti korištenja“, unutar kategorije „A2“ zaštite, u koju spadaju građevine ili sklopovi građevina visoke spomeničke vrijednosti šireg gradskog i regionalnog značaja koje treba očuvati i obnoviti metodama znanstvene obrade, vraćanjem građevina ili dijelova građevina u izvorno stanje, a na kojima je dozvoljeno rušenje samo neadekvatnih suvremenih dodataka građevini.

Za predmetnu rekonstrukciju je, u toku ishođenja gore navedene građevinske dozvole, ishođena Suglasnost, Klasa: 373-01/16-01/40, Urbroj: 2168/01-03-02-00-0429-16-2 od 28.07.2016.godine od Grada Pule, Upravnog odjela za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, Odsjeka za prostorno planiranje i graditeljsko naslijeđe.

Dogradnja školske sportske dvorane je predviđena sa jugoistočne strane građevne čestice. Postojećoj pomoćnoj zgradi će se potpuno izmijeniti struktura te će postati dio školske sportske dvorane koja sa školom čini jednu tehnološko funkcionalnu cjelinu, dok će se unutar zgrade škole rekonstruirati i urediti prostor spremišta opreme.

U objektu je predviđena el. instalacija snage, rasvjete, telefona te RTV-a i instalacije zaštite od munje.

## POSTOJEĆA INFRASTRUKTURA

Postojeći zračni vodovi TK mreže i priključaka postojećeg objekta su po fasadi izvan zone zahvata i ne smetaju te se kao takvi zadržavaju. Eventualno će trebati na uglu novog objekta postaviti novu konzolu za prihvatanje zračnog voda kako je to prikazano u situaciji. Postojeća EKI podzemna je van parcele u pločniku paralelno sa cestom i ne smeta zahvatu. Ukoliko se eventualno prilikom radova pronađu neregistrirane instalacije potrebno je iste pažljivo izmjestiti ili zaštititi na odgovarajući način, a sve u dogovoru sa operaterom.

## NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

Za potrebe građevine se predviđa cca 28 kW ukupne priključne snage i ista se priključuje na postojeću instalaciju susjednog objekta škole..

**Potrebno je zatražiti prethodnu elektroenergetsku suglasnosti od HEP-ODS Pula ukoliko se bude povećavala priključna snaga.**

Iz postojećeg GRO-a škole će se napajati glavni razvodni ormar dvorane GRP- sa kablom FG70R-5x35 mm<sup>2</sup>. U GRP se nalazi glavna sklopka za cijeli objekt- dvoranu koja se može u slučaju opasnosti isključiti sa protupožarnim tipkalima koje se montira kod oba ulazu u objekt. U GRP su predviđeni i odvodnici prenapona te zaseban dio ormarića za izjednačenja potencijala (GIP) sa sabirnicom na koju se povezuju sve metalne mase i uzemljivač objekta te zaštitne sabirnice svih razdjelnih ormarića s vodom P/F-Y-1x10mm<sup>2</sup>. Iz GRP-a će se napajati razvodni ormar RP-Po te razdjelnici klima komora odgovarajućim vodom FG70R-5x..mm<sup>2</sup> u cijevi PC Φ 50. U razdjelniku GRP su i osigurači za dio strujnih krugova podruma, prizemlja, galerije te strojarne i okoliša, a drugi dio strujnih krugova će se napajati iz RP-Po. **U GRP je glavna sklopka za cijeli objekt koja se može u slučaju opasnosti isključiti sa protupožarnim tipkalom koje se montira kod ulazu u objekt. Okna za odimljavanje evakuacijskih stubišta se napajaju prije glavne sklopke tako da iste ostaju u funkciji prilikom opasnosti i isključenja napajanja sa tipkalom.**

Predviđeni sistem zaštite prema EES je strujna zaštitna sklopka u TN-S sistemu tj. instalacija se izvodi trožilnim i peterožilnim vodovima i kabelima sa odvojenom nultom i zaštitnom sabirnicom. Strujni krugovi utičnica se štite FID sklopkom 30mA Za priključak objekta na el. energetska mrežu potrebno je zatražiti konačnu elektroenergetsku suglasnost od HEP-a.

### SNAGA

Za sva veća trošila predviđeni su zasebni strujni krugovi ( strojevi , grijalice, klima uređaji te sl.) sa odgovarajućim priključcima ili utičnicama. Točne pozicije i vrstu priključaka prilagoditi stvarnoj opremi i rasporedu namještaja, a u dogovoru sa investitorom i nadzorom te projektantom.

Za priključak manjih i prijenosnih trošila predviđen je dovoljan broj utičnica i fiksnih priključaka 16A/230V raspoređenih prema rasporedu namještaja i opreme. Instalacija se izvodi vodovima ili kabelima 3x2,5mm<sup>2</sup> u zaštitnim plastičnim cijevima odgovarajućeg promjera. Instalacioni pribor je u dijelu prostora IP54 sa poklocom kao električka i mehanička zaštita ( sanitarije , dvorana).

Utičnice su spajane na zasebne strujne krugove. Za hlađenje su predviđeni klima uređaji (split-sistemi) sa jednom vanjskom i dvije unutarnje jedinice za malu dvoranu te dizalica topline za grijanje i hlađenje putem klima komora i ventilokonvektora sa termostatom koje imaju zaseban strujni krug napajanja. Za grijanje i toplu vodu je predviđen plinski kombi boiler . Za pripremu tople potrošne vode je predviđen centralni spremnik sa toplovodnim i rezervnim el. grijačem u strojarnici u podrumu..Dio strojarskih instalacija sa svojom automatikom je smješten u podrumu u strojarnici napajati će se iz GRP. Za ventilaciju dijela sanitarija je predviđen ventilator sa tajmerom koji se uključuje sa rasvjetom kupatila i isključuje sa vremenskim zatezanjem ili regulacijskom sklopkom. Za veliku dvoranu je predviđena klima komora na galeriji sa svojim ormarićem za napajanje i upravljanje.

### ELEKTRIČNA RASVJETA

El. instalacija rasvjete podijeljena je u više strujnih krugova. Uključivanje rasvjete je lokalno kod ulaza u prostoriju ili na više mjesta. Rasvjetne armature treba definirati u dogovoru sa investitorom, a u skladu sa interijerom. Broj potrebnih svjetlosnih izvora će se definirati prilikom izbora svjetiljki ovisno o tipu. Svjetiljke se montiraju direktno na strop ili zid, a dijelom na ovisni pribor. Svjetiljke za rasvjetu u vlažnim prostorijama moraju imati zadovoljavajuću IP zaštitu. Broj, vrsta i raspored rasvjetnih armatura određen je proračunom te u skladu sa važećim propisima, a prema vrsti rada koji se obavlja u pojedinim prostorima.

Klasifikacija rasvjete i rasvjetnih zahtjeva je predviđena u skladu sa **EN 12464-1:2021** za unutarnju rasvjetu. Broj, vrsta i raspored rasvjetnih armatura određen je proračunom te u skladu sa važećim propisima a prema vrsti rada koji se obavlja u pojedinim prostorima.

Nivo osvijetljenosti za pojedine prostore koje treba poštivati :

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| -tehnički prostori, strojarnice i sl. | 200 lx       |
| -komunikacije, hodnici stubišta       | 100-150 lx   |
| -sportske hale                        | 300 – 500 lx |
| -uredi                                | 300 – 500 lx |

**Za slučaj nestanka napona predviđena je sigurnosna rasvjeta koja se sastoji od pomoćne i protupanične rasvjete. Protupanične svjetiljke su sa vlastitim akumulatorom koje se automatski pale sa nestankom napona. Iste sadrže i oznake za usmjerenje kretanja posjetioca do najbližeg izlaza te daju propisanu osvijetljenost od 1,0 lx u trajanju dva sata. Sigurnosna rasvjeta riješena je u skladu s normom HRN EN 1838:2013.**

**Napajanje strujnih krugova protupanične rasvjete je iz pripadnih razdjelnika prostora.**

### DIMOVODNA OKNA

Za odimljavanje evakuacijskih stubišta na vrhu je predviđena dimovodno okno na elektromotorni pogon. Isto je sa vlastitom centralom za upravljanje i napajanje koja ima autonomiju 72h rada bez mrežnog napajanja.

Okno se otvara i ručno prekidačem kod centrale za napajanje u prizemlju i na galeriji ili za slučaj opasnosti sa ručnim javljačima postavljenim u prizemlju i na galeriji.

Na centralu se povezuje optički dimni javljač koji se nalazi pod stropom zadnje etaže i u slučaju prorade preko centrale se daje nalog za otvaranje dimovodnog okna.

**Kabli za napajanje pogona okna trebaju biti negorivi 30min.**

## SOS POZIV ZA OSOBE SA INVALIDITETOM I SMANJENOM POKRETLJIVOŠĆU

U skladu sa «Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti», uvest će se signalizacija poziva za pomoć iz sanitarnih čvorova osoba s invaliditetom, koji se nalazi u prizemlju. U tu svrhu na zidu uz WC školjku sanitarnog čvora osoba sa invaliditetom, ugraditi će se pozivno tipkalo na visini 0,9-1,2m, koje treba biti u lako uočljivoj boji kućišta. Osoba s invaliditetom može zatražiti pomoć poteznim tipkalom. Poziv se optički i akustički oglašava na ulazu u sanitarije.

## TELEFONSKA INSTALACIJA

Priključak objekta je potrebno izvesti prema dogovoru i uvjetima distributera iz postojećeg objekta OŠ, a u skladu sa važećim pravilnicima na način kako je to prikazano u projektu preko ormarića koncentracije u prizemlju novog objekta (za telefon i kabelsku TV) do šahta kod ulaz u objekt blizu PTO ormarića koji je smješten u podrumu. PTO se uzemljuje na GIP te povezuje cijevima sa unutarnjom instalacijom. U dvoranama te tehničkim prostorima su predviđene jedna ili više telefonskih utičnica ugrađenih u zid na visinu 0,4 ili 1,5 m od poda. Instalacija će se izvesti sa vodovima UTP 4x2x24AWG cat 6e koji se polažu u plastične cijevi do ormarića koncentracije instalacije. Ormarić koncentracije u podrumu PTO se spaja na postojeću instalaciju susjednog postojećeg objekta. Na PTO se povezuje i ormari KDS (kabelska TV) za TV instalaciju. Kod polaganja instalacije voditi računa da se vodovi polažu na propisnoj udaljenosti od vodova jake struje (10 cm).

## RTV INSTALACIJA

U dvoranama su predviđene RTV utičnice s mogućnošću priključka za zemaljske, satelitske i radio programe koje su spojene na centralni antenski sustav. Koncentracija je u Ormariću ZAU na galeriji. ZAU –zajednički antenski uređaj se povezuje sa KDS ormarićem u prizemlju. U KDS ormariće se smješta oprema i od razvoda ZAU –switchevi i sl. Na krovu je predviđen antenski stup s kompletom antena za zemaljske te satelitske programe. Izbor opreme te točna pozicija antenskog stupa definirati u dogovoru sa investitorom, a prema ponudi na tržištu. Instalacija će se izvesti koaksijalnim kabelom položenim u plastične cijevi.

## IZJEDNAČENJE POTENCIJALA I DOPUNSKO IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

U objektu je potrebno izvršiti izjednačenje potencijala na svim većim metalnim masama te na instalacijama izvedenim metalnim cijevima. Da bi se to postiglo, u svakom stanu je predviđen ormarić za izjednačenje potencijala (GIP). Na ovaj ormarić će se povezati glavni sabirni vod (PE), te vodovi za izjednačenje potencijala stana, uzemljivač, vodovodna inst., strojarska inst. i sl. Spoj navedenih metalnih masa izvesti će se vodom P-Y-6 ili 10 mm<sup>2</sup>. U kupaoionicama i kuhinji, izvesti će se dopunsko izjednačenje potencijala. Da bi se to postiglo u navedene prostore će se ugraditi kutija za izjednačenje potencijala na koju će se povezati kade, sudoperi cijevi i sl. Spoj na kutiju će se izvesti vodom P-Y-1x6 mm<sup>2</sup>. Kutije će se istim vodom povezati na zaštitnu sabirnicu pripadnog razdjelnika iz kojeg se napaja taj dio instalacije. Da se ne bi neutralizirale zaštitne mjere izjednačenja potencijala nije dozvoljeno u ostalim razdjelnicima vršiti premoštenje nulte i zaštitne sabirnice (isto je napravljeno na glavnom razdjelniku). Ukoliko su dovodne vodovodne cijevi metalne to će biti potrebno izvršiti premoštenje vodomjera vodom P-Y-1x6 mm<sup>2</sup>.

## IZVOĐENJE INSTALACIJE

Razdjelnici su plastični podžbukne izvedbe i ugrađuju se u zid. KPO i GRP-MO su tipski plastični podžbukni ormarići višedjelni sa odgovarajućim bravicama sa ključem.

El. instalacija se izvodi kabelima tipa FG160R, PP-Y ili P/F vodičima u plastičnim cijevima. Obavezno je instalaciju u kupatilima izvoditi sa kabelima PP-Y. Najvećim dijelom vodovi se polažu po zidu prije žbukanja ili u šliceve iskopane u zidu te dio u plastične cijevi u betonske zidove ili dijelove konstrukcije u toku izrade istih. Manjim dijelom se polažu u kanal iskopan u zemlji u plastične cijevi. Za povezivanje metalnih masa kada, cijevi i sl. koriste se vodovi P-Y-1x6 mm<sup>2</sup> koji se polažu u pod prije završnog sloja. Sav materijal mora biti antikoroziivan i prilagođen mjestu montaže odnosno spoja.

Visina montaže pojedinih elemenata ukoliko nije drugačije označeno u nacrtu:

- utičnice 0.4 m u sobama, a u kuhinji iznad radne plohe 1.1 m, u kupatilu na 1.6 m

- prekidači 1.1 m
- izvod za rasvjetu u kupaoni na 1.8m
- kutije za izjednačenje potencijala na 0.3 m
- ostali izvodi za rasvjetu prema dogovoru sa investitorom ili nadzornim organom.

**Predviđeni kabeli su sa PVC izolacijom koja ne gori i ne podržava gorenje.**

**Za spojeve su predviđene instalacijske kutije u odgovarajućoj izvedbi. Prodore kroz koje se polažu kabeli između dviju požarnih zona je potrebno zabrtviti na propisan način sa atestiranim materijalom. Brtvljenje izvesti sa protupožarnim jastucima, pjenom te kabele premazati vatrootpornim premazom u dužini 1m sa svake strane prodora sukladno HRN-DIN 4102. Upotrebljeni materijal mora biti klase otpornosti prema vatrootpornosti zidova.**

## **ZAŠTITA OD PRENAPONA**

Zaštita od prenapona instalacije jake struje izvedena je katodnim odvodnicima prenapona ugrađenim u kućnom priključnom ormariću KPO te u svim razdjelinicima objekta. Predviđeni su odvodnici prenapona i u instalaciji slabe struje. Ovi odvodnici su jednim krajem povezani na zaštitnu sabirnicu, a drugim krajem na faze.

## **INSTALACIJA ZAŠTITE OD MUNJE I UZEMLJENJA**

Prema proračunu procjene rizika SIRAC kao sastavnog dijela norme HRN EN 62305-2 pokazano je da na predmetnoj građevini je obavezan sustav zaštite od munje.

U temelje se u toku betoniranja polaže traka P 25x4 mm Č sjekomice na polovinu dubine i širine kanala. Na uzemljivač se spajaju razne metalne mase na objektu (vrata, ograde, slivnici i sl.)

Sve spojeve treba izvesti standardnim materijalom. Radi izjednačenja potencijala treba uzemljivač spojiti na glavnu zaštitnu sabirnicu objekta. Traka se povezuje sa užetom 35mm<sup>2</sup> na sabirnicu izjednačenja potencijala u GIP ormariću.

Instalacija će se izvesti u obliku Faradejevog kaveza sa više spusteva. Predviđeni razred zaštite je IV. Spustevi se izvode sa vodom Ø8mm na nosačima za zid. Mjerni spojevi se izvode na zidu na visini 1,8m od poda. Po krovu se hvataljke izvode sa vodom Ø8mm na odgovarajućim standardnim nosačima za predviđenu vrstu pokrova. Metalni stup za antene i dizalice topline te ventilacioni kanali na krovu se ne vezuju na sustav već se uz isti montira vertikalna štapna hvataljka koja nadvisuje stup i opremu i mora biti najmanje 15 cm udaljena iste. Na krovu i fasadi objekta treba povezati sve metalne mase veće od 2m<sup>2</sup> i duža od 2m (metalni okviri prozora, ograde, oluci, slivnici i sl.). Spojeve izvesti standardnim materijalom i priborom odgovarajućim mjestu montaže. Nakon završetka izvedbe instalacije istu je potrebno ispitati te pribaviti odgovarajuće ateste i ispitne listove.

Izvođač je dužan kod predaje objekta predati investitoru knjigu revizije instalacije zaštite od munje sa nacrtima i podacima izvedenog stanja instalacije.

Investitor je dužan vršiti periodička ispitivanja instalacije svakih 5 god. Ili nakon svakog udara munje te u slučaju dopune ili rekonstrukcije instalacije.

## **MJERE ZAŠTITE NA RADU**

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu (prema članu 93 zakona o zaštiti na radu)

### **OSNOVNI PODACI O GRAĐEVINI**

Planirana građevina je školska sportska dvorana Po+P+gal

### **IZVORI OPASNOSTI**

- Električni udar od direktnog i indirektnog dodira
- Slaba vidljivost (mali nivo osvijetljenosti)
- Opasnost od zagrijavanja opreme
- Opasnost od atmosferskog elektriciteta

### **PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU**

Izvršena je klasifikacija vanjskih utjecaja i izbor i postavljanje opreme prema normama HRN HD 384.4.482 S1: 1999 i HRN HD 384.3 S2: 1999. Prikaz je dan u tehničkom opisu.

- Električni udar od direktnog i indirektnog dodira
- Slaba vidljivost (mali nivo osvijetljenosti)
- Opasnost od zagrijavanja opreme
- Opasnost od atmosferskog elektriciteta

### **Zaštita od direktnog dodira:**

Primjenjena je jedna od mjera prema HRN HD 384.4.482 S1: 1999, HRN HD 384.3 S2: 1999 i HRN HD 384.4.41 S2: 1999.

1. Dijelovi pod naponom potpuno su pokriveni izolacijom.
2. El. Oprema je u kućištima minimalne zaštite IP2X.
3. Predviđeni su izolirani kabeli položeni P/Ž, N/Ž ili u kabelske police i kanale. Izolirani vodiči su postavljeni u zaštitnim cijevima.

**Zaštita od indirektnog dodira:** ( prema HRN HD 384.4.41 S2: 1999 )

- Razvodni sistem : tip TN – C- S,
- Napon : 3N~, 50 Hz, 400 V
- Dopušteni napon dodira : 50 V
- Zaštita : Automatsko isključenje napajanja uređaja u kvaru, zaštitnim uređajem nadstruje (nulovanje) u vremenu manjem od 0,4 s (odnosno 5 s za glavne vodove ).

1. Izvršena je računska provjera zaštite i zaštita zadovoljava .Prije puštanja u pogon izvršiti provjeru mjerenjem.
2. Vodljivi strani dijelovi koji mogu doći pod napon spojeni su zaštitnim vodičima na zaštitnu sabirnicu razdjelnika.
3. Zaštitni kontakti priključnica i uređaja povezani su na zaštitnu sabirnicu.
4. Zaštitna sabirnica je povezana u glavnim razdjelnicima na nultu sabirnicu i uzemljena na zaštitno uzemljenje.

**Smještaj elektroopreme i pribora:**

- Oprema i kabeli su postavljeni tako da se mogu lako provjeriti i održavati. Razvodne i priključne kutije su pristupačne.
- Kabeli su pooženi tako da su zaštićeni od mehaničkog oštećenja.
- Uvod kabela u razdjelnike i opremu predviđen je sa brtvljenjem.

**Razdjelnici:**

- Smještaj razvodnih ploča
- Razvodne ploče su zatvorene i izrađene od čvrstog materijala, minimalne zaštite IP20
- Razdjelnici su sa vratima i bravom.
- Prostor ispred razvodnih ploča je veći od 800 mm.
- Smještaj elemenata u razvodnoj ploči
- Svi elementi u ploči su postavljeni tako da su njihovi dijelovi pod naponom udaljeni najmanje 40 mm od lima ili drugog vodljivog materijala, koji je obuhvaćen zaštitom od direktnog dodira.
- Vodljivi dijelovi su pokriveni izolacionim materijalima.
- Na vratima razdjelnika i u unutrašnjosti nema neizoliranih stršećih dijelova .
- U razdjelnicima je grupirana oprema iste vrste struje ili napona i odvojena od opreme druge vrste struje ili napona, tako da nema međusobnih štetnih utjecaja i da se prepozna pripadnost.
- Ispod EL. elemenata ( osigurači, sklopke i ostalo ) su natpisne pločice i oznake prema shemi, tako da je moguće lako raspoznati pripadnost strujnom krugu.
- Ispod EL. sklopki je natpisna pločica sa naznakom funkcije.
- Svi sklopni, upravljački i zaštitni elementi imaju oznaku prema shemi.
- Priključak EL. vodiča izveden je preko odgovarajućih stezaljki. Za svaki neutralni zaštitni vodič predviđena je zasebna stezaljka ( priključak ).
- Predviđeni su natpisi i oznake upozorenja.
- U razdjelnicima su postavljene jednopolne sheme razdjelnika i sheme djelovanja.

• **Zaštita od nadstruje** predviđena je prema HRN HD 384.4.43 S2: 2002 i HRN HD 384.5.523 S2: 2002 predviđena je tako da obuhvaća :

- zaštitu od preopterećenja
- zaštitu od kratkog spoja

**Zaštita od munje i prenapona**

• Zaštita od munje predviđena je postavljanjem sustava unutarnje i vanjske zaštite od munje HRN 62305. Zaštita od atmosferskih i isklonih prenapona prema HRN 62305 predviđa ugradnju odvodnika prenapona (

**Ispitivanja**

Provjere i ispitivanja instalacije je predviđeno u skladu sa HRN HD 384.6.61 S2.2004

- Ugraditi se smiju samo materijali i oprema izrađena u skladu s propisima.
- U toku izgradnje provoditi fazna ispitivanja ( otpor izolacije vodiča ).
- Nakon završetka izgradnje za izvedenu instalaciju potrebno je provesti ispitivanja prema propisima i prema Programu kontrole i osiguranja kvalitete. Za provedeno ispitivanje treba izdati protokol o ispitivanju.

Instalacija se smije koristiti ako se provedenim ispitivanjem i protokolom o ispitivanju potvrdi da je instalacija ispravna i da se smije nesmetano koristiti.

Instalaciju u toku eksploatacije ispitivati u skladu sa propisima ( svake 4 godine ).

Na temelju Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se:

### **PRIKAZ SVIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA**

Konstrukcija građevine, kao i nekonstruktivni dijelovi (pregrade) izvedeni su od negorivih materijala kao npr. beton, opeka, keramika, žbuka, staklo, gipskartonske pregrade sa ispunom od mineralne vune te drugi negorivi materijali. U objektima je predviđena el. instalacija snage, rasvjete, telefona parlafona, vatrodjave i instalacija zaštite od munje.

### **MJERE SIGURNOSTI PRI IZVOĐENJU RADOVA**

- Prilikom izvođenja radova treba primjenjivati propisana pravila zaštite na radu, Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opće, tehničke i tehnološke uvjete za radove i projektiranu opremu i eventualno izdane upute od strane investitora.
- Među radnicima koji izvođe radove treba biti jedan radnik osposobljen za pružanje prve pomoći opremljen propisanim kompletom sanitetskog materijala.
- Sredstva za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena u skladu s pravilima zaštite na radu.
- Radove na jakostrujnim instalacijama izvoditi u beznaponskom stanju, uz primjenu pet osnovnih pravila sigurnog rada:
  - vidljivo isključiti i odvojiti napon
  - onemogućiti ponovno nenamjerno ili slučajno uključivanje napona
  - ustanoviti indikatorom beznaponsko stanje
  - izvršiti uzemljivanje i kratko spajanje
  - ograditi se izolacijskim pregradama i sl. od dijelova koji ostaju pod naponom
- Pri izvođenju radova na objektu treba biti omogućen pristup do nužnih izlaza, odnosno pristup vatrogasnoj tehnici na objektu.
- Mogućnost požara javlja se pri transportu, uskladištenju i manipulaciji sa zapaljivim materijalom koji se koristi kod izrade instalacija, eventualnoj upotrebi lemilice i sličnih oruđa, te stoga takve faze rada trebaju biti organizirane po posebnim pravilima i s posebnim oprezom.

### **MJERE SIGURNOSTI PRI KORIŠTENJU INSTALACIJE I OPREME U POGONU**

Da bi instalacija nakon dovršenja u cijelosti udovoljila zahtjevima što ih utvrđuju pravila zaštite na radu i zaštite od požara, projektant je usvojio slijedeća tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tokom izvođenja radova odnosno osoblje u toku eksploatacije i servisa trebaju strogo pridržavati:

- Pri izvođenju instalacija izvođač se mora pridržavati svih odredbi iz Tehničkih uvjeta
- Svi neaktivni metalni dijelovi moraju biti uzemljeni
- Zaštititi kabele od mehaničkih oštećenja cijevima i kanalicama
- Zaštitu od kratkog spoja treba riješiti osiguračima u razvodnim ormarima za jakostrujne instalacije i osiguračima u samoj opremi
- Zaštitu od dodira dijelova pod naponom treba riješiti smještanjem opreme u ormare s bravom
- Zaštita od statičkog elektriciteta treba biti izvedena međusobnim povezivanjem i uzemljenjem svih neaktivnih dijelova
- Zaštitu od požara na vodovima treba riješiti pravilnim dimenzioniranjem vodova
- Sva spajanja potrebno je izvesti kvalitetno i s propisanim priborom, kako kontaktna mjesta nebi iskrila ili se zagrijavala

### **OPĆI TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA**

Prije polaganja kabela treba obilježiti trasu, mjesta proboja stropa i zidova, pa tek onda pristupiti radovima na montaži. Na prolazu kabela kroz zidove treba postaviti zaštitne cijevi bez oštih bridova.

- Kabei se polažu prema planovima polaganja i to horizontalno i vertikalno.
- Koso polaganje nije dozvoljeno.
- Paralelno vođenje kabela sa dimnim kanalima treba izbjegavati, a ako je to nemoguće, mora se održavati razmak od 20 cm od dimnjaka.
- Radi nesmetanog spajanja kabela na priključna mjesta, treba na krajevima ostaviti kabel u duljini od cca 30 cm.
- Kabeli za dojavu požara moraju biti bez prekida, od centrale za dojavu požara pa do pojedinih elemenata i između njih.
- Pri vođenju signalnih kabela instalacijskim kanalima, kabelskim policama i sl., kabeli različitih sustava se moraju odvojeno grupirati.

- Signalni kabeli moraju biti odvojeni od jakostrujnih instalacija. Kod paralelnog polaganja kabela razmak od jakostrujnih kabela mora biti najmanje 20 cm. Križanje kabela treba izvoditi uvijek pod pravim kutem, a vertikalni razmak križanih kabela mora biti najmanje 1 cm, ako se to ne može postići treba između postaviti izolacijsku podlogu min. debljine 3 mm. Oko elemenata sustava (javljajući i sl.) ne smiju se nalaziti jakostrujni elementi (utičnice, prekidači, rasvjetna tijela i sl.) na udaljenosti manjoj od 20 cm.
- Sve neaktivne metalne dijelove potrebno je galvanski spojiti na sabirnicu za izjednačavanje potencijala vodičem odgovarajućeg presjeka.
- Prolaze kabela iz jednog požarnog sektora u drugi potrebno je brtviti protupožarnim kitom koji prilikom zaplamenjivanja tvori pjenu otpornu na vatru i na taj način sprječava prolaz vatre i plinova kroz fuge i otvore
- Instalirati opremu prema uvjetima definiranim međunarodnim normama, kao i propisima o tehničkim normativima i normama prihvaćenim od RH (NN 53/91)

#### **PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE IZVEDENOG SUSTAVA**

**Sav materijal za izvedbu radova predmetne instalacije obavezan je dobiti izvođač prema specifikaciji materijala u projektnoj dokumentaciji, a u skladu s važećim zakonskim propisima. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala.**

- Naručitelj je obavezan osigurati stalni stručni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.
- Naručitelj je obavezan prije početka radova dostaviti izvođaču imena ovlaštenih osoba za obavljanje nadzora nad izvedbom.
- Izvođač je obavezan imenovati svog ovlaštenog predstavnika – rukovoditelja radova, prije početka radova i o tome pismeno izvjestiti naručitelja.
- Sve probleme u pogledu ugovorenih radova, naručitelj će rješavati s izvoditeljem preko ovlaštene osobe za vršenje nadzora.
- Izvoditelj se obvezuje da će redovito upisivati u montažni dnevnik sve potrebne podatke, koje je obavezan upisivati i da će osobi ovlaštenoj za vršenja nadzora omogućiti svakodnevno uvid u montažni dnevnik.
- Svi radovi vezani uz predmetnu instalaciju moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni točno po nacrtima i opisu, a po uputama projektanta i nadzornog organa.
- Po završetku ugovorenih radova a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručitelj je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
- Sve garantske listove, ateste i certifikate ugrađenog materijala i opreme zajedno sa svim potrebnim uputama za rukovanje i održavanje izvedene instalacije, izvoditelj je obavezan dostaviti naručitelju prije izvršenog tehničkog pregleda.
- Za kvalitetu izvedenih radova izvoditelj jamči godinu dana od dana izvršenog tehničkog prijama, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača opreme.
- Izvoditelj ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije.

#### **DOKUMENTACIJA - ISPRAVE**

- Kod tehničkog prijema sustava korisniku je potrebno dostaviti slijedeću dokumentaciju:
- Potvrdu o kvaliteti ugrađene opreme (atesti, certifikati, zapisnici o ispitivanju)
- Izvod iz registracije djelatnosti izvođača radova
- Dokument o provedenoj obuci za rukovanje i uputama za održavanje sustava
- Garantski list

**Popis primjenjenih propisa**

1. Zakon o gradnji (NN RH153/13,20/1739/19,125/19)
2. Zakona o prostornom uređenju ( NN 153/13; 65/17; 114/18: 39/19; 98/19,67/23 )
3. Zakon o zaštiti od požara NN br. 92/10,114/22
4. Zakon o zaštiti okoliša ( NN 80/13)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona NN br. 05/10.
6. Tehnički propis za sustave djelovanja munje na građevinama NN br.87/08, 33/10.
7. Zakon o telekomunikacijama NN RH br. 122/03
8. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada ( NN 155/09 )
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti ( NN 158/03 i 79/07 )
10. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 42/05 i 113/06
11. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (51/08)
12. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 116/10)
13. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja ( NN 146/2005 )
14. IEC. VDE. DIN. i ostali priznati propisi i norme
15. Hrvatska norma HRN EN 54
16. Zakon o normizaciji (Narodne novine br.163/03 )
17. Norma HRN 60364-7-701:1999 – prostorije sa kadom ili tušem
18. Norma HRN HD 60364-1:2008 – opće karakteristike i klasifikacija
19. Norma HRN HD 60364-4-41:2007 - zaštita od električnog udara
20. Norma HRN HD 60364-4-42:2012 – zaštita od toplinskog djelovanja
21. Norma HRN HD 60364-4-43:2011 – nadstrujna zaštita
22. Norma HRN HD 60364-5-51:2010 – izbor i postavljanje opreme u zavisnosti od vanjskih utjecaja
23. Norma HRN HD 60364-5-52:2012 – trajno dopuštene struje
24. Norma HRN HD 60364-5-54 :2007 – uzemljenje i zaštitni provodnici
25. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14,181/14,154/14, 94/18, 96/18)
26. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12,136/12, 157/13, 152/14, 98/15 i 44/17)

Pula, Listopad 2024.

Projektant :

**Željko Tomljenović dipl.ing.el.**



---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

INVESTITOR:

GRAD PULA  
Forum 1, Pula  
OIB: 79517841355

NAZIV GRAĐEVINE:

REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -  
DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE  
k.č.6104/1, k.o.Pula

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

1224

BROJ PROJEKTA:

2555/24-E

VRSTA PROJEKTA:

**3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA  
KVALITETE**

DATUM:

Listopad 2024.

### 3.1. UVJETI ZA OBAVLJANJE GRAĐENJA

Temeljem Zakona o gradnji, N.N. 153/13,20/17,39/19,125/19 investitor je dužan osigurati nadzor nad izvođenjem elektroinstalacija obuhvaćenih ovim projektom.

Nadzor nad izvođenjem elektroinstalaterskih radova tijekom građenja predmetne građevine (kontrolu radova, kakvoću ugrađenog materijala i dr.) investitor može povjeriti samo osobi registriranoj za tu djelatnost. Odgovorna osoba koja obavlja nadzor mora udovoljavati uvjetima propisanim Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N. 152/08).

Izvođenje elektroinstalaterskih radova na izgradnji predmetne građevine, investitor ili njegov glavni izvođač, može temeljem Zakona o gradnji, N.N. 153/13,20/17,39/19,125/19 povjeriti samo osobi registriranoj za izvođenje pojedinih vrsta elektroinstalacija koje su obuhvaćene ovim projektom.

Tvrtka koja obavlja izvođenje radova mora udovoljavati uvjetima propisanim Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N. 152/08) i Pravilnika o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja (N.N. 43/09).

Glavni izvođač ili osoba koja je ugovorila izvođenje elektroinstalacija neposredno sa investitorom dužna je, prije početka radova, prema Zakonu o gradnji, N.N. 153/13,20/17,39/19,125/19 imenovati odgovornu osobu za izvođenje elektroinstalacija i to imenovanje dostaviti na gradilište.

Odgovorna osoba za vođenje elektroinstalacijskih radova mora udovoljavati uvjetima propisanim Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (N.N. 152/08).

### 3.2. GRAĐEVINSKI DNEVNIK

Tijekom cijelog vremena izvođenja radova izvođač radova mora voditi građevinski dnevnik u skladu sa Pravilnikom o načinu i uvjetima vođenja građevinskog dnevnika, (N.N. 06/2000). Sve primjedbe i zapažanja u pogledu odstupanja od kakvoće ugrađenog materijala i/ili sigurnosti instalacija izvođač mora obavezno evidentirati u građevinski dnevnik.

U građevinski dnevnik izvođač treba upisivati sve podatke o ugrađenim materijalima sukladno odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/2010) čl. 26. te čl. 28. , kao i odredbama navedenim u prilogu "C" rečenog propisa.

### 3.3. IZVOĐENJE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Izvođač elektroinstalacija mora radove izvoditi po projektu, u skladu odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/2010), kao i odredbama navedenim u prilogu "C" rečenog propisa.

Eventualne dopune i izmjene u odnosu na glavni, odnosno izvedbeni projekt, ovisno o veličini, obimu i značaju promjene mora odobriti projektant i/ili nadzorni inženjer.

### 3.4. KONTROLE TIJEKOM I PO ZAVRŠETKU RADOVA

Za osiguranje kvalitete izvedenih radova odgovoran je izvođač.

Naročitu pažnju tijekom radova izvođač mora posvetiti izvođenju mjera zaštite opisanih u poglavlju "Mjere zaštite". Izvođač mora tijekom ili na kraju radova kontrolirati :

- prepoznatljivost neutralnih i zaštitnih vodova kako se ne bi dogodila zamjena faznih vodova, nul i neutralnih vodova
- podešenost uređaja za zaštitu, odnosno, ispravnost izbora vrijednosti ugrađenih osigurača i drugih zaštitnih elemenata na postavne vrijednosti
- funkcionalnost opreme i uređaja ugrađenih u instalaciju
- raspored opterećenja po fazama radi uravnoteženja opterećenja na sve tri faze

Za svu opremu prije ugradnje izvođač treba predložiti ispravu proizvođača o porijeklu, tehničkim karakteristikama, dokazu kakvoće i drugim specifičnostima, a za uvoznu opremu također i certifikat u sukladnosti prema Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/2010) te uputstvo za montažu, rukovanje i održavanje na hrvatskom jeziku.

Ne smiju se ugrađivati oštećeni i defektni materijali, odnosno neispravna oprema.

Ako ugovorom o izvođenju i troškovnikom radova nije određeno drugačije nivo kvalitete radova i predviđene opreme definiran je odgovarajućim odredbama "Zakona o obveznim odnosima".

Kvalitetu svojih radova izvođač jamči i jamstvenim rokom čiju dužinu, ako nekim zakonom nije drugačije određeno, dogovara kod sklapanja ugovora sa investitorom.

Po završetku radova, izvođač mora predložiti dokaze o kakvoći izvedenih radova te izjavu

odgovorne osobe da su za izvođenje korišteni materijali u skladu sa važećim hrvatskim standardima i normativima. Prije tehničkog pregleda, izvođač mora dostaviti ovjerene garantne listove svih proizvoda koje je ugradio, te uputstva za uporabu i rukovanje uređajima.

Ispitivanje kakvoće izvedenih radova može obaviti samo za to registrirana ustanova.

Da bi se utvrdila kvaliteta izvedenih radova i konstatirala ispravnost elektrinstalacije prije puštanja u pogon, te njena bezopasnost u normalnoj uporabi obavezno je provesti :

a) ispitivanja prema granskoj normi HEP N. 033. 01

b) dielektrično ispitivanje kabela 1kV, sa umanjenim vrijednostima napona (70% od HRN. B0. 030, te IEC 664/1980 i 664 A/1981-kat.IV)

c) mjerenje otpora izolacije kabela 1kV, po HRN N. C5.225

d) kontrolu izjednačenja potencijala stupova i opreme

e) kontrolu nazivnih vrijednosti osigurača

f) kontrolu redoslijeda faza

g) kontrolu simetričnosti opterećena kabela

h) kontrolu opremljenosti natpisnim pločicama i jednopolnim shemama

i) kontrolu jačine opće i protupanične rasvjete

j) ispitivanje djelovanja zaštite automatskim isključenjem napajanja (otpor petlje)

k) ispitivanje otpora uzemljenja

l) ispitivanje instalacije zaštite od munje

Rezultati svih gore traženih ispitivanja instalacija moraju biti predloženi u pismenom obliku, sa potpisom odgovorne osobe te nadnevkom ispitivanja.

### 3.5. TEHNIČKI PREGLED

Na tehničkom pregledu izvođač elektroinstalacija mora predložiti slijedeće dokumente :

- Izvod iz sudskog registra iz kojeg je vidljiva registracija djelatnosti izvođača
  - Ugovor o izvođenju radova sa investitorom ili glavnim izvođačem radova
  - Imenovanje odgovorne osobe za izvođenje elektroinstalacija
  - Pisanu izjavu o izvedenim radovima prema "Pravilniku o tehničkom pregledu" N.N. 108/04 čl. 12.
  - Zapisnike o ispitivanju elektroinstalacija u skladu za zahtjevima za ispitivanja iz ovog projekta
  - Ovjeren građevinski dnevnik
  - Projekt izvedenog stanja elektroinstalacija ukoliko se odstupilo od projekta elektroinstalacija
- Ukoliko su svi nalazi o ispitivanju elektroinstalacija uredni i iz njih se može zaključiti da je instalacija sigurna po živote ljudi i materijalna dobra, može se pustiti u pogon u skladu sa predviđenom namjenom. Ovaj zaključak donosi nadzorni inženjer u svom završnom izvješću te komisija za tehnički pregled objekta.

Projektant :

Pula, Listopad 2024.

**Željko Tomljenović dipl.ing.el.**

---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

|                             |                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INVESTITOR:                 | GRAD PULA<br>Forum 1, Pula<br>OIB: 79517841355                                                 |
| NAZIV GRAĐEVINE:            | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -<br>DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE<br>k.č.6104/1, k.o.Pula |
| ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: | 1224                                                                                           |
| BROJ PROJEKTA:              | 2555/24-E                                                                                      |
| VRSTA PROJEKTA:             | <b>4. PRORAČUNI</b>                                                                            |
| DATUM:                      | Listopad 2024.                                                                                 |

Provjeru ispravnosti zaštite potrebno je izvršiti mjerenjem na gotovoj instalaciji obzirom da prilikom izrade projekta nisu bili poznati točni podaci u dovodnoj mreži te način priključka objekta.

Ispitivanjem je potrebno ustanoviti vrijeme isklapanja zaštite koje treba biti manje od 0.4 sek. za utičnice ,a 5 sek. za razdjelnike i fiksno spojena trošila.

#### A/ PRORAČUN UVJETA ZA PRAVILNO DJELOVANJE STRUJNIH DIFERENCIJALNIH ZAŠTITNIH SKLOPKI

Da bi strujne diferencijalne zaštitne sklopke ( FID ) pravilno djelovale moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti :

$$1. R_p < \frac{U_d}{I_d} \quad 2. R_i < \frac{U}{I_d}$$

gdje je :

- $R_p$  - otpor petlje šticeenog dijela instalacije
- $U_d$  - dozvoljeni dodirni napon ( 50 V )
- $R_i$  - otpor izolacije strujnog kruga
- $U$  - fazni napon ( V )
- $I_d$  - diferencijalna struja greške

Za FID-sklopku sa  $I_d = 0.5$  A mora biti :

$$1. R_p < \frac{50}{0.5} \quad \text{tj. } R_p < 100 \, \Omega \quad 2. R_i < \frac{230}{0.5} \quad \text{tj. } R_i < 460 \, \Omega$$

Za FID-sklopku sa  $I_d = 0.03$  A mora biti :

$$1. R_p < \frac{50}{0.03} \quad \text{tj. } R_p < 1.660 \, \Omega \quad 2. R_i < \frac{230}{0.03} \quad \text{tj. } R_i < 7.666 \, \Omega$$

Iz prakse je poznato da na lokalnom području distributivna niskonaponska mreža i instalacije u sličnim građevinama zadovoljavaju uvjete za ispravno djelovanje zaštitnih strujnih sklopki ali se konkretni podaci moraju ipak na licu mjesta provjeriti odgovarajućim mjerenjima.

#### B/ PRORAČUN OTPORA UZEMLJIVAČA

Otpor uzemljivača se izračunava prema pojednostavljenom obrascu koji ne unosi bitne pogreške u proračun prema formuli :

$$R = 2,1 \rho / L \, (\Omega) = 2,1 \times 200 / 60 = 7 (\Omega)$$

$\rho$  – specifični otpor tla (  $\Omega/m$  )

$L$  – ukupna dužina uzemljivača ( m )

$R$  – otpor uzemljivača (  $\Omega$  )

$R_{max}$  – maksimalni dozvoljeni otpor uzemljivača je 20(  $\Omega$  )

Iz proračuna je vidljivo da je otpor uzemljivača manji od dozvoljenog što zadovoljava propisane uvjete. Trebati će izvršiti mjerenje otpora uzemljenja da bi se dobili točni podaci i izvršila provjera dali isti zadovoljava. Atest o izvršenom ispitivanju otpora uzemljenja je sastavni dio dokumentacije koju izvođač mora predati korisniku građevine.

#### C/ PROCJENA RIZIKA ZA PREDMETNU GRAĐEVINU

Prema Tehničkom propisu (NN 87/08 i 33/10) te normama HRN EN 62305 dio1-5 potrebno je Izraditi procjenu rizika promatrane građevine i na temelju iste utvrditi da li je proračunati rizik u dozvoljenim granicama, a u suprotnom predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite kako bi se rizik smanjio u dopuštene vrijednosti (RT).

Za promatranu građevinu uzeti ćemo u obzir rizik  $R_1$  (rizik gubitka ljudskih života)

$$R_1 < RT ; \quad RT = 1 \times 10^{-5}$$

Građevinu ćemo promatrati kao jednu zaštitnu zonu.

U nastavku slijedi tablični prikaz sa proračunom ,značajki građevine, instalacija, zaštitnih zona te procjena rizika.

Na temelju provedenog proračuna proizlazi da je ukupni rizik od udara munje manji od dopuštenog koji je  $1 \times 10^{-5}$  uz primjenu zaštite nivoa IV .

Temeljem toga predviđa se ugradnja sustava za zaštitu od munje na predmetnoj građevini.



# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC

62305-2

Edition 1  
2004-01

## Structure's Attributes:

Length of structure (m): 37  
Width of structure (m): 16  
Height of roof plane (m)\*: 8  
Equivalent area (m2): 4.946 m2

## Structure's Dimensions:

Location relative to surroundings: Isolated structure  
Location density (service line density): Urban  
Number thunderdays: 40 days/year  
Equivalent annual flash density: 4,0 flashes/km2

## Structure's Attributes:

Risk of fire or physical damage: Ordinary  
Structure screening effectiveness: Average  
Internal wiring type: Unscreened

## Protection Measures:

LPS type: Level IV - 84%  
Fire protection level: Automated systems  
Surge protection: Full SPD set IEC62305-4

## Conductive Service Lines:

### Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable  
Type of external cable: Unscreened  
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

## Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0  
Type of external cable: Unscreened

## Other Underground Services:

Number of conductive services: 0  
Type of external cable: Unscreened

## Loss Categories:

### Category 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Low panic level  
Life loss due to fire: Commercial, schools...  
Life loss due to overvoltages: No safety critical systems

## Category 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

### Category 4 - Economic Loss:

Special economic hazards: No special hazards  
Economic loss due to fire: Office, school  
Economic loss due to overvoltage: Museum, school  
Step - touch potential loss factor: No shock risk  
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000 yrs

### Category 2 - Loss of Essential Services:

Services lost due to fire: No service exist  
Services lost due to overvoltages: No service exist

## Calculated Risks:

|                             | <i>Tolerable<br/>Risk Rt</i> | <i>Direct Strike<br/>Risk Rd</i> | <i>Indirect Strike<br/>Risk Ri</i> | <i>Calculated<br/>Risk R</i> |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Loss of Human Life:         | 1,00E-05                     | 8,11E-07                         | 1,85E-08                           | 8,30E-07                     |
| Loss of Essential Services: | 1,00E-03                     | 0,00E+00                         | 0,00E+00                           | 0,00E+00                     |
| Loss of Cultural Heritage:  | 1,00E-03                     | 0,00E+00                         | 0,00E+00                           | 0,00E+00                     |
| Economic Loss:              | 1,00E-03                     | 2,18E-06                         | 2,64E-05                           | 2,85E-05                     |

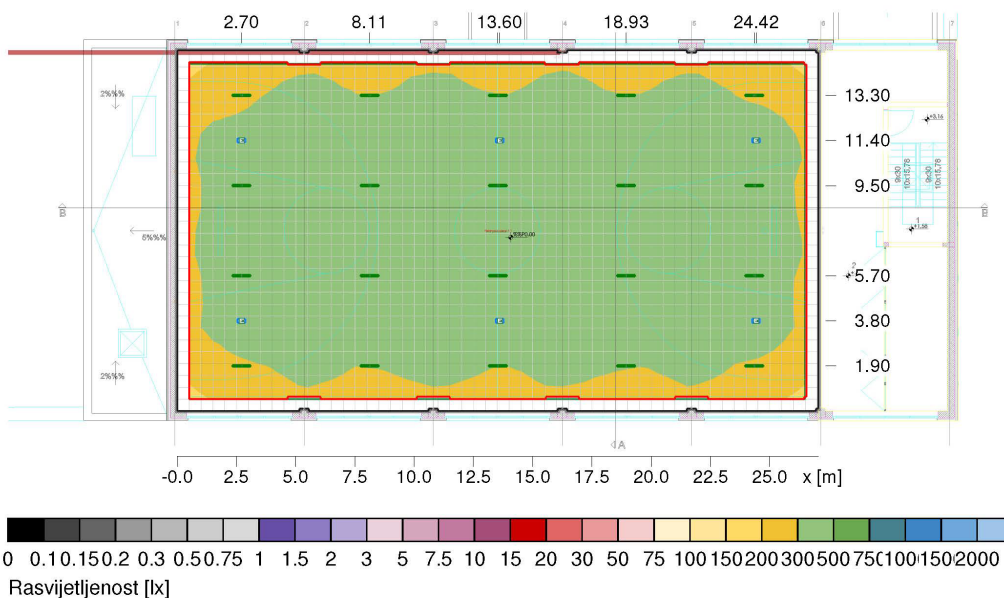
## D/ PRORAČUN RASVJETE

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



## Sažetak, dvorana

## .2 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



## Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

7.00 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

Ukupna snaga

Ukupna snaga po površini (410.82 m<sup>2</sup>)

189960.00 lm

1344.0 W

3.27 W/m<sup>2</sup> (0.92 W/m<sup>2</sup>/100lx)

## Površina izračuna 1

Korisnički profil

## Referentna površina 1.1

Sportske hale, gimanstičke prostorije, bazeni

5.36.24 (EN 12464-1, 8.2011) (Ra &gt;80.00)

Horizontalno

cilindrično

 $\bar{E}_m$  $E_{min}$  $E_{min}/\bar{E}_m (U_0)$  $E_{min}/E_{max} (U_d)$  $E_z/E_h$ 

Pozicija

RuG (2.6H 4.7H)

Svjetiljka:

(stropna nagradna svjetiljka Sequal 2MB 60° 10000 lm 67 W 840 FO IP65 white, I13922479001)

357 lx ( $\geq 300$  lx)

241 lx

0.67 ( $\geq 0.60$ )

0.55

0.00 m

 $\leq 21.3$  $< 22.00$ 95 lx ( $\geq 50$  lx)

65 lx

0.69 ( $\geq 0.10$ )

0.26

0.45 m

## Glavne površine

Mp 1.25 (Strop)

Mp 1.1 (Zid)

Mp 1.8 (Zid)

Mp 1.12 (Zid)

Mp 1.16 (Zid)

Mp 1.17 (Zid)

 $\bar{E}_m$ 

58 lx

109 lx

117 lx

119 lx

118 lx

110 lx

 $\geq 30$  lx $\geq 50$  lx $\geq 50$  lx $\geq 50$  lx $\geq 50$  lx $\geq 50$  lx $U_0$ 

0.73

0.32

0.42

0.43

0.42

0.33

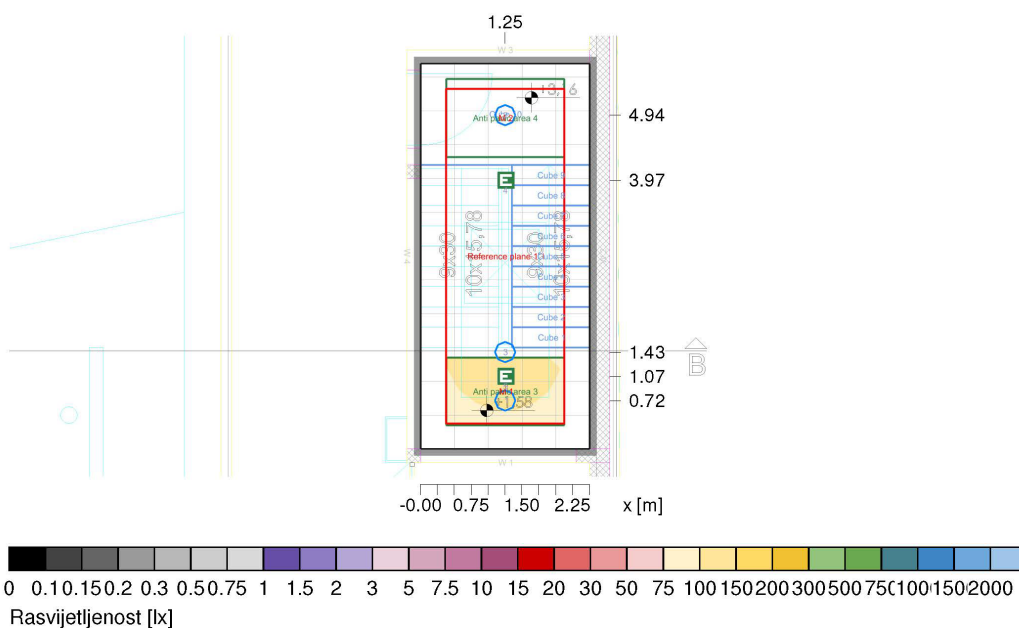
 $\geq 0.10$  $\geq 0.10$  $\geq 0.10$  $\geq 0.10$  $\geq 0.10$  $\geq 0.10$

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
 Prostor : unutarnja rasvjeta  
 Broj projekta : 240001273  
 Datum : 12.11.2024



### Sažetak, g\_stubište

#### .4 Pregled rezultata, Mjerna površina 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Visina mjerne površine  
 Visina svjetiljke  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
 0.00 m  
 5.37 m  
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
 Ukupna snaga  
 Ukupna snaga po površini (14.25 m²)

6900 lm  
 52.8 W  
 3.71 W/m²

#### Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost  
 Minimalna rasvjetljenost  
 Maksimalna rasvjetljenost  
 Jednolikost  $U_0$   
 Jednolikost  $U_d$

$\bar{E}_m$  101 lx  
 $E_{min}$  95 lx  
 $E_{max}$  107 lx  
 $E_{min}/\bar{E}_m$  1:1.07 (0.94)  
 $E_{min}/E_{max}$  1:1.13 (0.89)

#### Tip Kom. Proizvod

14 3 x Intra Lighting  
 Tipaska oznaka : !180112V410B1  
 Naziv svjetiljke : stropna nadgradna svjetiljka Lona C/S 300 h85 DPR 2300 lm 18 W  
 840 FO IP43 white/matte white  
 Žarulje : 1 x 2xPCBR70-H250-C3-3528-840 200mA 17.6 W / 2300 lm

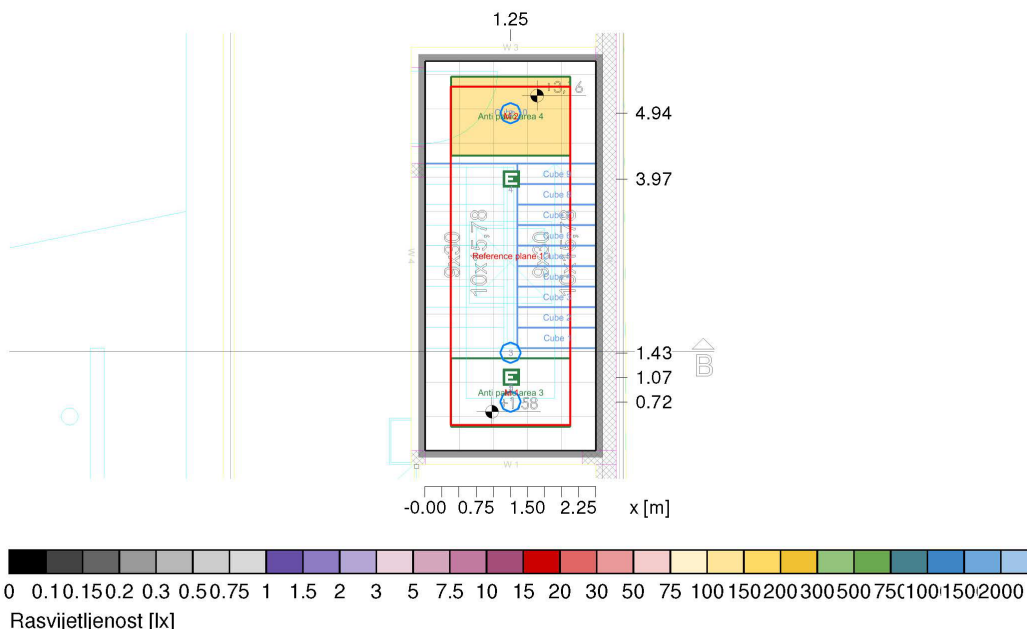


Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
 Prostor : unutarnja rasvjeta  
 Broj projekta : 240001273  
 Datum : 12.11.2024



## Sažetak, g\_stubište

### .5 Pregled rezultata, Mjerna površina 2



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Visina mjerne površine  
 Visina svjetiljke  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom  
 1.60 m  
 5.37 m  
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
 Ukupna snaga  
 Ukupna snaga po površini (14.25 m<sup>2</sup>)

6900 lm  
 52.8 W  
 3.71 W/m<sup>2</sup>

#### Rasvijetljenosti

Srednja rasvijetljenost  
 Minimalna rasvijetljenost  
 Maksimalna rasvijetljenost  
 Jednolikost U<sub>o</sub>  
 Jednolikost U<sub>d</sub>

$E_m$  122 lx  
 $E_{min}$  108 lx  
 $E_{max}$  134 lx  
 $E_{min}/E_m$  1:1.13 (0.89)  
 $E_{min}/E_{max}$  1:1.24 (0.81)

#### Tip Kom. Proizvod

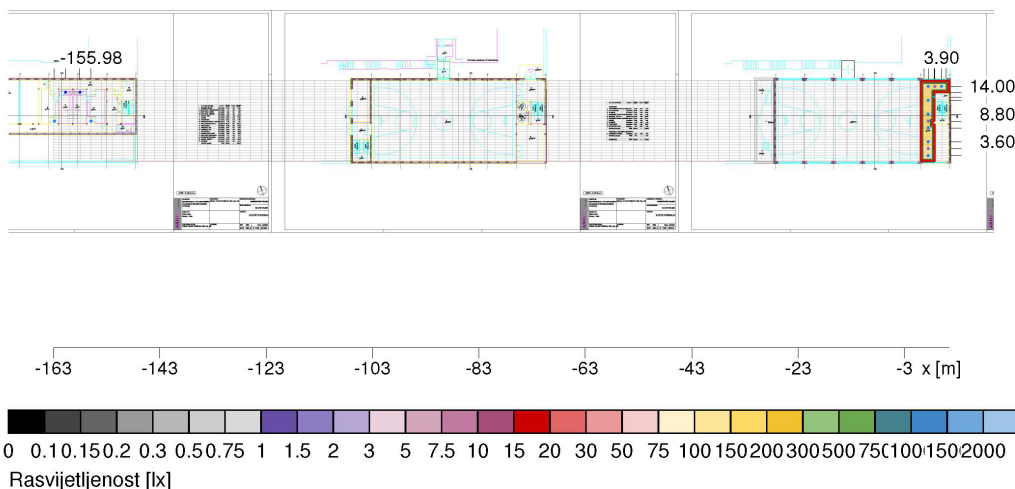
14 3 x Intra Lighting  
 Tipaska oznaka : !180112V410B1  
 Naziv svjetiljke : stropna nadgradna svjetiljka Lona C/S 300 h85 DPR 2300 lm 18 W  
 840 FO IP43 white/matte white  
 Žarulje : 1 x 2xPCBR70-H250-C3-3528-840 200mA 17.6 W / 2300 lm

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



### Sažetak, g\_galerija

#### .8 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (45.53 m<sup>2</sup>)

16100.00 lm  
123.2 W  
2.71 W/m<sup>2</sup> (1.86 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$   
 $E_{min}$   
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$   
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$   
 $E_z/E_h$   
Pozicija  
RuG (--- ---)

Horizontalno  
145 lx  
99 lx  
0.68  
0.56  
0.00 m (rot: 0°/0.01°)  
---

cilindrično  
55 lx  
41 lx  
0.75  
0.34  
0.00 m (rot: 0°/0.01°)

Hints:  
- Room dimensions deviate too much from a rectangular room.

#### Glavne površine

Mp 1.15 (Strop)  
Mp 1.5 (Zid)  
Mp 1.6 (Zid)  
Mp 1.10 (Zid)  
Mp 1.11 (Zid)  
Mp 1.12 (Zid)  
Mp 1.13 (Zid)  
Mp 1.14 (Zid)

$\bar{E}_m$   
42 lx  
107 lx  
102 lx  
108 lx  
109 lx  
93 lx  
114 lx  
100 lx

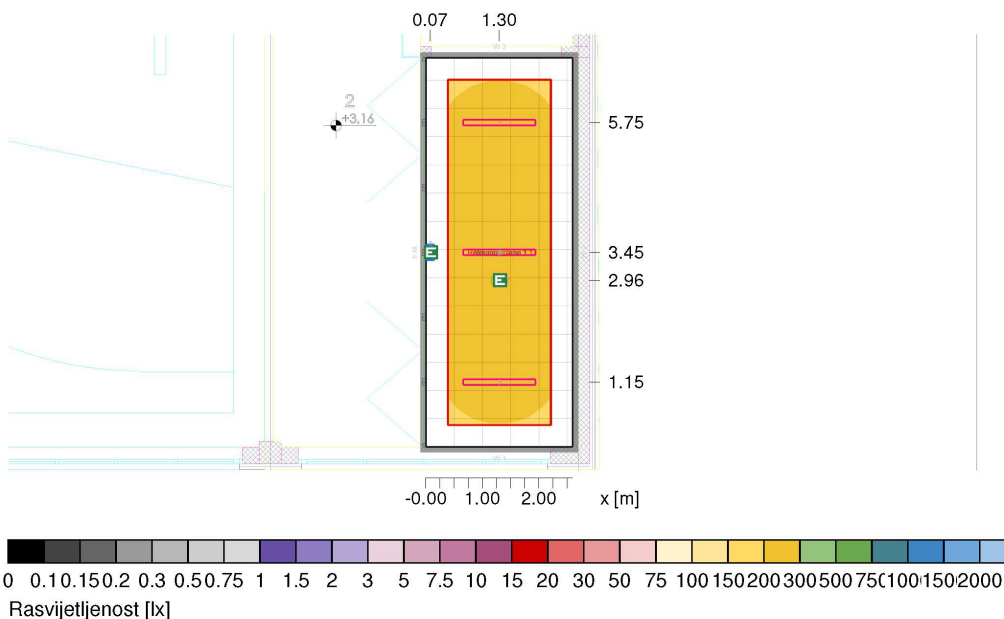
$U_o$   
0.79  
0.65  
0.68  
0.72  
0.58  
0.64  
0.59  
0.68

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



### Sažetak, g\_strojarska oprema

#### .10 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom

3.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

11424.00 lm

Ukupna snaga

73.8 W

Ukupna snaga po površini (17.90 m<sup>2</sup>)

4.12 W/m<sup>2</sup> (1.70 W/m<sup>2</sup>/100lx)

### Površina izračuna 1

### Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$

Horizontalno

cilindrično

$E_{min}$

243 lx

94 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

192 lx

84 lx

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.79

0.89

$E_z/E_h$

0.70

0.33

Pozicija

0.75 m (rot: 0°/0°)

0.75 m (rot: 0°/0°)

Rug (1.0H 2.7H)

<=20.0

Svjetiljka:

(stropna nadgradna svjetiljka 5700 3800 lm 25 W 840 FO 101x1277mm IP66, I15711412000)

### Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)

$\bar{E}_m$

$U_o$

Mp 1.1 (Zid)

90 lx

0.82

Mp 1.2 (Zid)

181 lx

0.58

Mp 1.3 (Zid)

176 lx

0.55

Mp 1.4 (Zid)

182 lx

0.58

Mp 1.5 (Zid)

176 lx

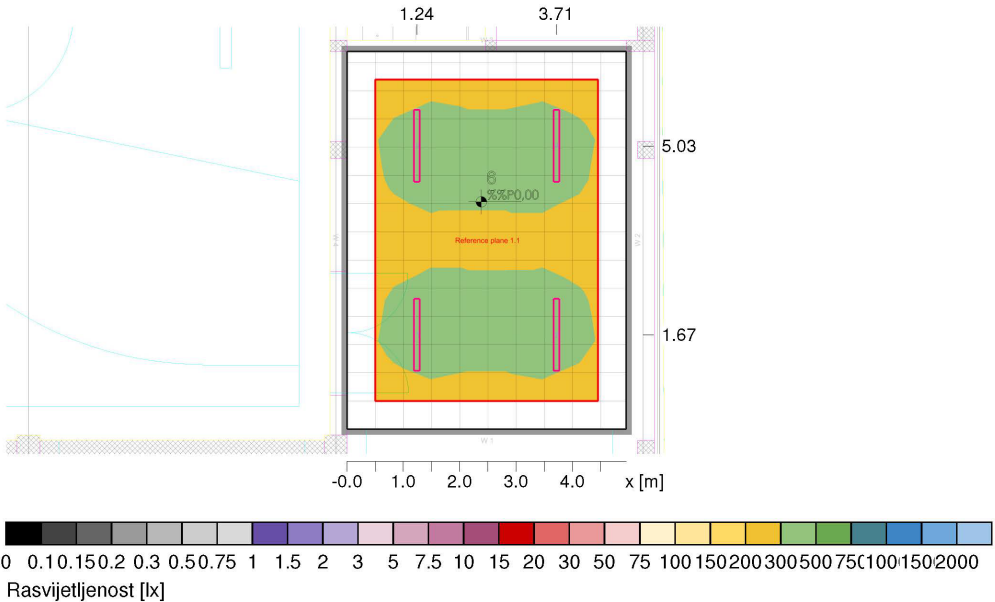
0.55

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



Sažetak, pr\_spremište

.17 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Visina svjetiljke  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
2.75 m  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (33.17 m²)

15232.00 lm  
98.4 W  
2.97 W/m² (0.95 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

$\bar{E}_m$   
 $E_{min}$   
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$   
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$   
 $E_z/E_h$   
Pozicija  
RUG (3.3H 4.4H)  
Svjetiljka:  
(stropna nadgradna svjetiljka 5700 3800 lm 25 W 840 FO 101x1277mm IP66, I15711412000)

Horizontalno  
313 lx  
265 lx  
0.85  
0.71  
0.75 m  
<=21.5

cilindrično  
136 lx  
122 lx  
0.89  
0.38  
1.20 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)  
Mp 1.1 (Zid)  
Mp 1.2 (Zid)  
Mp 1.3 (Zid)  
Mp 1.4 (Zid)

$\bar{E}_m$   
73 lx  
160 lx  
183 lx  
160 lx  
183 lx

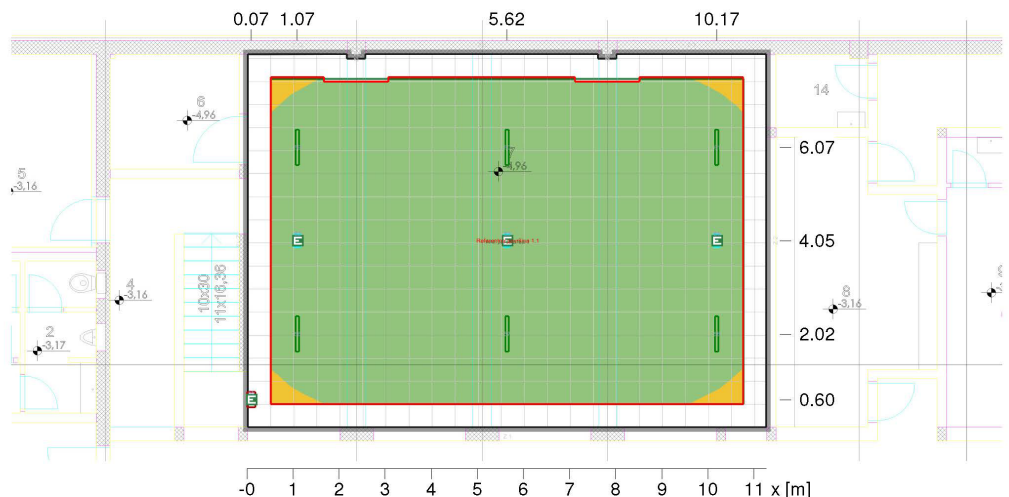
$U_o$   
0.86  
0.77  
0.70  
0.77  
0.70

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



### Sažetak, pod\_mala dvorana

#### .30 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



0 0.10.150.2 0.3 0.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 75 (100/150/2000)  
Rasvjetljenost [lx]

#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Visina svjetiljke  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
4.60 m  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (91.04 m<sup>2</sup>)

60072.00 lm  
403.2 W  
4.43 W/m<sup>2</sup> (1.09 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

Korisnički profil

#### Referentna površina 1.1

Sportske hale, gimnastičke prostorije, bazeni  
5.36.24 (EN 12464-1, 8.2011) (Ra >80.00)

Horizontalno cilindrično  
405 lx (>= 300 lx) 140 lx (>= 50 lx)  
310 lx 100 lx

$\bar{E}_m$  0.77 (>= 0.60) 0.71 (>= 0.10)  
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$  0.63  
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$

$E_z/E_h$  0.33  
Pozicija 0.00 m 0.45 m  
RUG (2.4H 3.3H) <=26.7 (< 22.00)

Svjetiljka:  
(stropna nadgradna svjetiljka Sequel 2MB 90° 10000 lm 67 W 840 FO IP65 white, I13923479001)

#### Glavne površine

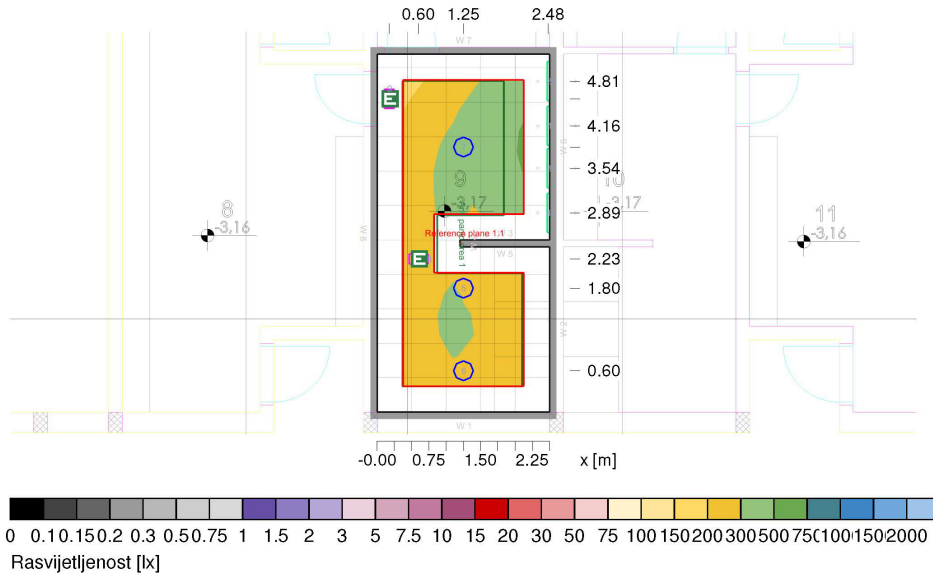
|                | $\bar{E}_m$       |      | $U_o$     |
|----------------|-------------------|------|-----------|
| Mp 1.7 (Strop) | 84 lx (>= 30 lx)  | 0.89 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid)   | 175 lx (>= 50 lx) | 0.48 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid)   | 257 lx (>= 50 lx) | 0.35 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid)   | 187 lx (>= 50 lx) | 0.47 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid)   | 173 lx (>= 50 lx) | 0.48 | (>= 0.10) |
| Mp 1.5 (Zid)   | 191 lx (>= 50 lx) | 0.38 | (>= 0.10) |

Objekt : Sportska dvorana OŠ Tone Peruška, Pula  
Prostor : unutarnja rasvjeta  
Broj projekta : 240001273  
Datum : 12.11.2024



### Sažetak, pod\_svlačionica

#### .38 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom  
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
Ukupna snaga  
Ukupna snaga po površini (12.87 m<sup>2</sup>)

10215.00 lm  
81.8 W  
6.36 W/m<sup>2</sup> (2.09 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Površina izračuna 1

#### Referentna površina 1.1

|                                                                                                                 |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| $E_m$                                                                                                           | 304 lx      | cilindrično |
| $E_{min}$                                                                                                       | 194 lx      | 135 lx      |
| $E_{min}/E_m (U_0)$                                                                                             | 0.64        | 100 lx      |
| $E_{min}/E_{max} (U_d)$                                                                                         | 0.39        | 0.74        |
| $E_z/E_h$                                                                                                       |             | 0.38        |
| Pozicija                                                                                                        | 0.75 m      | 1.20 m      |
| Rug (2.6H 5.3H)                                                                                                 | $\leq 24.5$ |             |
| Svjetiljka:<br>(zidna nadgradna svjetiljka Kalis 55 W SOP 1000 lm 10 W 840 L565 mm FO IP44 white, I17381461011) |             |             |

#### Glavne površine

|                |        |
|----------------|--------|
| $E_m$          | $U_0$  |
| Mp 1.9 (Strop) | 104 lx |
| Mp 1.1 (Zid)   | 201 lx |
| Mp 1.2 (Zid)   | 169 lx |
| Mp 1.6 (Zid)   | 164 lx |
| Mp 1.7 (Zid)   | 169 lx |
| Mp 1.8 (Zid)   | 169 lx |
|                | 0.59   |
|                | 0.53   |
|                | 0.66   |
|                | 0.63   |
|                | 0.63   |
|                | 0.65   |

---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

|                             |                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INVESTITOR:                 | GRAD PULA<br>Forum 1, Pula<br>OIB: 79517841355                                                 |
| NAZIV GRAĐEVINE:            | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -<br>DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE<br>k.č.6104/1, k.o.Pula |
| ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: | 1224                                                                                           |
| BROJ PROJEKTA:              | 2555/24-E                                                                                      |
| VRSTA PROJEKTA:             | <b>5. PROCJENA TROŠKOVA</b>                                                                    |
| DATUM:                      | Listopad 2024.                                                                                 |

PROCIJENJENA VRIJEDNOST ELEKTROINSTALACIJE BEZ PDV-a: 90.000.- EUR

Projektant :

Pula, Listopad 2024.

**Željko Tomljenović dipl.ing.el.**

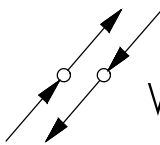
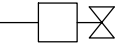
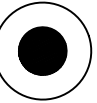


---

**TOMEL PULA d.o.o****PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A****OIB: 41133845794**

---

|                             |                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INVESTITOR:                 | GRAD PULA<br>Forum 1, Pula<br>OIB: 79517841355                                                 |
| NAZIV GRAĐEVINE:            | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA -<br>DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE<br>k.č.6104/1, k.o.Pula |
| ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: | 1224                                                                                           |
| BROJ PROJEKTA:              | 2555/24-E                                                                                      |
| VRSTA PROJEKTA:             | <b>6. NACRTI</b>                                                                               |
| DATUM:                      | Listopad 2024.                                                                                 |

|                                                                                     |                                         |                                                                                       |                           |                                                                                       |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|    | BROJ STRUJNOG KRUGA                     |    | VERTIKALNI PROLAZI VODOVA |    | TRAKA P 25x4mm POLOŽENA U TEMELJE                                       |
|    | TIP SVJETILJKE                          |    | TELEFONSKA UTIČNICA       |    | TRAKA P 25x4mm POLOŽENA U ZEMLJU                                        |
|    | STROPNA SVJETILJKA                      |    | RTV UTIČNICA              |    | TRAKA P 25x4mm POLOŽENA U BETONSKI ZID                                  |
|    | PROTUPANIČNA SVJETILJKA                 |    | PARLAFON                  |    | TRAKA P 25x4mm POLOŽENA PO ZIDU NA NOSAČIMA ZA ZID                      |
|    | ELEKTRIČNI GRIJAČ                       |    | ELEKTRIČNA BRAVA          |    | TRAKA P 20x3mm POLOŽENA PO ZIDU NA NOSAČIMA ZA ZID                      |
|    | RAZDJELNIK                              |    | REGULACIJSKO POJAČALO     |    | TRAKA P 20x3mm POLOŽENA PO KROVU NA NOSAČIMA ZA KANALICE                |
|    | KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA      |    | OSJETNIK TEMPERATURE      |    | TRAKA P 20x3mm POLOŽENA PO RAVNOM KROVU NA NOSAČIMA U BETONSKIM KOCKAMA |
|    | SPOJ NA METALNU MASU                    |    | TERMOSTAT                 |    | KRIŽNA SPOJNICA                                                         |
|    | PODŽBUKNI PREKIDAČ OBIČNI               |   | ELEKTROVENTIL             |    | SPOJNICA ZA SLIVNIK                                                     |
|   | PODŽBUKNI SERIJSKI PREKIDAČ             |  | PUMPA                     |  | SPOJNICA ZA OLUKE                                                       |
|  | PODŽBUKNI PREKIDAČ IZMJENIČNI           |  | VENTILATOR                |  | SPOJNICA ZA METALNU MASU (VIJCIMA)                                      |
|  | PODŽBUKNI PREKIDAČ KRIŽNI               |  | DIREKTAN IZVOD            |  | SPOJ VARENJEM TRAKE I METALNE MASE                                      |
|  | PODŽBUKNA UTIČNICA 16A/250V             |                                                                                       |                           |  | HVATALJKA ZA DIMNJAK                                                    |
|  | PODŽBUKNA UTIČNICA DUPLA 16A/250V       |                                                                                       |                           |  | MEHANIČKI ZAŠTITNIK TRAKE                                               |
|  | NADŽBUKNA UTIČNICA S POKLOPCEM 16A/250V |                                                                                       |                           |  | MJERNI SPOJ (NADŽBUKNI)                                                 |
|  | NADŽBUKNA UTIČNICA S POKLOPCEM 16A/380V |                                                                                       |                           |  | ODCJEP OD TEMELJNOG UZEMLJIVAČA TRAKOM P 25x4mm                         |
|  | TIPKALO                                 |                                                                                       |                           |  | ŠTAPNA HVATALJKA                                                        |
|  | EL. BOJLER                              |                                                                                       |                           |                                                                                       |                                                                         |

|                                                                                                             |                  |                                                                                                   |                                                |                             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| <div>TOMEL PULA d.o.o</div> <div>PULA - Medulinska cesta -Via Medolino 1A</div> <div>OIB: 41133845794</div> | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt:                    | ELEKTRIKA      |
|                                                                                                             | Gradevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKÉ SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | Faza:                       | GLAVNI PROJEKT |
|                                                                                                             | Sadržaj:         | LEGENDA OZNAKA                                                                                    |                                                | MAPA:                       | 4              |
|                                                                                                             | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |                                                | Zajednička oznaka projekta: |                |
|                                                                                                             |                  |                                                                                                   |                                                | Datum:                      | 12/2024        |
|                                                                                                             |                  |                                                                                                   |                                                | Broj el:                    | 2555/24-E      |
|                                                                                                             |                  |                                                                                                   |                                                | Mjerilo:                    |                |
|                                                                                                             |                  |                                                                                                   |                                                | List br:                    | 1              |

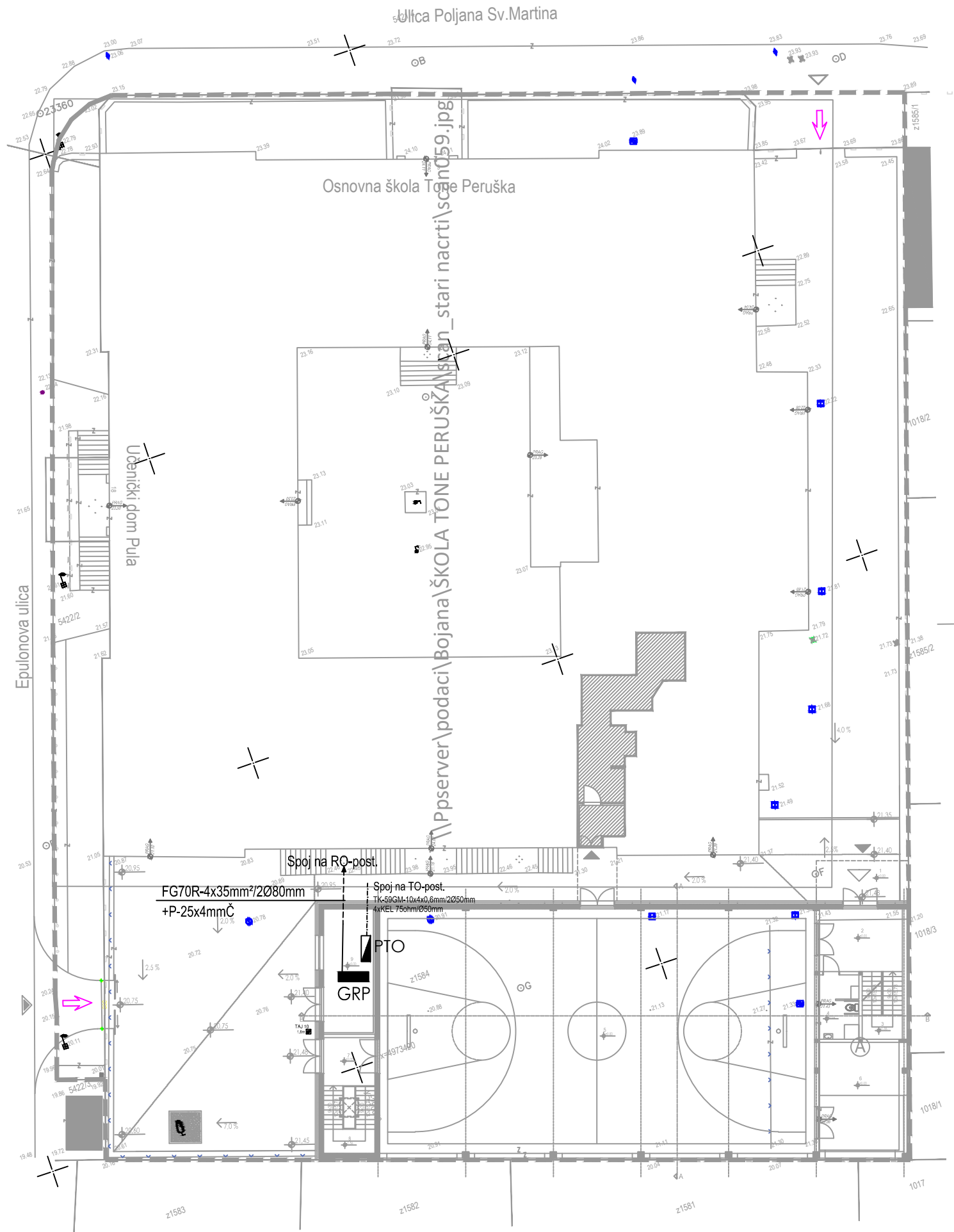
|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Projekt: ELEKTRIKA          |                    |
| Faza: GLAVNI PROJEKT        |                    |
| MAPA: 4                     |                    |
| Zajednička oznaka projekta: |                    |
| Datum: 12/2024              | Broj el: 2555/24-E |
| Mjerilo: 1:75               | List br: 2         |

|                    |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| Glavni projektant: | Projektant: Željko Tomljenović dipl.ing.el. |
|                    |                                             |

|                                                           |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investitor: GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355 | Gradjevina: REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |
| Sadržaji: LEGENDA RASVJETE                                |                                                                                                            |
| Ovlaštena osoba: Željko Tomljenović dipl.ing.el.          |                                                                                                            |

1A  
PULA  
TOMEL PULA d.o.o.  
OIB: 4117945794  
Medulinskih cesta

| Symbol                                                                              | Article No                                  | Prt. | Product                                                                                                          | Total load |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | I13922479001                                | 20   | stropna nadgradna svj tiljka ual M 6 1 lm 6 W IP65 white                                                         | 1340 W     |
|  | I13923479001                                | 6    | stropna nadgradna svj tiljka ual M 9 1 lm 6 W IP65 white                                                         | 403 W      |
|  | I180112V410B1                               | 47   | stropna nadgradna svjetiljka Lona C/S 300 h85 DPR 2300 lm 18 W 840 FO IP43 white/matte white                     | 827 W      |
|  | I15711412000                                | 12   | stropna nadgradna svjetiljka 5700 3800 lm 25 W 840 FO 101x1277mm IP66                                            | 295 W      |
|  | I15711414000                                | 8    | stropna nadgradna svjetiljka 5700 5200 lm 34 W 840 FO 101x1277mm IP66                                            | 274 W      |
|  | I18215422101                                | 36   | stropna nadgradna svjetiljka Etea DI 2050 lm 14 W 840 FO IP65 white                                              | 497 W      |
|  | I17381461011                                | 14   | zidna nadgradna svjetiljka Kalis 55 W SOP 1000 lm 10 W 840 L565 mm FO IP44 white                                 | 141 W      |
|  | IFG60POSDHB10L                              | 4    | stropna nadgradna svjetiljka FOG R 125 10W 3000K diff 586lm IP65 graphite                                        | 68 W       |
|  | IETL2W/B/3/SA/AT/WH + PL27 + 1014           | 4    | zidna nadgradna piktogramska svjetiljka EXIT L 2W IP65, autonomija 3h, autot st r tka                            | 9 W        |
|  | IETE1W/B/3/SA/AT/WH + PM27                  | 10   | zidna nadgradna piktogramska svjetiljka EXIT M 1W IP65, autonomija 3h, autotest                                  | 11 W       |
|  | IETE1W/B/3/SA/AT/WH + ETE/PLX + PM27        | 14   | stropna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT M 1W IP65, autonomija 3h, autotest                                 | 15 W       |
|   | IETE1W/B/3/SA/AT/WH + ETE/PLX + PM24 + PM25 | 3    | stropna nadgradna piktogramska svjetiljka EXIT M 1W IP65, autonomija 3h, autotest                                | 3 W        |
|    | IAXNO1W/B/3/SA/AT/WH                        | 5    | stropna nadgradna protupanica svj tiljka AXN 1W 19 lm IP65, optika za otvorene prostore, autonomija 3h, autotest | 6 W        |
|    | IAXNO2W/B/3/SA/AT/WH                        | 10   | stropna nadgradna protupanica svj tiljka AXN W 33 lm IP65, optika za otvorene prostore, autonomija 3h, autotest  | 22 W       |
|    | IAXNR1W/B/3/SA/AT/WH                        | 5    | stropna nadgradna protupanica svj tiljka AXNR 1W 19 IP65, optika za otvorene prostore, autonomija 3h, autotest   | 6 W        |
|    | IETE1W/B/3/SA/AT/WH                         | 5    | stropna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT M 1W 1 5lm IP65, autonomija 3h, autotest                           | 6 W        |
|    | IETE1W/B/3/SA/AT/WH + 1013                  | 4    | stropna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT M 1W 1 5lm IP65, autonomija 3h, autot st za titna r tka            | 4 W        |
|    | IETE1W/B/3/SA/AT/WH + HTR                   | 4    | izidna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT M 1W IP65, autonomija 3h, autotest                                  | 4 W        |
|    | IETE2W/B/3/SA/AT/WH                         | 1    | stropna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT M W 3 lm IP65, autonomija 3h, autotest                             | 2 W        |
|    | IETL3W/B/3/SA/AT/WH + 1014                  | 6    | istropna nadgradna protupanica svj tiljka EXIT L 3W 5lm IP65, autonomija 3h, autot st za titna r tka             | 20 W       |
| Total system load =                                                                 |                                             |      |                                                                                                                  | 3953 W     |



Napomena :  
-Priključak jake i slabe struje izvesti iz postojeće građevine (škola)  
-Točne trase dovoda i mjesto priključka u postojećem objektu  
odrediti na licu mjesta u dogovoru sa nadzorom i investitorom

POSTOJEĆI PROSTOR UČENIČKOG DOMA

DIO PROSTORA KOJI SE UREĐUJE

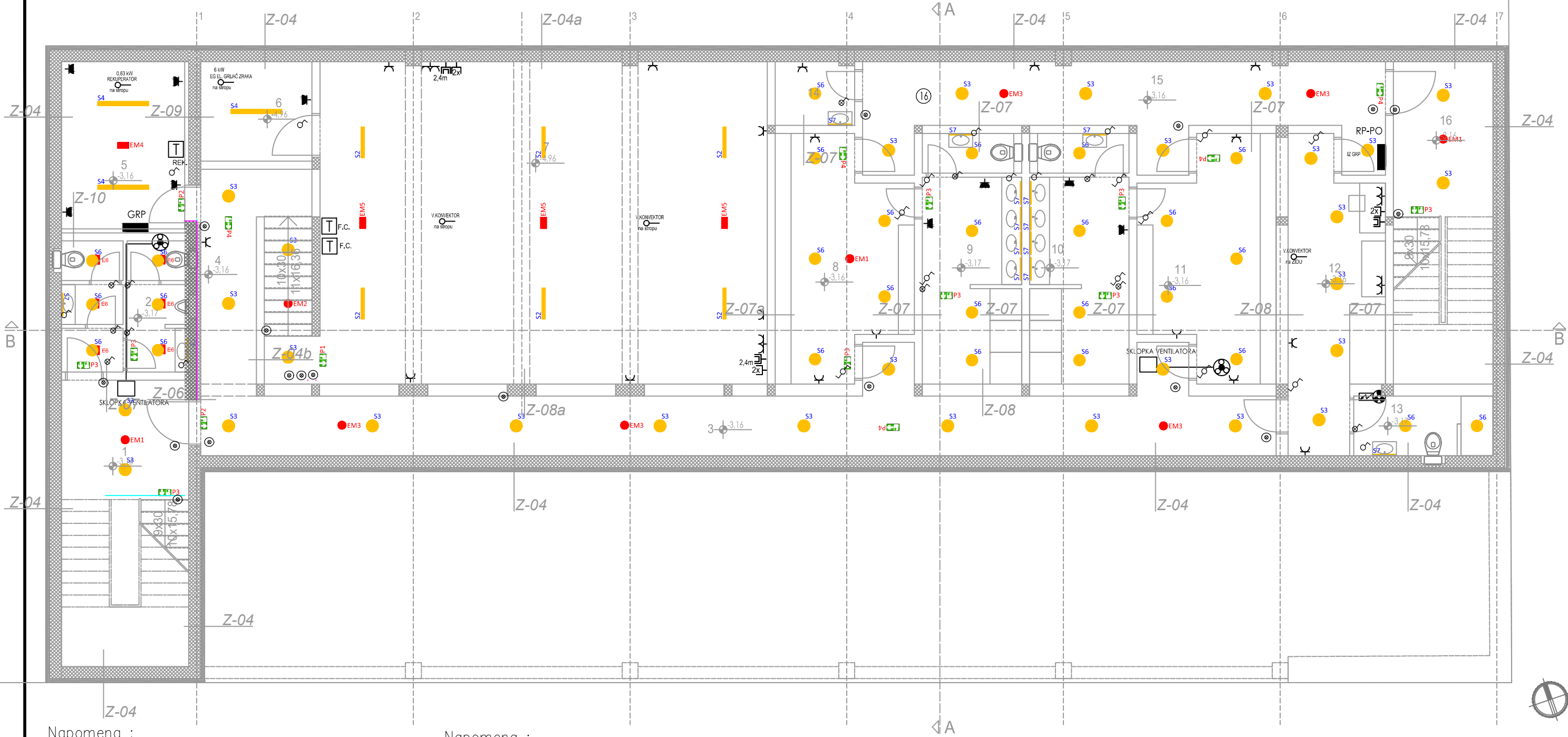
OSTALI DIO PROSTORA

ULAZ U PROSTOR

\* floor podruma učeničkog doma je skenirani nacrt tako da ne prikazuje stvarne i točne dimenzije postojećih prostorija

±0,00 = 21,50 m.n.v.

|                                                                                  |                  |                                                                                                 |                                                |  |                             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|-----------------------------|----------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA - Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                   | Glavni projektant:                             |  | Projekt:                    | ELEKTRIKA      |
|                                                                                  | Gradjevina:      | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. |  | Faza:                       | GLAVNI PROJEKT |
|                                                                                  | Sadržaj:         | SITUACIJA<br>El.instalacija jake i slabe struje                                                 |                                                |  | MAPA:                       | 4              |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                 |                                                |  | Zajednička oznaka projekta: | ST 11/24       |
|                                                                                  |                  |                                                                                                 |                                                |  | Datum:                      | 12/2024        |
|                                                                                  |                  |                                                                                                 |                                                |  | Mjerilo:                    | 1 : 300        |
|                                                                                  |                  |                                                                                                 |                                                |  | Broj el:                    | 2555/24-E      |
|                                                                                  |                  |                                                                                                 |                                                |  | List br:                    | 3              |



Napomena :

- KABELI SE POLAŽU U BETONSKE ZIDOVE I STROPOVE U SAMOGASIVE PLASTIČNE CIJEVI
- DIO U VELIKOJ DVORANI SE POLAŽE U SPUŠTENOM STROPU U SAMOGASIVE CIJEVI
- PRODORE NA PR4ELAZU POŽARNIH SEKTORA POTREBNO JE ODGOVARAJUĆE PP– BRTVITI

Napomena :

- Točne pozicije priključaka rasvjete dogovoriti s investitorom i projektantom na licu mjesta,te u skladu s interijerom i odabranim tipom svjetiljki.

Napomena :

- Točne pozicije priključaka dogovoriti s investitorom i projektantom na licu mjesta,te u skladu s odabranim dovršiti instalaciju.
- Priključke za strojarску opremu uskladiti sa stvarnom izvedbom opreme

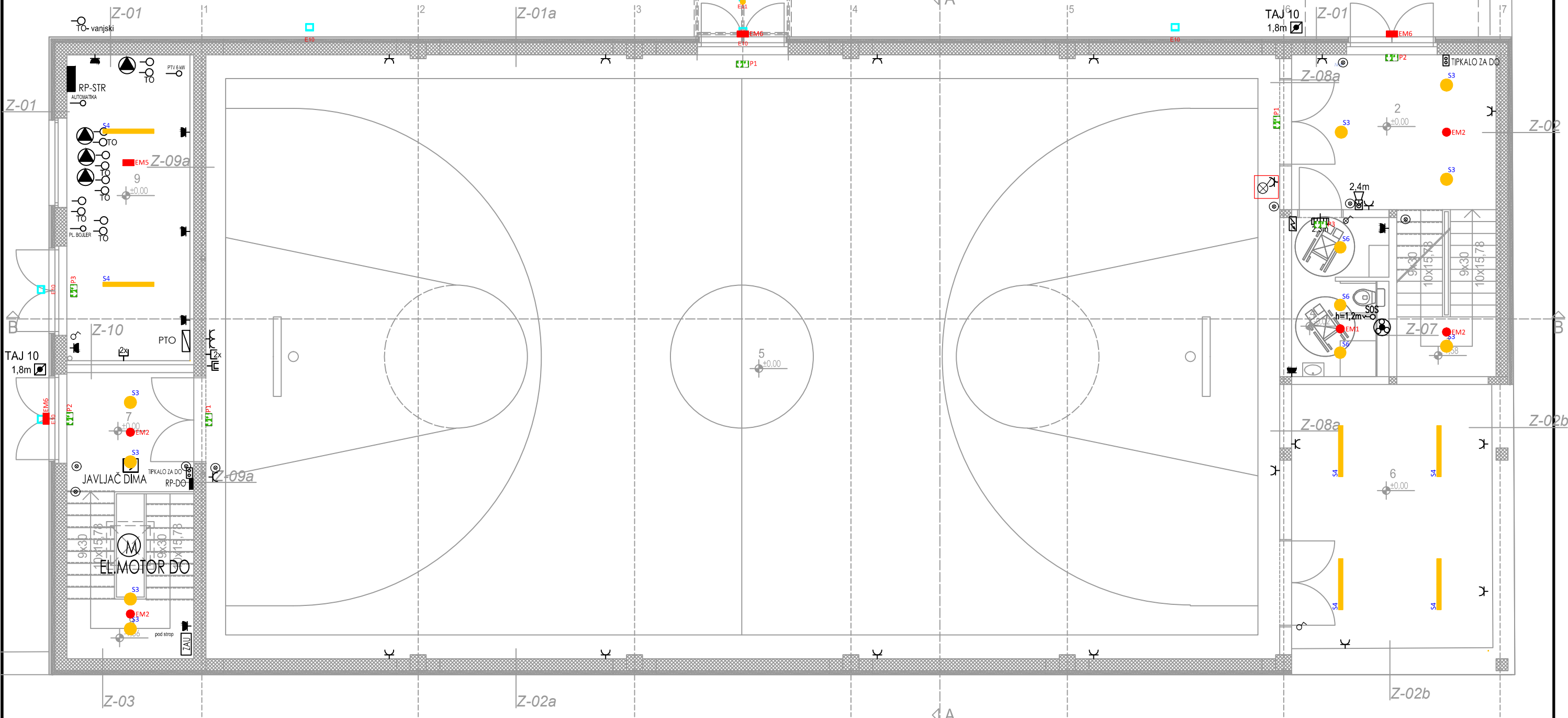
TOMEL PULA d.o.o  
PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A  
OIB: 41133845794

|                  |                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     |
| Gradovina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |
| Sadržaj:         | TLOCRT PODRUMA<br>El. instalacija jake i slabe struje                                             |
| Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Glavni projektant: |                                 |
| Projektant:        | Željko Tomljenović dipl.ing.el. |

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Projekt:                    | ELEKTRIKA      |
| Faza:                       | GLAVNI PROJEKT |
| MAPA:                       | 4              |
| Zajednička oznaka projekta: | 1224           |
| Datum:                      | 12/2024        |
| Mjerilo:                    | 1:100          |
| Broj el:                    | 2555/24-E      |
| List br:                    | 4              |





Napomena :  
–KABELI SE POLAŽU U BETONSKJE ZIDOVE I STROPOVE U SAMOGASIVE PLASTIČNE CIJEVI  
– DIO U VELIKOJ DVORANI SE POLAŽE U SPUŠTENOM STROPU U SAMOGASIVE CIJEVI  
– PRODORE NA PR4ELAZU POŽARNIH SEKTORA POTREBNO JE ODGOVARAJUĆE PP– BRTVITI

Napomena :  
–Točne pozicije priključaka dogovoriti s investitorom i projektantom na licu mjesta,te u skladu s odabranim dovršiti instalaciju.  
–Priključke za strojarsku opremu uskladiti sa stvarnom izvedbom opreme

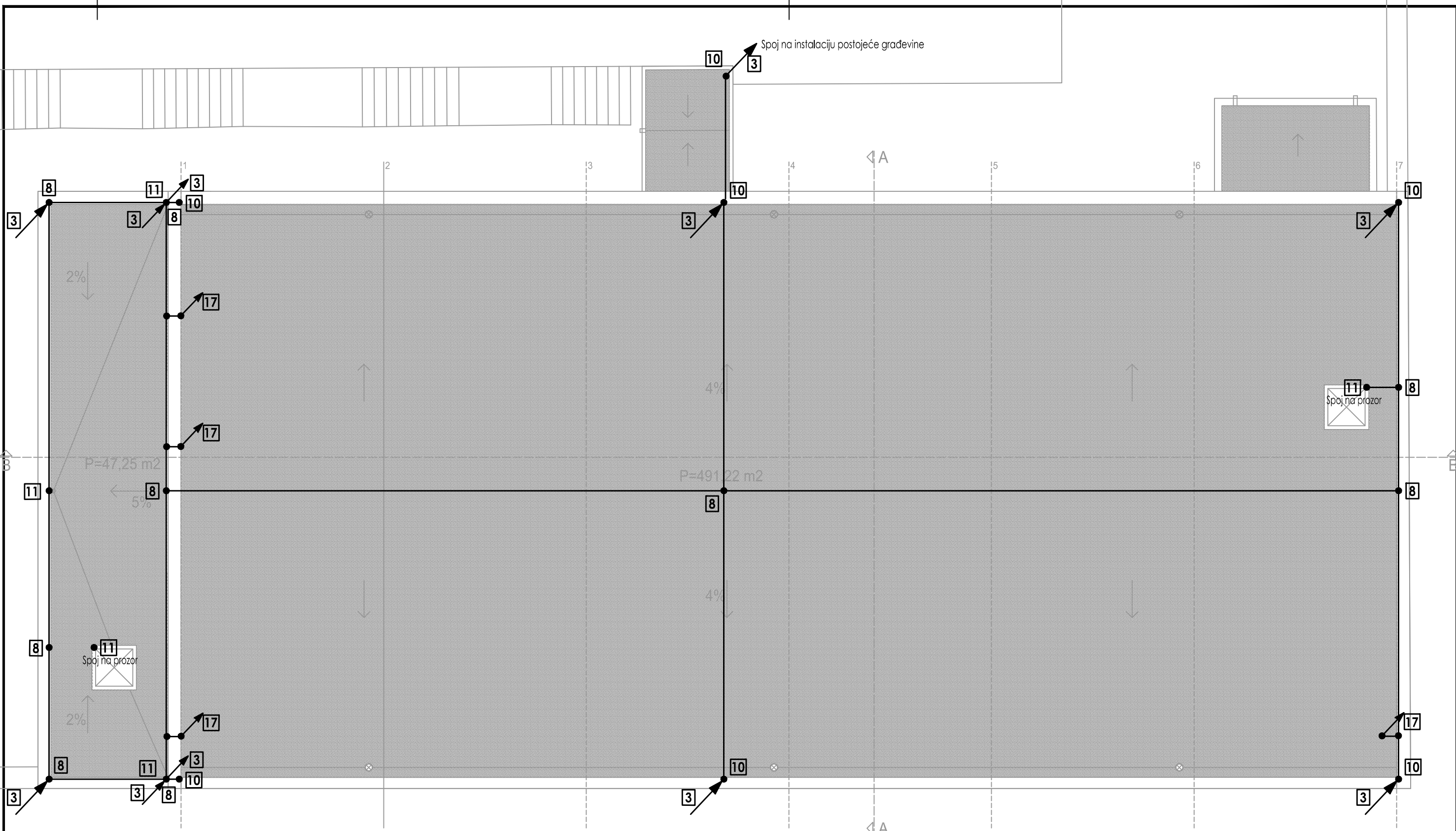
Napomena :  
–Točne pozicije priključaka rasvjete dogovoriti s investitorom i projektantom na licu mjesta,te u skladu s interijerom i odabranim tipom svjetiljki.

|                                                                                  |                                                                                                                |                                                                          |                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:<br>GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                   | Glavni projektant:<br><br>Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | Projekt: ELEKTRIKA   |                    |
|                                                                                  | Gradjevina:<br>REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                                          | Faza: GLAVNI PROJEKT |                    |
|                                                                                  | Sadržaj:<br>TLOCRT PRIZEMLJA<br>El. instalacija jake i slabe struje                                            | Zajednička oznaka projekta: 1224                                         | MAPA: 4              |                    |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                            |                                                                          | Datum: 10/2024       | Broj el: 2555/24-E |
|                                                                                  |                                                                                                                |                                                                          | Mjerilo: 1:100       | List br: 5         |





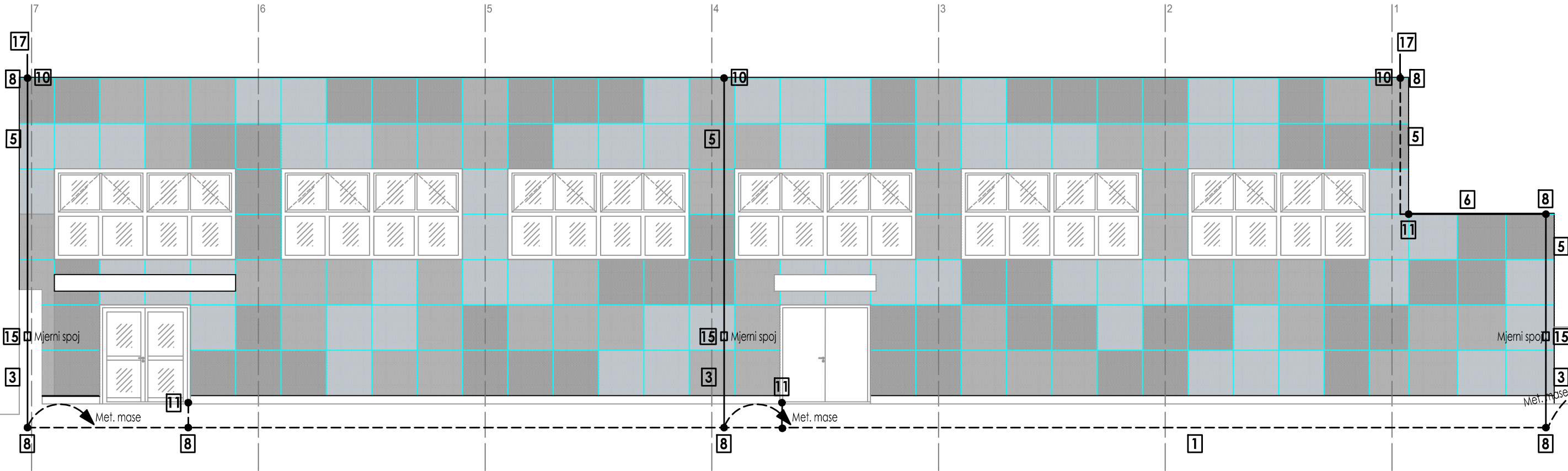




Napomena :  
-Na instalaciju zaštite od munje spojiti metalne mase na fasadi veće od 2m<sup>2</sup> i duža od 2m (ograde, prozore, limene opšave i sl.)  
-Ovisno o vrsti opšava odabrati i materijal hvataljki po krovu te spojni materijal

|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                |                                  |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:<br>GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                    | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                |
|                                                                                  | Gradevina:<br>REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                |
|                                                                                  | Sadržaj:<br>TLOCRT KROVA<br>El.instalacija zaštite od munje                                                     | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br><br>4                   |                |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                             |                                                | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                |
|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                |                                  | Datum: 10/2024 |
|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                | Mjerilo: 1:100                   | List br: 8     |

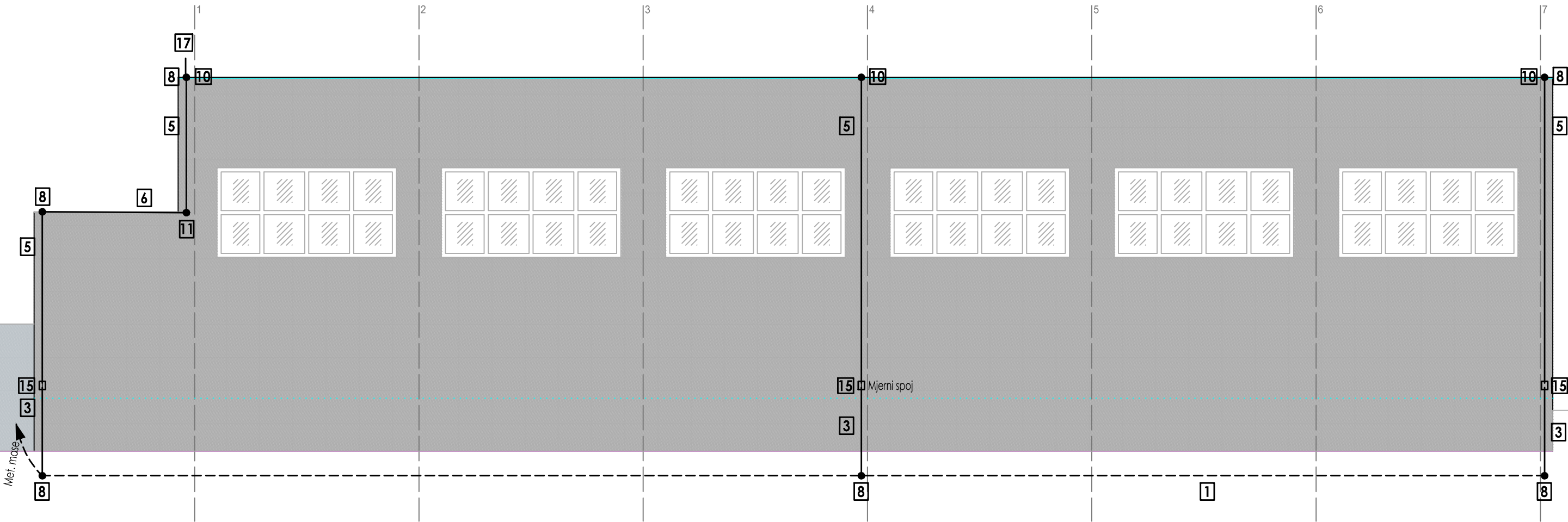
SJEVERNO PROČELJE



Napomena :  
–Na instalaciju zaštite od munje spojiti metalne mase na fasadi veće od 2m<sup>2</sup> i duža od 2m (ograde, prozore,limene opšave i sl.)  
–Ovisno o vrsti opšava odabrati i materijal hvataljki po krovu te spojni materijal

|                                                                                  |                  |                                                                                                |                                                |                             |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                  | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA          |           |
|                                                                                  | Gradjevina:      | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT        |           |
|                                                                                  | Sadržaj:         | PROČELJE SJEVER<br>El.instalacija zaštite od munje                                             | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                  |           |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                |                                                | Zajednička oznaka projekta: | 1224      |
|                                                                                  |                  |                                                                                                |                                                | Datum:                      | 12/2024   |
|                                                                                  |                  |                                                                                                |                                                | Broj el:                    | 2555/24-E |
|                                                                                  |                  |                                                                                                |                                                | Mjerilo:                    | 1:100     |
|                                                                                  |                  |                                                                                                |                                                | List br:                    | 9         |

JUŽNO PROČELJE

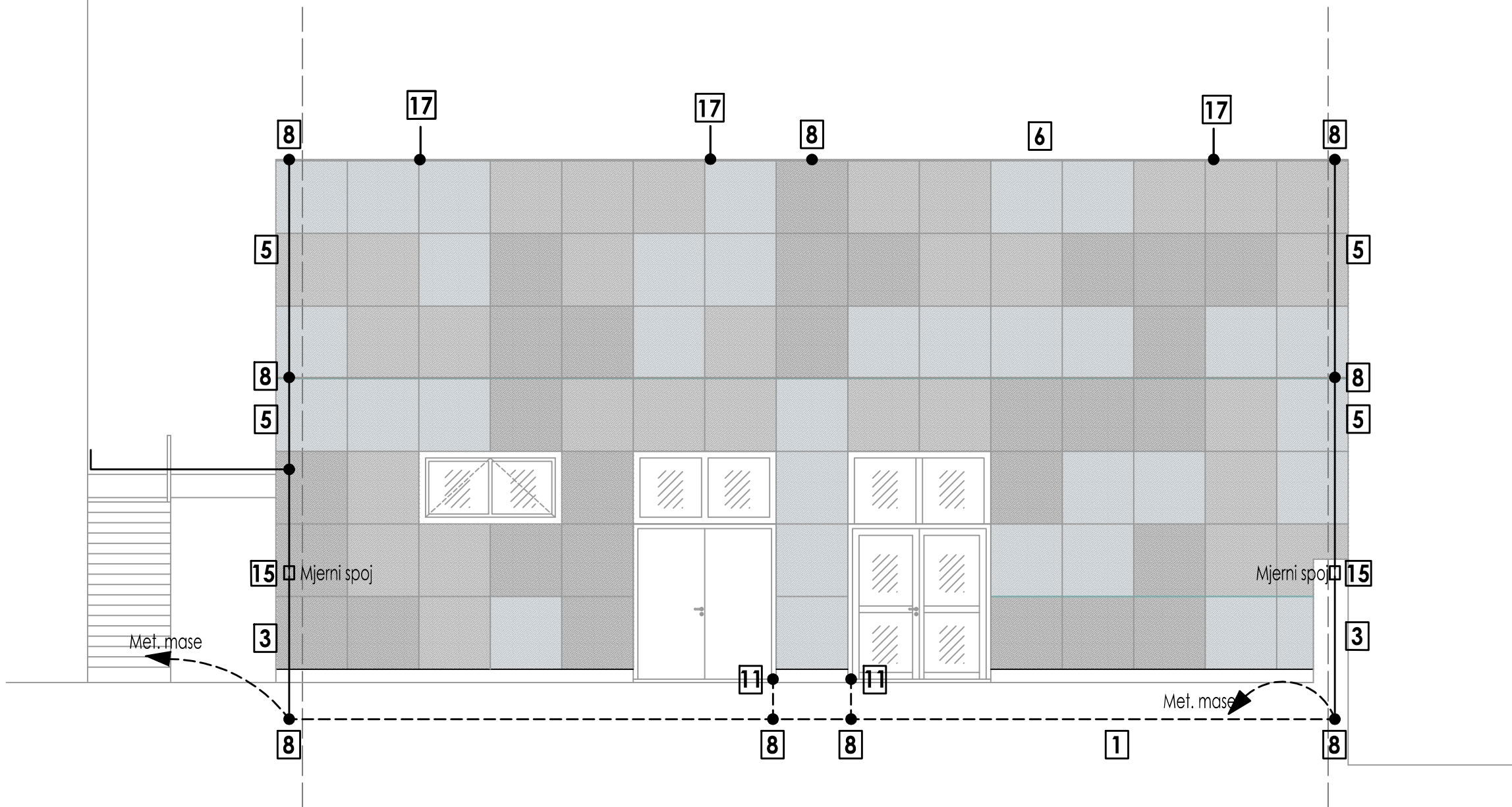


Napomena :  
-Na instalaciju zaštite od munje spojiti metalne mase na fasadi veće od 2m<sup>2</sup> i duža od 2m (ograde, prozore,limene opšave i sl.)  
-Ovisno o vrsti opšava odabrati i materijal hvataljki po krovu te spojni materijal

|                                                                                  |                                                                                                              |                                                |                                  |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:<br>GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                 | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                       |
|                                                                                  | Građevina:<br>REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                       |
|                                                                                  | Sadržaj:<br>TLOCRT KROVA<br>El.instalacija zaštite od munje                                                  | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                       |                       |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                          |                                                | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                       |
|                                                                                  |                                                                                                              |                                                | Datum:<br>12/2024                | Broj el:<br>2555/24-E |
|                                                                                  |                                                                                                              |                                                | Mjerilo:<br>1:100                | List br:<br>10        |



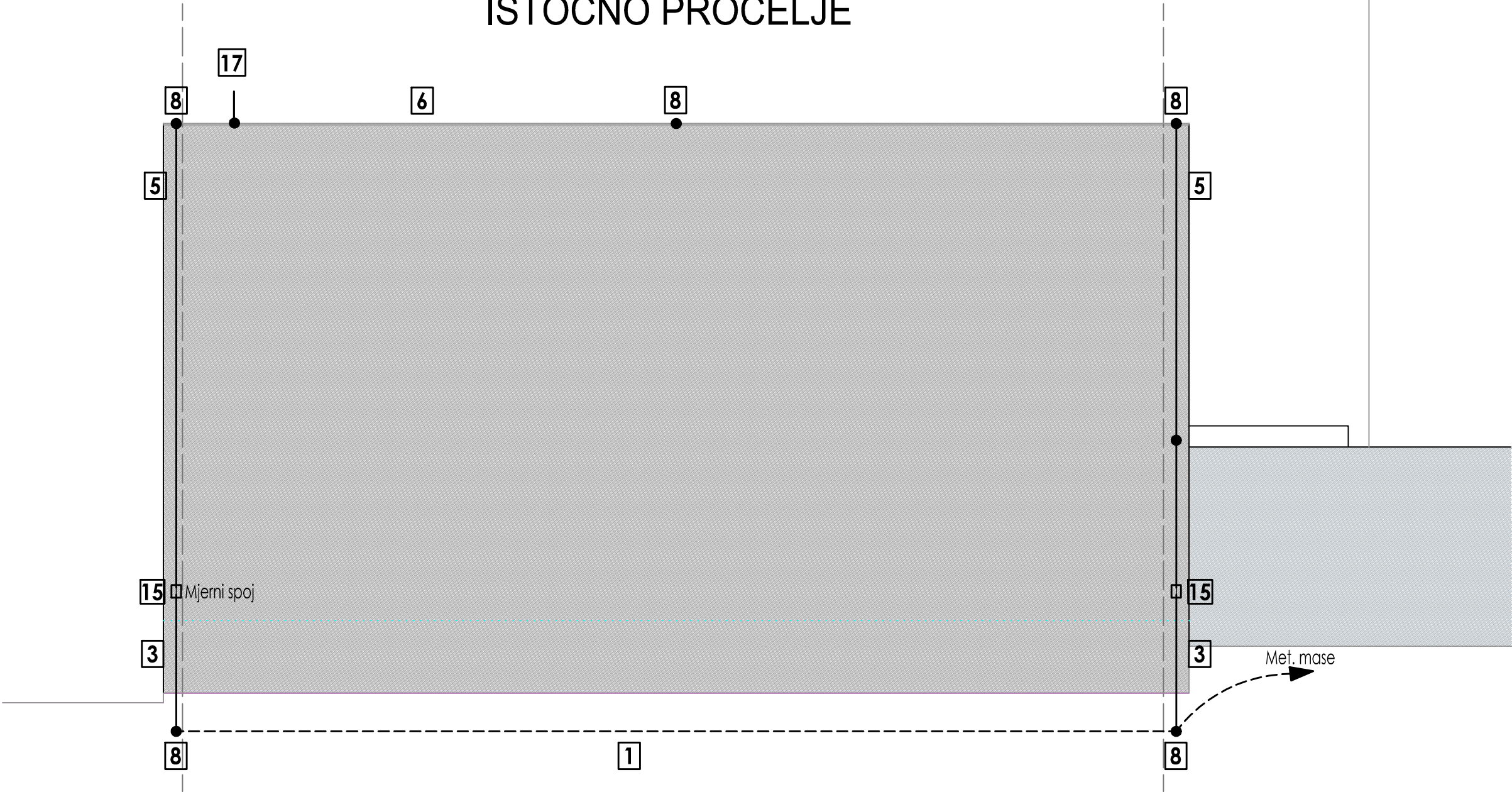
ZAPADNO PROČELJE



Napomena :  
-Na gromobransku instalaciju spojiti  
metalne  
mase na fasadi (ograde, prozore,limene  
opšave i sl.)

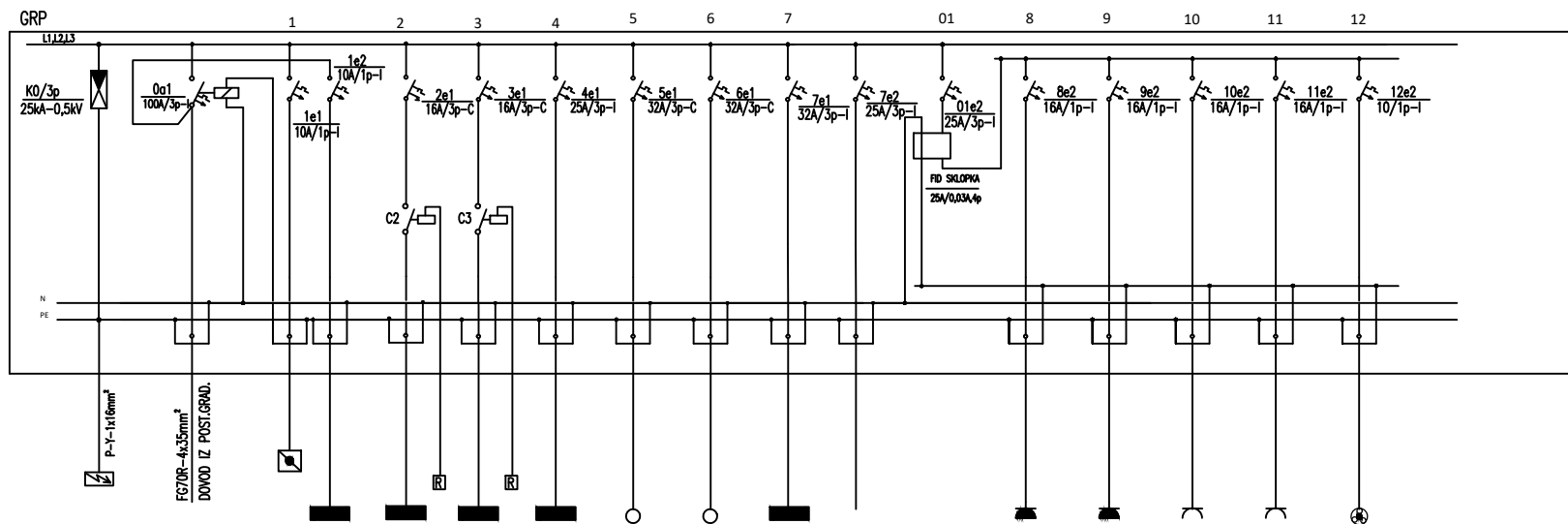
|                                                                                 |                                                                                                                  |                                                |                                |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Meduinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:<br>GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA             |                        |
|                                                                                 | Gradevina:<br>REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT           |                        |
|                                                                                 | Sadržaj:<br>PROČELJE ZAPAD<br>El.instalacija zaštite od munje                                                    | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                     |                        |
|                                                                                 | Ovlaštena osoba:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                              |                                                | Zajednička oznaka<br>projekta: | 1224                   |
|                                                                                 |                                                                                                                  |                                                | Datum:<br>12/2024              | Broj el:<br>2555/24- E |
|                                                                                 |                                                                                                                  |                                                | Mjerilo:<br>1:75               | List br:<br>11         |

ISTOČNO PROČELJE



Napomena :  
–Na gromobransku instalaciju spojiti  
metalne  
mase na fasadi (ograde, prozore, limene  
opšave i sl.)

|                                                                                  |                  |                                                                                                    |                    |                             |      |                |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|------|----------------|----------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA - Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                      | Glavni projektant: | Projekt:                    |      | ELEKTRIKA      |          |
|                                                                                  |                  |                                                                                                    |                    | Faza:                       |      | GLAVNI PROJEKT |          |
|                                                                                  | Gradevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula | Projektant:        | MAPA:                       |      | 4              |          |
|                                                                                  | Sadržaj:         | PROČELJE ISTOK<br>El.instalacija zaštite od munje                                                  |                    | Zajednička oznaka projekta: |      | 1224           |          |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                    |                    | Datum:                      |      | 12/2024        | Broj el: |
|                                                                                  |                  |                                                                                                    | Mjerilo:           |                             | 1:75 | List br:       | 12       |



| TROŠILO     | TAJ 10     | ODIMLJAVANJE | REKUPERATOR  | REKUPERATOR  | RP-PO      | DIZ.TOPLINE | KLIMA KOMORA | RP-STR     | PRIČUVA | FID      | UTIČNICA   | UTIČNICA   | UTIČNICA     | UTIČNICA     | VENTILATOR   |
|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------|--------------|------------|---------|----------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| PROSTOR     | VANI       |              | PODST.-POD.  | PODST.-POD.  | PODRUM.    | KROV        | GALERIJA     | PRIZEMLJE  |         |          | SPREMISTE  | SPREMISTE  | MAŁA DVORANA | MAŁA DVORANA | SANIT PODRUM |
| ŠNAGA kW    |            | 0,2 kW       | 1,35kW       | 6,0 kW       | 9,0 kW     | 15 kW       | 9,0 kW       | 9,0 kW     |         |          | 0,8 kW     | 0,8 kW     | 0,6 kW       | 0,6 kW       | 0,2 kW       |
| VOD mm²     | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5   | FG160R-5x2,5 | FG160R-5x2,5 | FG160R-5x6 | FG160R-5x6  | FG160R-5x6   | FG160R-5x6 |         | 5xP-4    | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5   | PP-Y-3x2,5   | PP-Y-3x1,5   |
| FAZA        | L1         | L1           | L1,L2,L3     | L1,L2,L3     | L1,L2,L3   | L1,L2,L3    | L1,L2,L3     | L1,L2,L3   |         | L1,L2,L3 | L1         | L2         | L3           | L1           | L2           |
| STRUJ. KRUG |            | 1            | 2            | 3            | 4          | 5           | 6            | 7          |         | 01       | 8          | 9          | 10           | 11           | 12           |

$P_i=50\text{kW}$

$i=0,7$

$P_w=35\text{kW}$

TOMEL PULA d.o.o  
PULA, Medulinska cesta -Via Medolino 1A  
OIB: 41133845794

Investitor:  
GRAD PULA  
FORUM 1, PULA  
OIB:79517841355

Gradevina:  
REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA  
- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE  
DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula

Sadržaj:  
JEDNOPOLNA SHEMA GRP, I.dio

Ovlaštena osoba:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Glavni projektant:

Projektant:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Projekt: ELEKTRIKA

Faza: GLAVNI PROJEKT

MAPA:  
4

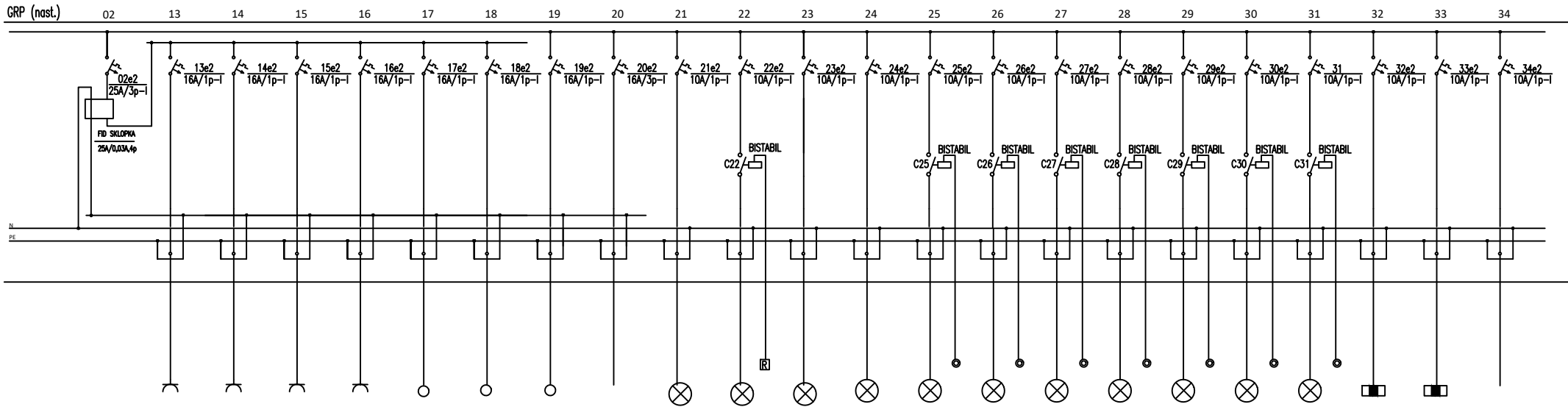
Zajednička oznaka projekta: 1224

Datum: 10/2024

Broj el: 2555/24-E

Mjerilo:

List br: 13



| TROŠILO     | FD       | UTIČNICA   | UTIČNICA   | UTIČNICA   | UTIČNICA   | PTO        | KLIMA UJ   | KLIMA V.JED. | PRIČUVA | RASVJETA   | RASVJETA   | RASVJETA   | RASVJETA   | RASVJETA     | RASVJETA     | RASVJETA     | RASVJETA   | RASVJETA   | RASVJETA   | RASVJETA   | PANIK RASVJ. | PANIK RASVJ. | PRIČUVA |
|-------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|---------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|---------|
| PROSTOR     |          | DVORANA    | DVORANA    | DVORANA    | PODSTANICA | PODSTANICA | PODRUM     | NADSTREŠNICA |         | PODSTANICA | STUB/HODN. | SPREMISTE  | SANITARIJE | MALA DVORANA | MALA DVORANA | MALA DVORANA | DVORANA    | DVORANA    | DVORANA    | DVORANA    |              | DVORANA      |         |
| SNAGA KW    |          | 0,8 KW     | 0,8 KW     | 0,6 KW     | 0,6 KW     | 1,5 KW     | 0,6 KW     | 1,7 KW       |         | 0,3 KW     | 0,3 KW     | 0,3 KW     | 0,2 KW     | 0,2 KW       | 0,4 KW       | 0,3 KW       | 0,7 KW     | 0,7 KW     | 0,6 KW     | 0,6 KW     | 0,2 KW       | 0,2 KW       |         |
| VOD mm²     | 5x2-4mm² | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5   |         | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5   |         |
| FAZA        | L1,L2,L3 | L1         | L2         | L3         | L1         | L2         | L3         | L1           | L1      | L2         | L3         | L1         | L2         | L3           | L1           | L2           | L3         | L1         | L2         | L3         | L1           | L2           | L3      |
| STRUJ. KRUG | 02       | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         | 19           | 20      | 21         | 22         | 23         | 24         | 25           | 26           | 27           | 28         | 29         | 30         | 31         | 32           | 33           | 34      |

TOMEL PULA d.o.o.  
PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A  
OIB: 41133845794

Investitor:  
GRAD PULA  
FORUM 1, PULA  
OIB:79517841355

Gradevina:  
REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA  
- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE  
DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula

Sadržaj:  
JEDNOPOLNA SHEMA GRP, II.dio

Ovlaštena osoba:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Glavni projektant:

Projektant:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Projekt: ELEKTRIKA

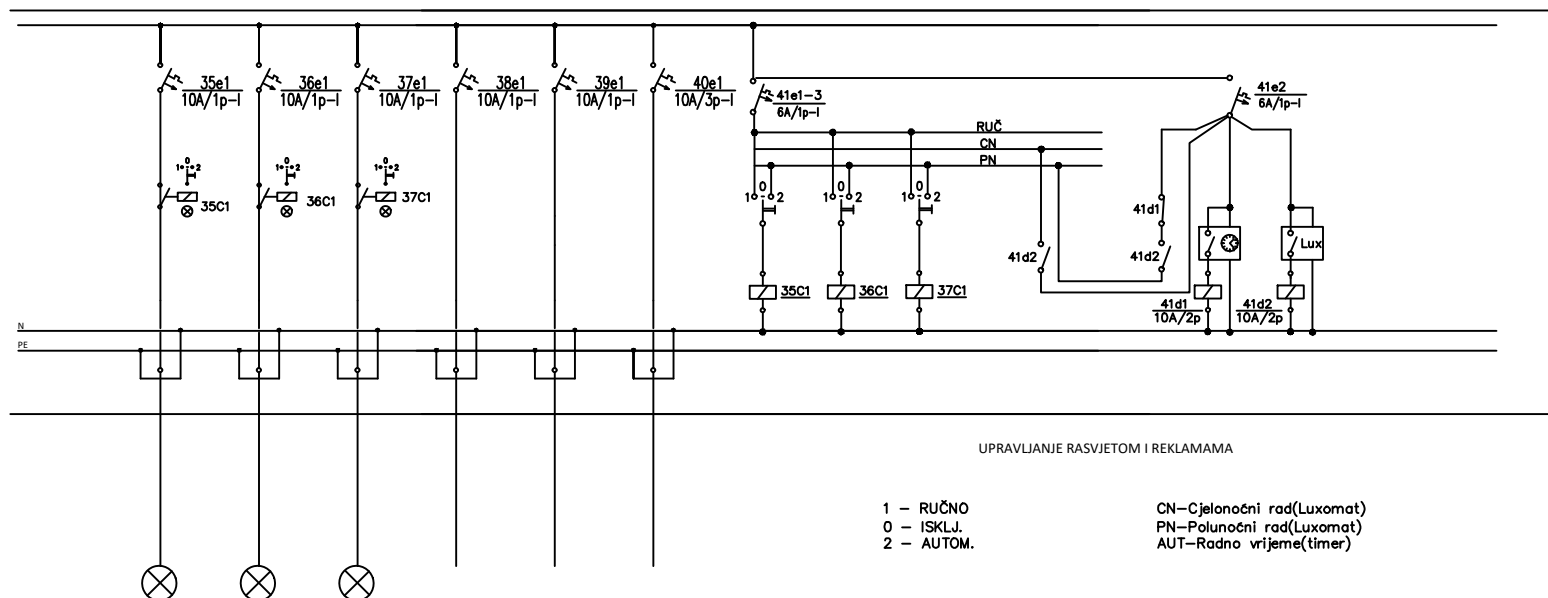
Faza: GLAVNI PROJEKT

MAPA:  
4

Zajednička oznaka projekta: 1224

Datum: 10/2024 Broj el: 2555/24-E

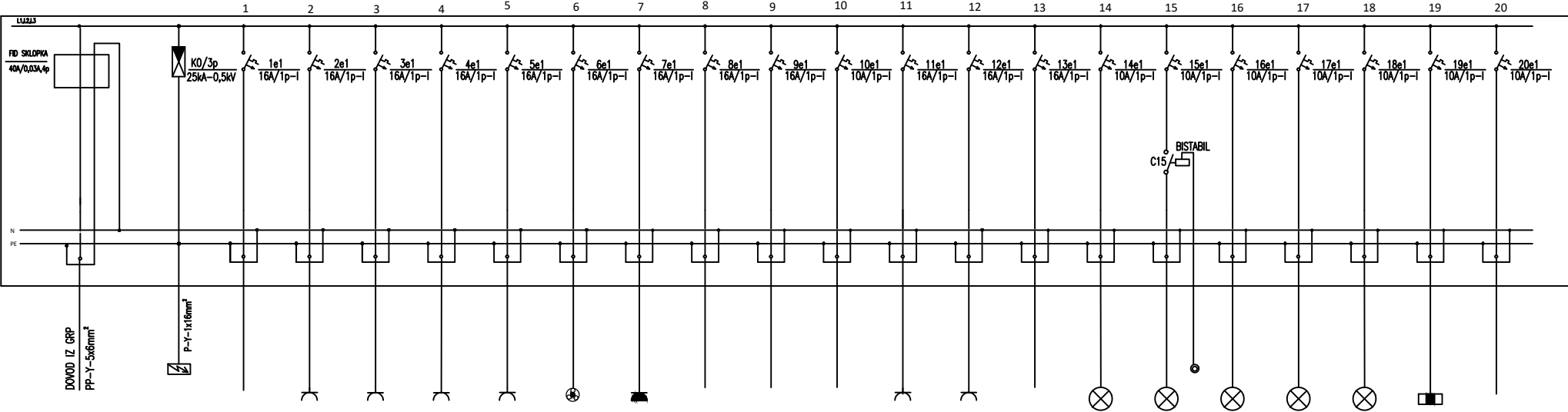
Mjerilo: List br: 14



| TROŠILO     | RASVJETA      | RASVJETA      | PRIČUVA | PRIČUVA | PRIČUVA | PRIČUVA |  |
|-------------|---------------|---------------|---------|---------|---------|---------|--|
| PROSTOR     | FASADA        | FASADA        |         |         |         |         |  |
| SNAGA kW    | 0,2 kW        | 0,2 kW        |         |         |         |         |  |
| VOD mm²     | PP-Y-3x1,5mm² | PP-Y-3x1,5mm² |         |         |         |         |  |
| FAZA        | L1            | L2            | L3      | L1      | L2      | L3      |  |
| STRUJ. KRUG | 35            | 36            | 37      | 38      | 39      | 40      |  |

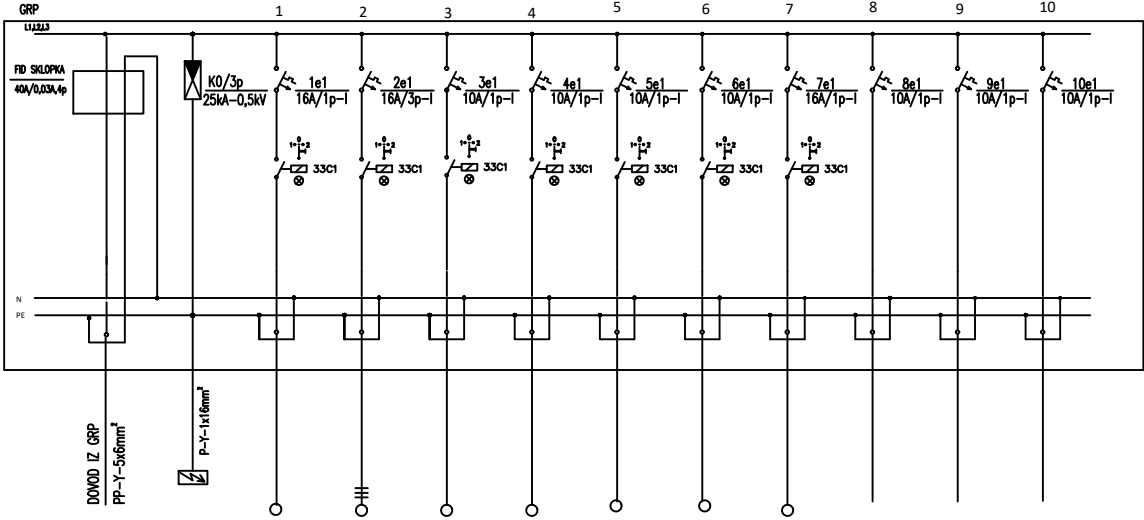
|                                                                                 |                  |                                                                                                   |                                                |                                  |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA, Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                       |
|                                                                                 | Gradevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                       |
|                                                                                 | Sadržaj:         | JEDNOPOLNA SHEMA GRP, III.dio                                                                     | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                       |                       |
|                                                                                 | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |                                                | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                       |
|                                                                                 |                  |                                                                                                   |                                                | Datum:<br>10/2024                | Broj el:<br>2555/24-E |
|                                                                                 |                  |                                                                                                   |                                                | Mjerilo:                         | List br:<br>15        |





| TROŠILO             | IZJ.POTENCIJALA         | PRIČUVA | UTIČNICA      | UTIČNICA      | UTIČNICA     | UTIČNICA   | ventilator | BOJLER     | PRIČUVA | PRIČUVA | odimljavanje | UTIČNICA   | UTIČNICA   | SOS        | RASVJETA     | RASVJETA     | RASVJETA   | RASVJETA      | RASVJETA   | PANK-RASVJ. | PRIČUVA |
|---------------------|-------------------------|---------|---------------|---------------|--------------|------------|------------|------------|---------|---------|--------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|------------|---------------|------------|-------------|---------|
| PROSTOR             |                         |         | SVLAČ./PRAON. | SVLAČ./PRAON. | HODN./SPREM. | NASTAVNIK  | sanitarije | INV. WC    |         |         | stubište     | hodnik     | GALERIJA   | INV. WC    | SVLAČ./NAST. | PRAON./HODN. | STUBIŠTE   | KUPAT./SPREM. | GALERIJA   |             |         |
| SNAGA kW            |                         |         | 0,8 kW        | 0,8 kW        | 0,6 kW       | 0,8 kW     | 0,5 kW     | 1,5 kW     |         |         | 0,1 kW       | 0,8 kW     | 0,6 kW     | 0,1 kW     | 0,4 kW       | 0,4 kW       | 0,4 kW     | 0,3 kW        | 0,4 kW     |             |         |
| VOD mm <sup>2</sup> | P-Y-1x16mm <sup>2</sup> |         | PP-Y-3x2,5    | PP-Y-3x2,5    | PP-Y-3x2,5   | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 |         |         | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x2,5 | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5   | PP-Y-3x1,5 | PP-Y-3x1,5    | PP-Y-5x1,5 |             |         |
| FAZA                |                         | L1      | L2            | L3            | L1           | L2         | L3         | L1         | L2      | L3      | L1           | L2         | L3         | L1         | L2           | L3           | L1         | L2            | L3         | L1          | L2      |
| STRUJ. KRUG         |                         | 1       | 2             | 3             | 4            | 5          | 6          | 7          | 8       | 9       | 10           | 11         | 12         | 13         | 14           | 15           | 16         | 17            | 18         | 19          | 20      |

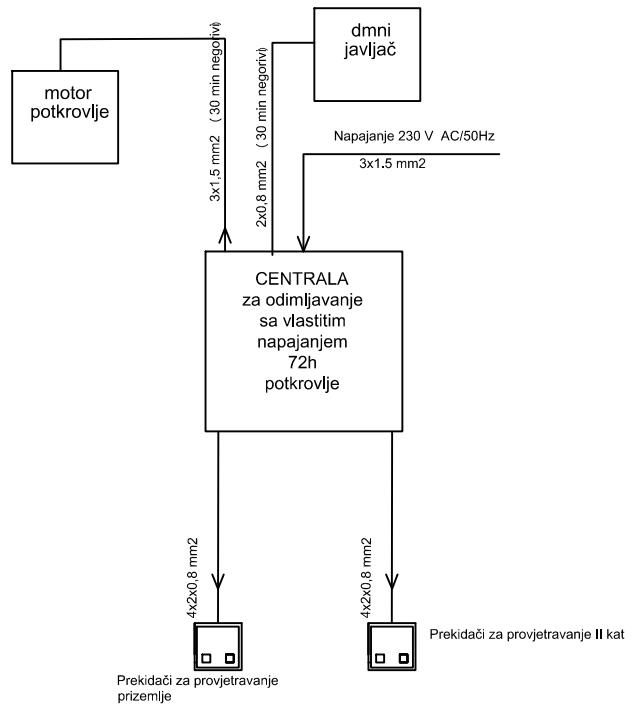
|                                                                                  |                  |                                                                                                    |                                                |                                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                      | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                    |
|                                                                                  | Gradjevina:      | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKJE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                    |
|                                                                                  | Sadržaj:         | JEDNOPOLNA SHEMA RP-PO                                                                             | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                       |                    |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                    |                                                | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                    |
|                                                                                  |                  |                                                                                                    |                                                | Datum: 10/2024                   | Broj el: 2555/24-E |
|                                                                                  |                  |                                                                                                    |                                                | Mjerilo:                         | List br: 16        |



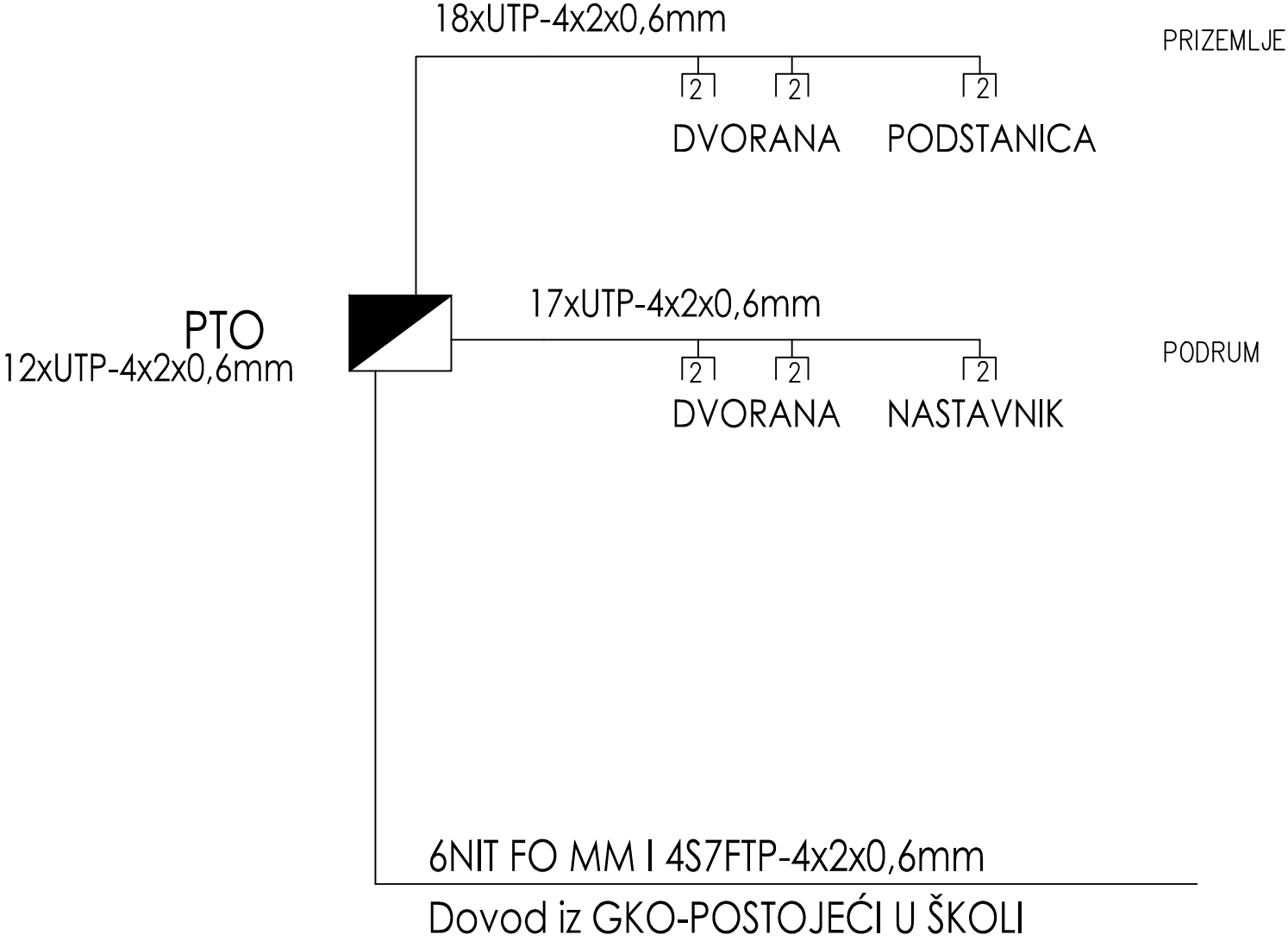
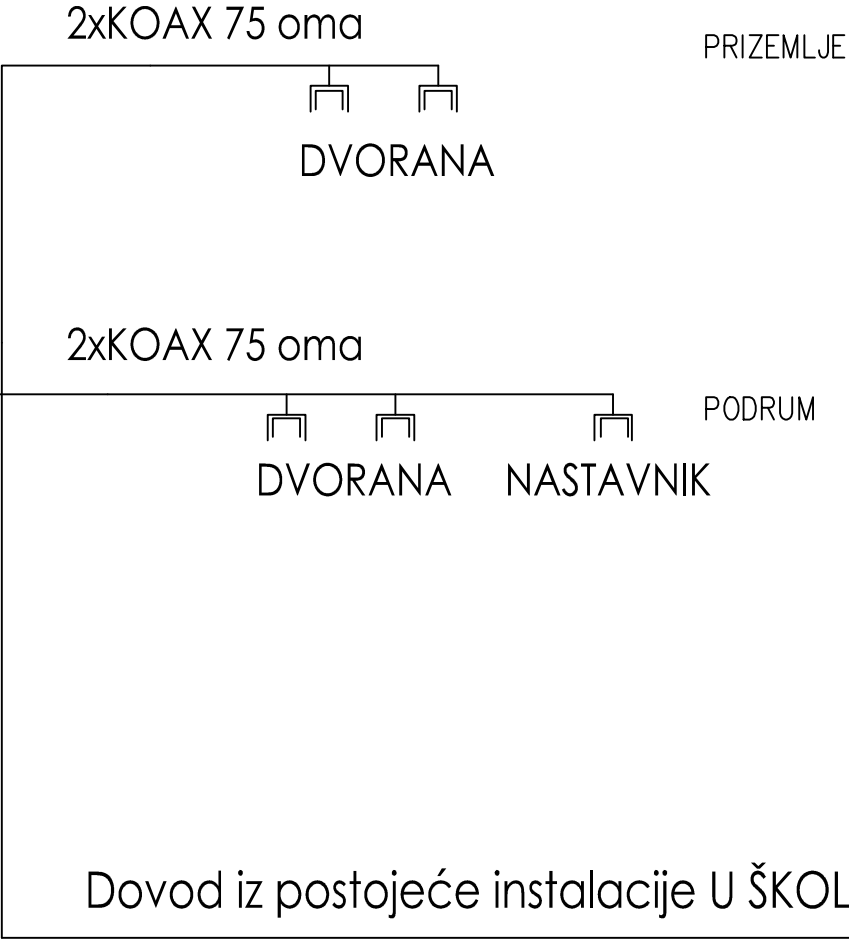
| TROŠILO             | IZJ.POTENCIJALA         | PLINSKI BOJLER | EL. GRIJAČ  | CIRK CRPKA  | CIRK CRPKA  | CIRK CRPKA  | CIRK CRPKA  | CIRK CRPKA  | AUTOMATIKA  | PRIČUVA | PRIČUVA |    |
|---------------------|-------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|----|
| PROSTOR             |                         | PODST. PRIZ    | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ | PODST. PRIZ |         |         |    |
| SNAGA kW            |                         | 1              | 6 kW        | 0,3 kW      | 0,3 kW      | 0,3 kW      | 0,3 kW      | 0,3 kW      | 0,2 kW      |         |         |    |
| VOD mm <sup>2</sup> | P-Y-1x16mm <sup>2</sup> | PP-Y-3x2,5     | PP-Y-5x2,5  | PP-Y-3x1,5  | PP-Y-3x1,5  | PP-Y-3x1,5  | PP-Y-3x1,5  | PP-Y-3x1,5  | PP-Y-3x1,5  |         |         |    |
| FAZA                |                         | L1             | L1, L2, L3  | L2          | L3          | L2          | L3          | L1          | L2          | L3      | L1      | L2 |
| STRUJ. KRUG         |                         | 1              | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9       | 10      | 11 |

|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                |                                  |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| TOMEL PULA d.o.o.<br>PULA, Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                       |
|                                                                                  | Gradevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                       |
|                                                                                  | Sadržaj:         | JEDNOPOLNA SHEMA RP-STR                                                                           | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:<br>4                       |                       |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |                                                | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                       |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Datum:<br>10/2024                | Broj el:<br>2555/24-E |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Mjerilo:                         | List br:<br>17        |

PRINCIPNA SHEMA  
SPAJANJA SISTEMA  
DIMOVODNOG OKNA



|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                |                             |                |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt:                    | ELEKTRIKA      |                       |
|                                                                                  | Građevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza:                       | GLAVNI PROJEKT |                       |
|                                                                                  | Sadržaj:         | PRINCIPNA SHEMA DIMOVODNOG OKNA                                                                   | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:                       | 4              |                       |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |                                                | Zajednička oznaka projekta: | 1224           |                       |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Datum:                      | 10/2024        | Broj el:<br>2555/24-E |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Mjerilo:                    |                | List br:<br>18        |



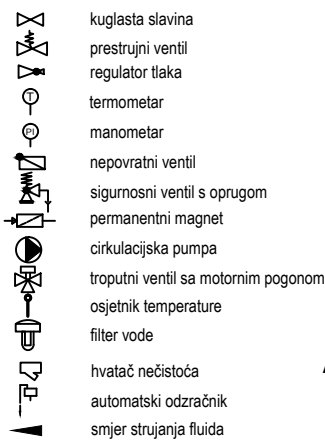
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                |                             |                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:      | GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                     | Glavni projektant:                             | Projekt:                    | ELEKTRIKA      |                        |
|                                                                                  | Građevina:       | REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza:                       | GLAVNI PROJEKT |                        |
|                                                                                  | Sadržaj:         | HEMA SLABE STRUJE                                                                                 | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | MAPA:                       | 4              |                        |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba: | Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                                   |                                                | Zajednička oznaka projekta: | 1224           |                        |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Datum:                      | 10/2024        | Broj el:<br>2555/24- E |
|                                                                                  |                  |                                                                                                   |                                                | Mjerilo:                    |                | List br:<br>19         |



|          |                  |
|----------|------------------|
| (ODA) SZ | -Svježi zrak     |
| (SUP) DZ | -Dobava          |
| (EHA) OZ | -Otpadni zrak    |
| (ETA) PZ | -Odsisni zrak    |
| (RCA) RZ | -Optočni zrak    |
| (MIA) MZ | -Pomiješani zrak |

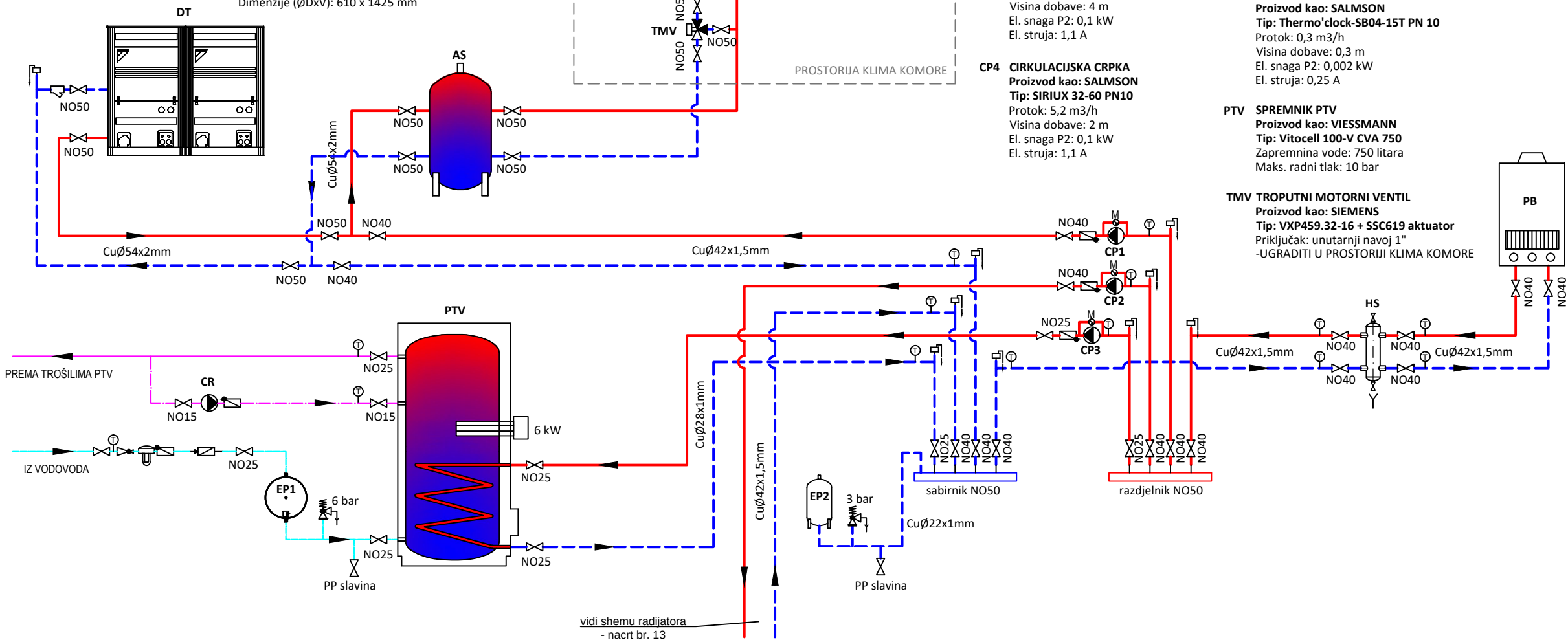
|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                |                                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| TOMEL PULA d.o.o<br>PULA , Medulinska cesta -Via Medolino 1A<br>OIB: 41133845794 | Investitor:<br>GRAD PULA<br>FORUM 1, PULA<br>OIB:79517841355                                                    | Glavni projektant:                             | Projekt: ELEKTRIKA               |                    |
|                                                                                  | Građevina:<br>REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA<br>- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE<br>DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula |                                                | Faza: GLAVNI PROJEKT             |                    |
|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                | MAPA:<br><br>4                   |                    |
|                                                                                  | Sadržaj:<br><br>SHEMA klima komore                                                                              | Projektant:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el. | Zajednička oznaka projekta: 1224 |                    |
|                                                                                  | Ovlaštena osoba:<br>Željko Tomljenović dipl.ing.el.                                                             |                                                | Datum: 10/2024                   | Broj el: 2555/24-E |
|                                                                                  |                                                                                                                 |                                                | Mjerilo:                         | List br: 20        |

## LEGENDA SIMBOLA



## LEGENDA OZNAKA

- KK JEDINICA ZA PRIPREMU ZRAKA - KLIMA KOMORA**  
Proizvod kao: PRO-KLIMA, Samobor  
Tip: Modular AHU KG Flex2015S  
Protok zraka: 6500 m<sup>3</sup>/h  
Omjer miješanja zraka: 1500 svježi + 5000 optočni = 6500 m<sup>3</sup>/h
- PB PLINSKI KONDENZACIJSKI BOJLER Q = 48 KW**  
Proizvod kao: Vaillant  
Tip: ecoTEC plus VU 486/5-5
- DT DIZALICA TOPLINE ZRAK-VODA**  
Proizvod kao: DAIKIN  
Tip: EWYT040CZP  
Qh max / Qh nom = 49,6 / 41,4 kW  
Qg max / Qg nom = 48,7 / 40,3 kW
- AS AKUMULACIJSKI SPREMNIK**  
Proizvod kao: ZANI  
Tip: AR ACR-3  
Volumen vode: 300 l  
Dimenzije (ØDxV): 610 x 1425 mm



## LEGENDA CJEVOVODA

- grijanje/hlađenje polaz
- grijanje/hlađenje povrat
- dovod hladne vode
- potrošna topla voda 60°C
- recirkulacija PTV

TOMEL PULA d.o.o.  
PULA, Medulinska cesta -Via Medolino 1A  
OIB: 41133845794

Investitor:  
GRAD PULA  
FORUM 1, PULA  
OIB:79517841355

Građevina:  
REKONSTRUKCIJA OŠ TONE PERUŠKA  
- DOGRADNJA ŠKOLSKE SPORTSKE  
DVORANE k.č.br.6104/1, k.o.Pula

Sadržaj:  
**SHEMA STROJARSKE INSTALACIJE**

Ovlaštena osoba:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Glavni projektant:

Projektant:  
Željko Tomljenović dipl.ing.el.

Projekt: ELEKTRIKA

Faza: GLAVNI PROJEKT

MAPA:

4

Zajednička oznaka projekta: 1224

Datum:  
10/2024

Broj el:  
2555/24-E

Mjerilo:

List br:  
**21**