

**INVESTITOR:**

**Grad Zadar**

Narodni trg 1, 23000 Zadar

OIB: 09933651854

**GRAĐEVINA:**

**Osnovna škola na području „Crvene kuće” - Zadar**

**LOKACIJA:**

k.č. 3812/13 k.o. Crno

**Broj Elaborata:**

**251124**

## **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

**Glavni projektant:**

Damir Ivšić, dipl.ing.arh. A - 129

**Elaborat izradila:**

Željko Mužević, struč.spec.ing.mech. S 1832

OIB: 38249832147

**Direktor:**

Željko Mužević, struč.spec.ing.mech.

OIB: 38249832147

Samobor, listopad, 2024.

## **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

### **SADRŽAJ**

#### **1. Opći dokumenti**

- 1.1. *Sadržaj tehničke dokumentacije koja je korištena u elaboratu zaštite na radu*
- 1.2. *Registracija tvrtke*
- 1.3. *Primjenjeni propisi*

#### **2. Tehnički dio**

- 2.1. *Mjere zaštite na radu (arhitektonsko-građevinski dio)*
- 2.2. *Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju, te njihove karakteristike*
- 2.3. *Čimbenici ergonomske prilagodbe građevine za rad i mjesta za rad invalidnih osoba*
- 2.4. *Predvidiv broj zaposlenika po spolu, te zaposjednutost prostora*
- 2.5. *Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju*

#### **3. Mjere zaštite na radu u sklopu projekata instalacija**

#### **4. Zaključak**

#### **5. Prilog**

- **Imenovanje koordinatora I**
- **Rješenje MINISTARSTVA GOSPODARSTVA, RADA I  
PODUZETNIŠTVA RH**

## **1. OPĆI DIO**

**1.1. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE KOJA JE KORIŠTENA U ELABORATU ZAŠTITE NA RADU**Sastoji se od slijedećih projekata: **GLAVNI PROJEKT – POPIS MAPA**

Br.	Vrsta projekta / Knjiga / Br. T.D.	Projektant / Tvrtka / Rješenje
1.	Arhitektonski projekt, projekt hortikulturnog uređenja i uređenja okoliša MAPA 1 T.D.: 061/24	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
	Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara MAPA 1 Broj elaborata: 440624	Željko Mužević, univ.spec.aedif. FLAMIT d.o.o. Tijardovićeva 1B, 10000 Zagreb
2.	Građevinski projekt - projekt građevinske konstrukcije MAPA 2 T.D.: 062/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, Varaždin
3.	Strojarski projekt – projekt vodovoda i odvodnje MAPA 3 T.D.: 24/081_H	Zoran Bahunek, dipl.ing.str. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
4.	Građevinski projekt - projekt cestovnog prilaza i manipulativnih površina MAPA 4 T.D.: 063/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
5.	Elektrotehnički projekt – projekt elektroinstalacija MAPA 5 T.D.: 141/24	Goran Ribić, mag.ing.el. Tesla d.o.o. Horvatsko 18, Horvatsko 42244 Klenovnik
6.	Elektrotehnički projekt – projekt sustava za dojavu požara MAPA 6 T.D.: 142/24	Goran Ribić, mag.ing.el. Tesla d.o.o. Horvatsko 18, Horvatsko 42244 Klenovnik
7.	Strojarski projekt – projekt termotehničkih instalacija MAPA 7 T.D.: 24/081_S	Zoran Bahunek, dipl.ing.str. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
8.	Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala MAPA 8 T.D.: PPN 6469/24	Rok Pietri, mag.ing.nav.arch, PPN PROJEKT d.o.o. Gustava Krkleca 14, 10000 Zagreb
9.	Građevinski projekt – projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite MAPA 9 T.D.: 064/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
10.	Projekt uklanjanja postojećih objekata MAPA 10 T.D.: 065/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin

Elaborati koji su poslužili izradi Glavnog projekta:

1.	Elaborat zaštite na radu Broj elaborata: 251124	Željko Mužević, univ.spec.aedif. FLAMIT d.o.o. Tijardovićeve 1B, 10000 Zagreb
2.	Elaborat zaštite od buke Broj elaborata: EZOB-06124	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
3.	Elaborat privremene regulacije prometa i elaborat priključenja na građevnu česticu Broj elaborata: EPRP-061/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin

## 1.2. REGISTRACIJA TVRTKE



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 09.06.2024

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

#### SUBJEKT UPISA

MBS:

080573977

OIB:

84050612509

EUID:

HRSR.080573977

TVRTKA:

- 1 FLAMIT d.o.o. za projektiranje, građenje i nadzor
- 1 FLAMIT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 8 Zagreb (Grad Zagreb)  
Tijardovićeve ulica 1B

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 4 flamit@flamit.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - poslovanje nekretninama
- 1 \* - poslovi zaštite od požara
- 1 \* - razvoj, proizvodnja, montaža i održavanje sustava od požara i eksplozije
- 1 \* - izrada prosudbe ugroženosti, planova zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozija
- 1 \* - projektiranje i izvedba vatrodojavnih sistema
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - usluge prevodenja
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje stranih tvrtki
- 1 \* - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom prometu
- 1 \* - skladištenje robe
- 1 \* - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- 1 \* - posredovanje pri sklapanju financijskih poslova
- 1 \* - izdavačka djelatnost
- 1 \* - proizvodnja uredskih strojeva i računala
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - djelatnosti informacijskog društva
- 1 \* - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane,

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15  
Podaci od: 2024-06-09

D004  
Stranica: 1 od 5



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

### SUBJEKT UPISA

#### PREDMET POSLOVANJA:

- pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja, pripremanje i odvoz hrane radi potrošnje na drugom mjestu (catering)
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | * | - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, športskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i dr.                       |
| 1 | * | - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u vezi s izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola              |
| 2 | * | - djelatnost privatne zaštite  |
| 2 | * | - organiziranje osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom |
| 2 | * | - organiziranje seminara, tečajeva, kongresa i poduka  |
| 2 | * | - tehničko ispitivanje i analiza   |
| 2 | * | - pružanje usluga informacijskog društva   |

#### OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |   |  |
|---|--|
| 6 | ŽELJKO MUŽEVIĆ, OIB: 38249832147<br>Zagreb, Tijardovićeva ulica 1B |
| 1 | - jedini osnivač d.o.o.  |

#### OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- |   |  |
|---|--|
| 6 | ŽELJKO MUŽEVIĆ, OIB: 38249832147<br>Zagreb, Tijardovićeva ulica 1B |
| 1 | - direktor   |
| 1 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno                         |

#### TEMELJNI KAPITAL:

- |   |                |
|---|----------------|
| 8 | 97.690,00 euro |
|---|----------------|

#### PRAVNI ODNOSI:

##### Osnivački akt:

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Izjava o osnivanju društva od 08. kolovoza 2006. godine.   |
| 2 | Odlukom skupštine društva od 30.04.2013. godine izmijenjena je Izjava u uvodnom dijelu i čl. 1 Izjave o osobnim podacima osnivača u čl. 4 u predmetu poslovanja, u čl. 6 u temeljnom kapitalu društva. Potpuni tekst Izjave dostavljen je sudski registar. |
| 8 | Odlukom jedinog člana društva od 29.04.2024. godine izmijenjena je Izjava o osnivanju od 30.04.2013. godine u odredbama o sjedištu, temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima i u potpunom tekstu dostavljena u zbirku isprava.                              |

##### Promjene temeljnog kapitala:

- |   |   |
|---|---|
| 2 | Odlukom Skupštine društva od 30.04.2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od |
|---|---|



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

### SUBJEKT UPISA

#### PRAVNI ODNOSI:

##### Promjene temeljnog kapitala:

- 716.026,77 kn na iznos od 736.100,00 kn, te pretvaranjem rezervi iz dobiti društva za 2012. godinu u ukupnom iznosu od 716.026,77.
- 8 Odlukom od 29.04.2024. godine usklađen je temeljni kapital sa eurima.

#### FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.24	2023	01.01.23 - 31.12.23	GFI-POD izvještaj

#### EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 7 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 7 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 7 \* - vještačenje iz područja zaštite od požara i zaštite na radu
- 7 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 7 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 7 \* - stručni poslovi zaštite okoliša
- 7 \* - stručni poslovi zaštite od buke
- 7 \* - uzgoj pčela
- 7 \* - proizvodnja strojeva za poljoprivredu i šumarstvo
- 7 \* - popravak strojeva
- 7 \* - instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- 7 \* - iznajmljivanje poljoprivrednih strojeva i oprema
- 7 \* - poljoprivredna djelatnost
- 7 \* - ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 7 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 7 \* - potvrđivanje sukladnosti sa specifikacijom proizvoda
- 7 \* - stručni poslovi u području savjetodavne djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom razvoju, ribarstvu te unapređenju gospodarenja u šumama i šumskim zemljištima šumoposjednika
- 7 \* - izvođenje šumarskih proizvoda
- 7 \* - gospodarenje šumama
- 7 \* - proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz šumskog reprodukcijanskog materijala
- 7 \* - proizvodnja, stavljanje na tržište ili uvoz božićnih drvaca

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
Izrađeno:	2024-06-09	13:28:15	D004
Podaci od:	2024-06-09		Stranica: 3 od 5



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

### SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/8751-2	18.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-13/18580-4	24.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-16/25172-1	19.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-20/29197-2	14.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-21/32405-1	15.07.2021	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-24/6094-1	09.02.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-24/12921-2	26.03.2024	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-24/18765-2	06.05.2024	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	04.07.2013	elektronički upis
eu /	30.06.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis
eu /	24.04.2017	elektronički upis
eu /	18.04.2018	elektronički upis
eu /	11.03.2019	elektronički upis
eu /	22.04.2020	elektronički upis
eu /	23.04.2021	elektronički upis
eu /	31.05.2021	elektronički upis
eu /	16.03.2022	elektronički upis
eu /	27.04.2023	elektronički upis
eu /	29.04.2024	elektronički upis

Sukladno Uredbi o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 37/2023)  
Tar. br. 28. ne plaća se pristojba za izdavanje aktivnog i/ili  
povijesnog izvotka iz sudskog registra.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 09.06.2024

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00i89-wpwLL-Xdt3Y-dGLv0-RyFH7  
Kontrolni broj: nIj73-89BGv-QExW5-XcSS2

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.  
Isto možete učiniti i na web stranici  
[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.  
U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.  
Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2024-06-09 13:28:15  
Podaci od: 2024-06-09

D004  
Stranica: 5 od 5

**1.3. POPIS PROPISA KOJI SU KORIŠTENI U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI**

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20),
3. Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu (NN 73/21)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
6. Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16, 114/18, 14/21)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
8. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
9. Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
10. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10 )
11. Direktiva Vijeća 89/654/EEZ
12. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN RH br.42/05)
13. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
14. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
15. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)
16. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
17. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
18. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)
19. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16)
20. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012)
21. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN broj: 108/95)
22. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 56/2010)
23. Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
24. Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN broj: 54/99)
25. Propisi o visini razine zvuka aksijalnih i radialnih ventilatora (VDI 2081)
26. HRN EN 12464-1 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori
27. HRN EN 12464-2 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori
28. HRN CR 1752 (ventilacija u zgradama)
29. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN: 87/08, 33/10)
30. Norma HRN EN 62305-1 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1; EN 62305-1) i normi HRN HD 384.5.54 S1 Električne instalacije zgrada – 5 dio: Odabir i ugradba električne opreme – 54 poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči)

## **2.           TEHNIČKI DIO**

## **2.1. MJERE ZAŠTITE NA RADU** (arhitektonsko-građevinski dio)

### **2.1.1. LOKACIJA GRAĐEVINE**

Na lokaciji u Zadru, na k.č. 3812/13 k.o. Crno predviđa se izgradnja osnovne škole koja je smještena je u južnom dijelu naselja "Crvene kuće".

### **2.1.2. NAMJENA GRAĐEVINE**

Na lokaciji u Zadru, na k.č. 3812/13 k.o. Crno predviđa se izgradnja osnovne škole. Predmetna građevina je etažnosti prizemlje i 1. kat.

Ukupna neto površina građevine iznosi 4653,93 m<sup>2</sup>.

### **2.1.3. OPĆI ZAHTJEVI ZA MJESTA RADA**

Poslodavac je u svrhu zaštite na radu, obvezan osigurati da:

- su prometni putovi do nužnih i drugih izlaza stalno prohodni,
- se mjesta rada, s pripadajućom opremom i uređajima redovito održavaju, a utvrđeni nedostaci odmah otklone,
- se mjesta rada, oprema i uređaji redovito čiste do primjerene higijenske razine, a posebno uređaji za provjetranje,
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili uklanjanje rizika redovito održavaju i provjeravaju.

Nadzorni uređaji se mogu postaviti na mjestu rada samo u svrhu zaštite od razbojstva, provala i sl., na način da radnici nisu trajno u vidnom polju nadzornih uređaja.

Mjesta rada je potrebno ergonomske prilagoditi.

### **2.1.4. INFORMIRANJE RADNIKA**

Radnici odnosno njihovi predstavnici moraju biti obaviješteni o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada, koje poslodavac poduzima u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20) i Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18). Poslodavac je obvezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima o svim pitanjima vezanim za provedbu odredbi citiranih propisa.

### **2.1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA**

Kat zgrade se nastavlja na pješačku pasarelu koja zajedno sa školskim trgom čini proširenje pješačke komunikacije koja spaja javne sadržaje naselja. Sa šetnice moguće je preko montažnih tribina na sjeveru direktno pristupiti sportskim terenima. Sa školskog trga su osim glavnog ulaza u zgradu omogućena i tri sporedna ulaza/izlaza u traktove sa učionicama predmetne nastave. Za kat škole je korištena uglasta kompozicija u obliku slova "U" kako bi se što bolje definirao prostor trga ali i omogućila najpovoljnija moguća orijentacija za različite učionice. Tako je većina učionica dobila povoljno južno osvjetljenje dok su učionice tehničke kulture i učionica za glazbenu i likovnu kulturu smještene na sjeveru te preko terase (koja je formirana kao ravni prohodni krov svlačioničkog trakta prizemlja) dobivaju konstanto sjeverno svjetlo. U prizemlju su učionice razredne smještene po jugoistočnom rubu škole (dvije učionice su na jugozapadu te dvije na sjeveru) kako bi osim osvjetljenja dobile i direktan kontakt sa vanjskim prostorom te se formirale terase za rad/nastavu na otvorenom. Osim učioničkog trakta, u prizemlju je smještena i blagovaonica sa kuhinjom te gospodarskim traktom i pristupom na vanjski prostor preko gospodarskog dvorišta koje se nadovezuje na zonu parkinga na zapadu parcele.

Glavne vertikalne komunikacije unutar zgrade smještene su u uglovima kod ulaznog prostora, a južna vertikala uz stepenice ima i dizalo prilagođeno osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću. Fokus ulaznog prostora je PVN (prostor više namjena) koji je u odnosu na hodnik i okolne prostorije deniveliran za par stepenica koje služe kao gledalište/prostor okupljanja. U vanjskom oblikovanju je kubus PVN-a definiran kao zaseban element, volumenski i obradom površine.

Kao kontrapunkt volumenu PVN-a na sjeveru je smještena dvodijelna školska dvorana. Ulaz u dvoranu za vanjske korisnike je blago uvučen u horizontalan korpus prizemlja te je dostupan direktno s prostora parkirališta. Uz ulazni prostor s vjetrobranom smještene su sanitarije za posjetitelje i hodnik iz kojeg je mogući ulaz u samu dvoranu te svlačionički sklop s čistim i nečistim hodnikom i kabinetima TZK-a. Na drugom kraju svlačioničkog trakta nalazi se izlaz na vanjske terene te dodatan ulaz u dvoranu. Sama dvorana je

organizirana kao dvodijelna. Svijetla visina dvorane je cca 7m, a osvjetljenje dobiva preko svjetlarnika u stropu.

U predmetnoj građevini radnici će obavljati slijedeće vrste poslova:

- **Poslovi čišćenja (čistačica, spremačica):**

Održavanje čistoće u radnim i pomoćnim prostorijama usisavanjem, brisanjem prašine, čišćenjem i sl., te dezinfekcija površina i predmeta. U svom radu koriste sredstva za čišćenje i održavanje površina.

- **Poslovi nastavnika/profesora**

Obavljanje poslova obrazovanja i odgoja djece koja pohađaju nastavnu ustanovu. Glavni radni zadatak nastavnika je da organizira i provodi odgojno-obrazovni proces. Nastavnici surađuju s roditeljima (starateljima) učenika na sukladnom odgojnom djelovanju doma i škole, koje često zahtijeva i odgovarajuću edukaciju roditelja. Nastavnici organiziraju mnoge školske i izvanškolske priredbe, kao što su smotre, natjecanja (kulturna i sportska) i slično. Nastavnici obavljaju i sve potrebne administrativne poslove, vezane uz obrazovno-nastavni rad, kao što su planiranje, evidentiranje, korigiranje učeničkih pismenih radova, izrada statističkih pregleda, izvješća i sl.

- **Knjižničar:**

Obavlja inventarizaciju i tekuću inventarnu kontrolu knjižnične građe. Posuđuje i razdužuje građu. Upisuje članove tj. korisnike Knjižnice i vodi blagajnu s upisnicama, zakasnicama i drugim naknadama. Vodi evidenciju rezervacija i prepisku s korisnicima. Pruža informacije o smještaju građe na policama i u prostoru Knjižnice. Pronalazi građu u zatvorenom i slobodnom pristupu po signaturi. Priprema građu za uvez. Tehnički oprema knjige. Ulaže građu na police. Nadzire rad u čitaonici. Sudjeluje u planiranju djelatnosti Knjižnice.

- **Administrativni poslovi:**

Vođenje računa o dokumentima i evidenciji, suradnja sa knjigovodstvenom službom, priprema i ispostavljanje predračuna i računa kupcima ili korisnicima usluga na temelju njihovih narudžbi,

vođenje evidencija o dospelim obvezama plaćanja troškova infrastrukture (grijanja, vode, struje, telefona...), vođenje evidencija ulaznih i izlaznih faktura i sl. U obavljanju svojih radnih zadataka koristit će elektorničku opremu (računala, scanneri, telefax uređaji, fotokopirni uređaji i sl.)

- **Poslovi pripreme hrane (kuhar i pomoćni kuhar):**

Kuharski posao sastoji se u pripremanju svih vrsta toplih i hladnih jela. To podrazumijeva odabir i pripremu namirnica, određivanje tehnologije pripremanja hrane i samo njezino pripremanje (kuhanje, pečenje, prženje, pirjanje i drugo), kao i pripremu za posluživanje jela. Na osnovi normativa i zahtjeva ugostiteljskoga objekta sastavljaju dnevne i tjedne jelovnike. U skladu s tim jelovnicima naručuju i preuzimaju namirnice. Budući da sudjeluju u svim tehnološkim fazama pripreme hrane, kuhari rukuju brojnim kuhinjskim strojevima, alatima i posuđem različite namjene. Glavni kuhar usklađuje rad kuharskoga i pomoćnog osoblja te organizira cjelokupan rad u kuhinji.

- **Poslovi domara**

Obavljanje svih stručno-tehničkih, servisnih, zanatskih i pomoćno-tehničke poslove vezane uz tekuće održavanje radnih i pomoćnih prostora, opreme, uređaja, instalacija i inventara. Otklanjanje svih neispravnosti i kvarova na građevinskoj opremi (vrata, prozori, namještaj i sl.), elektroinstalacijama centralnog grijanja, vodovodu i kanalizaciji.

Upravljanje sustavom centralnog grijanja i prozračivanja, nadziranjem parametre temperature, cirkulacije zraka, sudjelovanje u nadzoru i remontu kotlovskeg postrojenja (KVGH instalacije). Obavljanje dnevnih pregleda opreme kotlovnice i održavanje sustava centralnog grijanja, nadzor rada vanjskih izvođača i briga o čistoći i urednosti prilikom izvođenja takvih zahvata.

**NAPOMENA:**

Prije puštanja u rad predmetne građevine bit će potrebno izvršiti ispitivanje svih strojeva i instalacija, te ispitivanje mikroklimatskih

parametara. Također je; kad građevina bude u eksploataciji; potrebno izraditi procjenu rizika radnih mjesta kojom će se utvrditi razina rizika nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, te poremećaja koji bi mogli dovesti do posljedica po zdravlje i život radnika ozljeda ili materijalnih šteta.

## **2.1.6. RADNI PROSTORI**

Predmetna građevina je projektirana tako da su u eksploataciji trajno osigurani:

- stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja  
Predmetna građevina je projektirana u skladu s važećim propisima, čime će biti zadovoljena stabilnost građevine na statička i dinamička opterećenja, a isto je detaljno razrađeno u statičkom proračunu.
- stabilnost na klimatske utjecaje  
Stabilnost građevine s obzirom na klimatske utjecaje osigurana je izborom odgovarajućih materijala i konstrukcija (krovište, vanjski zidovi, prozori, vrata....) koji su u funkciji zaštite zaposlenog osoblja od svih klimatskih utjecaja.
- zaštita od požara  
Zaštita od požara osigurana je u skladu s Elaboratom zaštite od požara i to odabirom vatrootporne konstrukcije u skladu s važećom zakonskom regulativom, podjelom građevine u požarne odjeljke čime se sprječava širenje vatre i dima unutar građevine, ugradnjom vatrootpornih elemenata na granicama požarnih odjeljaka, osiguranjem puteva evakuacije čime se omogućava da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, te ugradnjom sustava za gašenje i dojavu požara.
- zaštita od buke  
Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu zvučne zaštite na način da se u eksploataciji spriječi nastajanje emisije prekomjerne buke iznad dopuštenih razina.
- toplinska zaštita  
Predmetna građevina je projektirana sukladno projektu toplinske zaštite na način da u eksploataciji zadovoljava važeće propise za uštedu energije

### **2.1.7. Veličina i visina radnih prostora**

U najnepovoljnijem radnom prostoru u građevini, slobodna površina poda po radniku je veća od 2 m<sup>2</sup>, a volumen prostora bez opreme po radniku je veći od 10 m<sup>3</sup>.

<i>Etaža</i>	<i>Namjena</i>	<i>Ukupna površina prostorije (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Broj radnih mjesta</i>	<i>Slobodna površina poda bez opreme (m<sup>2</sup>)</i>	<i>Slobodan volumen bez opreme (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Zadovoljava</i>
<b>P</b>	Ured – stručnog suradnika	12,00	1	8,68	26,04	<b>DA</b>

Svijetla visina radnih i pomoćnih prostorija unutar škole iznosi min. 3,00 do 4,5 m.

Svijetla visina radnih i pomoćnih prostorija unutar dvorane iznosi min. 3,00 do 9,55 m.

### **2.1.8. Podovi radnih prostora**

Podovi radnih prostorija prizemlja projektirani su iznad okolnog terena. Podovi su projektirani tako da na mjestu rada nemaju opasne izbočine, rupe ili nagib, te su toplinski izolirani s obzirom na djelatnost i vrstu rada.

Pod s obje strane vrata je ravan i jednako uzdignut.

Završna obrada podova i projektirana klasa protukliznosti (spriječavanje poskliznuća i spoticanja u ravnini kretanja) predviđena je:

<i>Namjena</i>	<i>Završna obrada</i>	<i>Klasa protukliznosti</i>
Učionice, spremišta, kabineti, uredi, čitaonica	PVC	R 9
Dvorana	Sportski pod	R 9
Kuhinja, odlaganje otpada, radionica kućnog majstora, tehnike	Polirani beton	R 10
Svlačionice, tuševi, sanitarije	PVC	R 10
Hodnici, stubišta, evakuacijski putevi	Polirani beton	R 9

### **2.1.9. Zidovi i krov građevine**

Fasada građevine izvedena je tako da u toku eksploatacije osigurava:

- zaštitu od oborina
- zaštitu od požara
- odvođenje atmosferskog taloga

- toplinsku i zvučnu zaštitu
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

Nosivi zidovi: AB zidovi

Pregradni zidovi: Gipskartonski zidovi, zidovi od porobetona

Fasada: ETICS sustav s toplinskom izolacijom od mineralne vune 12 cm, ventilirana fasada od cementno kompozitnih ploča

Na mjestima rada te u blizini mjesta rada i prometnih putova, prozirni zidovi ili zidovi koji propuštaju svjetlost, a posebno staklene pregrade, bit će jasno označene i napravljene od sigurnosnog materijala i osigurane da ne dođe do ozljeđivanja radnika i drugih osoba.

Krov građevine izvest će se tako da osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
- zaštita od atmosferskih utjecaja (snjega) –ugradnja
- snjegobrana
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu,
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba,

Izveden ravni neprohodni krov sa završnim pokrovom od TPO folije sa završnim slojem šljunka (škola), ravni prohodni krov sa završetkom od betonskih opločnika (prostor za izložbu) te visokovalni kompozitni termoizolacijski paneli (dvorana).

Krov je projektiran kao ravni neprohodni. Na krovu građevine potrebno je izvesti čvrste točke za vezivanje radnika kako bi se omogućio siguran rad na održavanju krovnih površina i opreme. Pristup ili obavljanje radova na krovu dopušteno je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način. Poslovi održavanja krova bit će temeljem ugovora povjereni vanjskim specijaliziranim tvrtkama, odnosno radnicima koji su osposobljeni za siguran rad na visini.

## ***2.1.10. Vrata i prozori građevine***

Vrata na hodnicima svijetlih su širina 90 (jednokrilna vrata) ili

180 cm (dvokrilna vrata). Prozori i vrata će se izvesti iz PVC s troslojnim staklom.

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:

- zaštitu od oborina i atmosferilija
- prirodnu rasvjetu prostora
- toplinsku zaštitu
- provjetravanje

Svi vanjski prozori i vrata mogu se sigurno čistiti i održavati sa vanjske i unutarnje strane.

Unutarnja vrata projektirana su tako da je osigurano:

- povezivanje i odvajanje prostorija zgrade
- toplinska zaštita
- zvučna zaštita
- provjetravanje
- da se mogu ostaviti u otvorenom i zatvorenom položaju
- da se mogu otključati i zaključati
- da njihove mjere i konstrukcija odgovaraju stalnoj frekvenciji prolaza osoba
- da ne dolazi do iskrivljenja vratnog krila

Sva su izlazna vrata šira od 0,7 m.

Vrata na putevima evakuacije bit će zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza. Prozirne ili prozračne površine na vratima bit će napravljene od sigurnosnog materijala i ako postoji opasnost od ozljeđivanja radnika i drugih osoba u slučaju da se vrata razbiju, površine moraju biti zaštićene od loma.

Kod vrata koja vode na otvoreni prostor, razina poda s vanjske strane vrata smije biti maksimalno za jednu stepenicu niža od razine s unutarnje strane i ne viša od 20 cm.

Otklopni prozori bit će izvedeni sa mehanizmom na visini od 150 cm od poda, putem kojeg će biti omogućeno njihovo ručno otvaranje ili zatvaranje. Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta rada.

### **2.1.11. Stubišta**

Stubišta su raspoređena tako da je osigurana laka komunikacija unutar građevine. Na stubištima i prilazima stubištu neće se stavljati stvari kao što su zrcala, neobilježene prozirne pregrade i razne dekoracije koje bi mogle izazvati zabunu u pogledu smjera izlaženja, odnosno koje smanjuju korisnu širinu stubišta. Izlazni putevi bit će pregledni, dobro osvijetljeni, zračni i bez slijepih krajeva.

Projektirana su sljedeća stubišta:

<i>Opis:</i>	<i>Svjetla širina kraka (cm)</i>	<i>Svjetla širina podesta (cm)</i>	<i>Širina gazišta (cm)</i>	<i>Visina gazišta (cm)</i>
Unutarnje dvokrako stubište (P+1)	150	150	33	14,30
Unutarnje dvokrako stubište (P+1)	150	150	33	14,30

Stubišni krak i odmorište duž rubova s otvorene strane imat će zaštitnu ogradu s rukohvatom koji će biti postavljen kontinuirano na cijeloj dužini stubišta.

Rukohvat će na unutarnjem stubištu biti postavljen na visini od 1 m iznad gornje površine gazišta, mjereno okomito od sredine gazišta stubišta do vrha rukohvata i bit će postavljen na unutarnjem stubištu barem s jedne strane.

Rukohvat je projektiran tako da po njemu ruka nesmetano klizi. Zaštitne ograde i rukohvati biti će izvedeni tako da ne predstavljaju opasnost.

Ispuna zaštitne ograde (prečke, međuprečke, stupovi, umeci) bit će konstruirana za jednolično opterećenje preko ukupne površine ograde. Ograda će izdržati horizontalno opterećenje od minimalno 700 N/m.

Razmak horizontalnih ili dužinskih prečki nije veći od 25 cm, a vertikalnih prečki nije veći od 14 cm.

Za prilaz na krov objekta gdje se poslovi obavljaju povremeno na visini većoj od tri metra u odnosu na okolnu površinu upotrebljavat će se prijenosne ljestve. Prijenosne ljestve postavljaju se uz zid pod nagibom od 75 stupnjeva, a iznad površine krova mora ostati četvrtina ljestvi, ali ne manje od 1 m. Kut se postiže kada se ljestve postave tako da

vodoravna udaljenost donjeg kraja ljestava od gornje točke, na koju su prislonjene ljestve, iznosi oko jedne četvrtine dužine ljestava.

## **2.1.12. Rasvjeta radnih prostora**

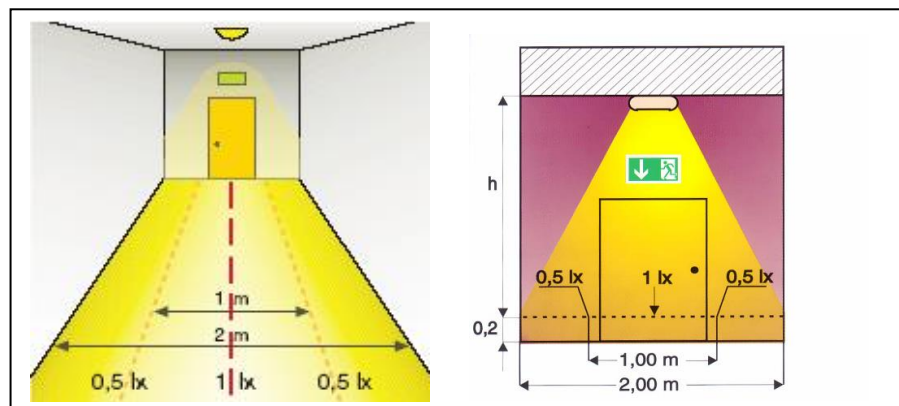
Prirodna rasvjeta radnih prostorija vrši se kroz prozore i druge fasadne otvore. U radnim prostorima se predviđa opće umjetno osvjetljenje. Umjetno osvjetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu sa tehničkim propisima.

Detaljan proračun jačine rasvjete izvršen je u skladu s HRN EN 12464-1:2008 (Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio: Unutrašnji radni prostori) i dan je u sklopu elektro projekta.

Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima bit će projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke će biti projektirane u skladu s HRN EN 1838:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i imati će projektiranu autonomiju rada od 90 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:

- 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
- 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljkama bijele boje.



### **2.1.13. Zaštita od buke:**

Predviđeni su takvi materijali koji sigurno sprječavaju širenje buke u okolinu. Buka od koja se širi prema okolini ne prelazi dopuštenih 45 dB. Vanjska buka neće prelaziti vrijednosti 55 dB danju, ni 45 dB noću.

### **2.1.14. Ventilacija radnih i pomoćnih prostorija:**

U svima radnim prostorima bit će osigurani u zimskom i ljetnom razdoblju povoljni uvjeti rada u pogledu temperature, vlažnosti i brzine kratanja zraka u skladu s tehničkim propisima.

Projektirana je prirodna ventilacija radnih i pomoćnih prostora koji imaju otvore na fasadi, prisilna ventilacija radnih i pomoćnih prostora koji nemaju otvore na fasadi i klimatizacija radnih prostora.

Pri korištenju uređaja za klimatizaciju relativna vlažnost kretat će se u granicama od 40 do 60%. Ako se u toplom (ljetnom) razdoblju koriste uređaji za klimatizaciju, razlika između vanjske i unutarnje temperature, neće biti veća od 7 °C, a isti će djelovati na takav način da radnici nisu izloženi propuhu koji uzrokuje nelagodu.

Pošto se pojedine radne i pomoćne prostorije provjetravaju prirodnim putem kroz prozorska okna ili otvore na zidovima i stropovima, isti će biti opremljeni s uređajima za lako otvaranje i zatvaranje s poda prostorije. Broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetranje će biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju.

U kuhinjskom prostoru biti će instalirani strojevi za termičku obradu hrane (štednjaci, friteze, kotlovi i sl.).

Iznad navedenih strojeva, a iz razloga odvođenja produkata tehnološkog procesa bit će izveden i dodatni lokalni odsis (napa).

Za potrebe odsisa produkata izgaranja i isparenja plinskih potrošača kuhinje predviđena je indukcijska napa, smještena iznad termičkog kuhinjskog bloka. Dobava zraka odvija se putem dobavnog ventilatora, sa granom spojenom na tlačni dio eko nape. Količina odsisanog zraka je veća od količine dobavnog zraka – prema pravilima struke predvidio se podtlak od 5% količine ukupnog ventiliranog zraka.

### **2.1.15. Pomoćne prostorije:**

Pomoćne prostorije u građevini su:

- muški i ženski sanitarni čvorevi,
- garderobe
- prostorije s tuševima

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe zidova, podova, krovova, stropova, zagrijavanja, osvjetljenosti, prozračivanja i sl. kao i radne prostorije.

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija u predprostoru.

Prostor sa umivaonicima projektiran je tako da su u toku korištenja ispunjeni slijedeći uvjeti:

- posjeduje broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika
- imati će toplu i hladnu vodu, jer se prljavština ne može otkloniti pranjem u hladnoj vodi
- projektiran je od materijala koji se lako pere
- imati će osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku

Broj nužnika određen je prema broju korisnika i to prema slijedećem kriteriju:

- 1 nužnik na 20 žena
- 1 nužnik s pisoarem za 30 muškaraca

Dimenzioniranje nužnika:

<b><i>Etaža</i></b>	<b><i>Ukupna zaposjednutost etaže (radnici)</i></b>	<b><i>Spol (žene + muškarci)</i></b>	<b><i>Sanitarni čvor</i></b>	<b><i>Dimenzija sanitarnog čvora (m)</i></b>
<b>P</b>	25 radnika	13 žena 12 muškaraca	2 ženski  2 muški	0,95 x 1,20 0,95 x 1,20 0,95 x 1,20 0,95 x 1,20
<b>1 kat</b>	22 radnika	16 žena 6 muškaraca	1 ženski 1 muški	0,90 x 1,78 0,90 x 1,88

Nužnici su predviđeni u posebnim kabinama, s pregradama visine najmanje 2 m mjereno od poda. Udaljenost nužnika do najudaljenijeg mjesta rada je manja od 100 m.

Ispred nužnika predviđen je predprostor sa vratima koja se sama zatvaraju. Svi nužnici će imati uređaj za vodeno ispiranje. U

predprostoru se nalazi umivaonik i pisoarska školjka (u muškom sanitarnom čvoru).

Vrata nužnika se zatvaraju s unutarnje strane i imati će mogućnost zaključavanja. U kabini će se nalaziti kutija sa toaletnim papirom i zidnom vješalicom.

U prizemlju građevine predviđene su muška i ženska garderoba s garderobnim ormarima.

Za obavljanje predmetnih poslova kod kojih nastaje prašina koja nije štetna za zdravlje za čuvanje i održavanje radne i civilne odjeće i obuće radnicima osigurati će se jednostruki garderobni ormari.

U sklopu garderoba izvedene su i posebne prostorije s tuševima, a pošto pri obavljanju poslova dolazi do prljanja tijela i odjeće predviđen je jedan tuš na najviše 20 radnika. Površina kabine u kojoj je postavljen tuš biti će 0,90 × 0,120 m ili 0,90 x 1,40.

#### **2.1.16. Zagrijavanje građevine:**

Zgrada ima 2 načina grijanja – preko plina (plinski zidni uređaji) i struje (dizalica topline zrak-voda)

Strojarnice zgrade su podijeljene na strojarnicu za školu i strojarnicu za dvoranu. Snaga plinskih uređaja u strojarnici škole je 135 kW (imamo 3 plinska bojlera, svaki snage 45 kw, u zasebnim prostorijama), dok je u strojarnici dvorane 90 kW (imamo 2 plinska bojlera, svaki snage 45 kw, u zasebnim prostorijama).

#### **2.1.17. Odlaganje otpada:**

Komunalni otpad iz škole odlagati će se u posebnoj prostoriji unutar gospodarskog trakta, a odvoziti će se na način predviđen u tom području.

## **2.2. POPIS OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE KOJE SE U PROCESU RADA KORISTE, PRERAĐUJU ILI NASTAJU, TE NJIHOVE KARAKTERISTIKE**

### **2.2.1. KORIŠTENJE OPASNIH RADNIH TVARI ŠTETNIH PO ZDRAVLJE**

U predmetnoj građevini se ne predviđa korištenje i držanje opasnih radnih tvari.

### **2.2.2. KORIŠTENJE I DRŽANJE ZAPALJIVIH TEKUĆINA**

U predmetnoj građevini, kao energent za zagrijavanje koristit će se prirodni (zemni) plin. Plinski etažni bojleri moraju biti smješteni u različitim prostorijama unutar građevine, a pojedinačna snaga svakog mora biti manja od 50 kW.

U prostoru kuhinje, kao energent za pripremu hrane koristit će se prirodni (zemni) plin. Svojstva prirodnog (zemnog) plina mjerena u standardnom stanju plina pri temperaturi 15°C i tlaku 1013,25 hPa su:

Sastav:	mješavina plinova: metan CH <sub>4</sub> preko 95%, teži ugljikovodici do 3% (etan C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , propan C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ), dušik i ugljični dioksid do 2%
Donja ogrjevna vrijednost H <sub>d</sub>	H <sub>d</sub> = 33,333 MJ/m <sup>3</sup>
gornja ogrjevna vrijednost H <sub>g</sub>	H <sub>g</sub> = 37,033 MJ/m <sup>3</sup>
eksplozivna koncentracija	donja i gornja granica eksplozivnosti: DGE 4,2% - GGE 17,4%)
gustoća	0,691 kg/m <sup>3</sup>
relativna gustoća (u odnosu na zrak)	0,564
nije otrovan, bez boje, okusa i mirisa	kao mjera sigurnosti prije distribucije se odorira
zagušljivac	ako ga ima više od 20 % u prostoru udisanja (smanji udio kisika sa 21 na 17 %)
potrebna količina zraka za izgaranje 1 m <sup>3</sup> plina	10,5 m <sup>3</sup>

količina dimnih plinova kod izgaranje 1 m <sup>3</sup> plina	11,5 m <sup>3</sup>
sastav dimnih plinova	12% ugljični dioksid CO <sub>2</sub> , 23% vodena para H <sub>2</sub> O, 65% dušik N <sub>2</sub>
sastav dimnih plinova	12% ugljični dioksid CO <sub>2</sub> , 23% vodena para H <sub>2</sub> O, 65% dušik N <sub>2</sub>

### **2.3. ČIMBENICI ERGONOMSKE PRILAGODBE GRAĐEVINE ZA RAD I MJESTA ZA RAD INVALIDNIH OSOBA**

U predmetnoj građevini su uključeni svi potrebni elementi sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13).

### **2.4. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PO SPOLU, TE ZAPOSJEDNUTOST PROSTORA**

<b>NAZIV PROSTORA</b>	<b>ZAPOSJEDNUTOST</b>	<b>RADNO MJESTO</b>	<b>SPOL</b>
<i>Osnovna škola na području „Crvene kuće” - Zadar</i>	<i>47 radnika</i>	<i>čistačica administrator pedagog psiholog nastavnik/profesor domar kuhar/pomoćni kuhar</i>	<i>29 žena 18 muškarca</i>
<b>UKUPNO:</b>			<i>47 (29 žena+ 18 muškarca)</i>

## **2.5. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN NA KOJI SE TE OPASNOSTI OTKLANJAJU**

<b>GRUPA POSLOVA</b>	<b>NAZIV RADNOG MJESTA</b>	<b>VRSTA OPASNOSTI</b>	<b>OPIS OPASNOSTI</b>	<b>MJERE ZAŠTITE</b>
• poslovi čišćenja	• čistačica	• mehaničke opasnosti	• pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>održavati radne površine u ispravnom stanju</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta</li> </ul>
			• pad (zbog korištenja naprava za rad na visini)	• korištenje samo tehnički ispravnih i održavanih ljestvi ili drugih naprava za rad na visini,
		• električna energija	• neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	<ul style="list-style-type: none"> <li>korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)</li> <li>korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja</li> <li>korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,</li> </ul>
		• mikroklima	• česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), • nastanak propuha	• organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha
		• prašina	• podizanje prašine prilikom čišćenja	• upotrebom pomoćnih radnih sredstava (uređaja za automatsko čišćenje s vlastitim spremnikom za pohranjivanje prašine, usisivači s mokrim filterom) smanjuje se količina prašine koja se podiže prilikom čišćenja
		• fizički naponi	• oštećenja miškulature	<ul style="list-style-type: none"> <li>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja miškulature,</li> <li>planirati kratke odmore u toku radnog procesa,</li> <li>planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</li> </ul>

GRUPA POSLOVA	RADNO MJESTO	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
• odgojno-obrazovni poslovi	nastavnik profesor pedagog psiholog	• mehaničke opasnosti	pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>održavati radne površine u ispravnom stanju</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta</li> </ul>
		• električna energija	• neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu usklijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	<ul style="list-style-type: none"> <li>korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)</li> <li>korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja</li> <li>korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,</li> </ul>
		• rasvjeta	• nepravilan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela • nepravilan položaj monitora	<ul style="list-style-type: none"> <li>osigurati odgovarajuću razinu osvjetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati pravilan raspored istih</li> <li>obavljati periodičku kontrolu osvjetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka</li> <li>pravilnim postavljanjem monitora na način da na njega ne pada danje ili umjetno svjetlo, podešavanje kontrasta na način da se izbjegne blještanje, uporaba zaštitnih filtera da se spriječi eventualno titranje slike, podešavanje pozadine na monitoru na način da pozadina bude svijetle i ugodne boje, a znakovi tamni kako bi se lakše uočili</li> </ul>
		• elektro-magnetska zračenja	• povremen rad na računalu	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti monitore nove generacije kod kojih je zračenje u frontalnom djelu ispred monitora zanemarivo,tj. "low radiation" monitore</li> <li>pravilnim razmještajem monitora (razmještajem koji onemogućava da stražnji dio monitora koji nije u potpunosti izoliran od zračenja bude usmjeren prema drugom zaposleniku), spriječava se utjecaj štetnog zračenja na zaposlenika koji se nalazi u neposrednoj blizini</li> </ul>
		• fizički napori	• oštećenja muskulature	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti odgovarajuće radne stolice koja mora biti izrađene prema ergonomskim načelima (pokretna, s mogućnošću vodoravnog i okomitog podešavanja, te s mogućnošću podešavanja naslona stolice)</li> <li>korištenje prostranog radnog stola, izrađenog od materijala koji ne blješti, visine približno 75 cm, s dovoljno prostora za noge</li> <li>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja muskulature,</li> <li>planirati kratke odmore u toku radnog procesa i planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</li> </ul>
		• fizički napori	• oštećenja muskulature	<ul style="list-style-type: none"> <li>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja muskulature,</li> <li>planirati kratke odmore u toku radnog procesa,</li> <li>planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</li> </ul>

GRUPA POSLOVA	RADNO MJESTO	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>administrativni poslovi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>administrativni radnici računovođe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mehaničke opasnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>održavati radne površine u ispravnom stanju</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>električna energija</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)</li> <li>korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja</li> <li>korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>rasvjeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>neprotivan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela</li> <li>neprotivan položaj monitora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osigurati odgovarajuću razinu osvijetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati protivan raspored istih</li> <li>obavljati periodičku kontrolu osvijetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka</li> <li>protivnim postavljanjem monitora na način da na njega ne pada danje ili umjetno svjetlo, podešavanje kontrasta na način da se izbjegne bliještanje, uporaba zaštitnih filtera da se spriječi eventualno titranje slike, podešavanje pozadine na monitoru na način da pozadina bude svijetle i ugodne boje, a znakovi tamni kako bi se lakše uočili</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>elektromagnetska zračenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>najveći dio radnog vremena rad na računalu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti monitore nove generacije kod kojih je zračenje u frontalnom djelu ispred monitora zanemarivo,tj. "low radiation" monitore</li> <li>protivnim razmještajem monitora (razmještajem koji onemogućava da stražnji dio monitora koji nije u potpunosti izoliran od zračenja bude usmjeren prema drugom zaposleniku), spriječava se utjecaj štetnog zračenja na zaposlenika koji se nalazi u neposrednoj blizini</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>fizički napori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oštećenja muskulature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti odgovarajuće radne stolice koja mora biti izrađene prema ergonomskim načelima (pokretna, s mogućnošću vodoravnog i okomitog podešavanja, te s mogućnošću podešavanja naslona stolice)</li> <li>korištenje prostranog radnog stola, izrađenog od materijala koji ne bliješti, visine približno 75 cm, s dovoljno prostora za noge</li> <li>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja muskulature,</li> <li>planirati kratke odmore u toku radnog procesa i planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</li> </ul>

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>kuharski poslovi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kuhar</li> <li>pomoćni kuhar</li> </ul>	mehaničke opasnosti	<ul style="list-style-type: none"> <li>(udarac, ubod, stisak, opekotine i sl.)- prilikom obrade i pripreme namirnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti samo ispravne i neoštećene strojeve za rad koji posjeduju odgovarajuću atestnu dokumentaciju,</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>održavati radne površine u ispravnom stanju</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)</li> <li>izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta</li> </ul>
		električna energija	<ul style="list-style-type: none"> <li>neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)</li> <li>korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja</li> <li>korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,</li> </ul>
		rasvjeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>nepravilan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osigurati odgovarajuću razinu osvijetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati pravilan raspored istih</li> <li>obavljati periodičku kontrolu osvijetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka</li> </ul>
		opasnost od požara i eksplozija	<ul style="list-style-type: none"> <li>neispravni i oštećeni strojevi za pripremu i toplinsku obradu hrane</li> <li>neispravna instalacija za opskrbu energentom strojeva za pripremu i toplinsku obradu hrane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>koristiti samo ispravne i neoštećene strojeve za rad (strojevi za pripremu i toplinsku obradu hrane) koji posjeduju odgovarajuću atestnu dokumentaciju</li> <li>korištenje ispravne i neoštećene instalacije za opskrbu energentom strojeva za pripremu i toplinsku obradu hrane, jer se time smanjuje mogućnost nastajanja požara i eksplozija</li> <li>od strane ovlaštene organizacije u zakonskim rokovima obavljati periodičku kontrolu strojeva za pripremu i toplinsku obradu hrane i odgovarajuće instalacije za opskrbu energentom predmetnih strojeva, jer se na taj način postiže uvid u ispravnost strojeva za pripremu i toplinsku obradu hrane i ispravnost instalacije, te poduzimaju mjere za otklanjanje eventualnih nepravilnosti</li> </ul>
		mikroklima	<ul style="list-style-type: none"> <li>česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno),</li> <li>nastanak propuha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha</li> <li>iznad strojeva za toplinsku obradu hrane izvesti uređaj za lokalni odsis produkata tehnološkog procesa (napa)</li> </ul>
		fizički napori	<ul style="list-style-type: none"> <li>oštećenja miškulature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja miškulature,</li> <li>planirati kratke odmore u toku radnog procesa,</li> <li>planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</li> </ul>

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
• poslovi domara	• domar	• mehaničke opasnosti	• (udarac, ubod, stisak i sl.)- prilikom sitnih popravaka u građevini	• koristiti samo ispravan i neoštećen ručni alat, čime se na najmanju moguću mjeru svodi opasnost od nastanka ozljeda • izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
			• pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	• održavati radne površine u ispravnom stanju • izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.) • izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
			• pad (zbog korištenja naprava za rad na visini)	• korištenje samo tehnički ispravnih i održanih ljestvi ili drugih naprava za rad na visini,
		• električna energija	• neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uslijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	• korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) • korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja • korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,
		• opasnost od požara i eksplozija	• neispravno i oštećeno kotlovsko postrojenje • neispravna instalacija za opskrbu energentom kotlovskog postrojenja	• koristiti samo ispravne i neoštećene strojeve za rad (kotlovsko postrojenje) koji posjeduju odgovarajuću atestnu dokumentaciju • korištenje ispravne i neoštećene instalacije za opskrbu energentom kotlovskog postrojenja, jer se time smanjuje mogućnost nastajanja požara i eksplozija • od strane ovlaštene organizacije u zakonskim rokovima obavljati periodičku kontrolu kotlovskog postrojenja i odgovarajuće instalacije za opskrbu energentom predmetnog postrojenja, jer se na taj način postiže uvid u ispravnost postrojenja i ispravnost instalacije, te poduzimaju mjere za otklanjanje eventualnih nepravilnosti
		• mikroklima	• česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), • nastanak propuha	• organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha
• fizički napori	• oštećenja muskulature	• izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja muskulature, • planirati kratke odmore u toku radnog procesa, • planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima		

### **3. MJERE ZAŠTITE NA RADU U SKLOPU PROJEKATA INSTALACIJA**

**Napomena:**

*U predmetnom poglavlju definirane su mjere zaštite na radu iz projekata instalacija, koje su u sklopu svojih projekata izradili ovlašteni projektanti pojedinih instalacija, svojim projektantskim žigom i potpisom ovjerali, te su odgovorni za ispravnost i usklađenost istih s važećom zakonskom regulativom.*

**Popis projekata instalacija:**

Sastoji se od slijedećih projekata: **GLAVNI PROJEKT – POPIS MAPA**

Br.	Vrsta projekta / Knjiga / Br. T.D.	Projektant / Tvrtka / Rješenje
3.	Strojarski projekt – projekt vodovoda i odvodnje MAPA 3 T.D.: 24/081_H	Zoran Bahunek, dipl.ing.str. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
5.	Elektrotehnički projekt – projekt elektroinstalacija MAPA 5 T.D.: 141/24	Goran Ribić, mag.ing.el. Tesla d.o.o. Horvatsko 18, Horvatsko 42244 Klenovnik
6.	Elektrotehnički projekt – projekt sustava za dojavu požara MAPA 6 T.D.: 142/24	Goran Ribić, mag.ing.el. Tesla d.o.o. Horvatsko 18, Horvatsko 42244 Klenovnik
7.	Strojarski projekt – projekt termotehničkih instalacija MAPA 7 T.D.: 24/081_S	Zoran Bahunek, dipl.ing.str. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
8.	Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala MAPA 8 T.D.: PPN 6469/24	Rok Pietri, mag.ing.nav.arch, PPN PROJEKT d.o.o. Gustava Krkleca 14, 10000 Zagreb

## Strojarski projekt – projekt vodovoda i odvodnje

### 2.4. Prikaz mjera zaštite na radu

#### TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME UPORABE OBJEKTA

- Instalacije vodovoda i odvodnje su dimenzionirane tako da se spriječi mogući izvor nastajanja buke uslijed protoka u instalacijama.
- Instalacije vodovoda i odvodnje se za nosivu konstrukciju pričvršćuju nosačima sa gumenim obujmicama čime se sprječava prijenos vibracija.
- Sve instalacije izvode se kao vodonepropusne čime je spriječeno onečišćenje prostora u objektu od izlivanja.
- Na svim sanitarnim elementima predviđena je ugradnja sifona kako bi se spriječio prolazak neugodnih mirisa i plinova iz javnog sustava odvodnje u objekt.
- Instalacija vodovoda ispituje se tlačnom probom, ispire i dezinficira a pušta se u pogon po dobivenom atestu Zavoda za javno zdravstvo o ispravnosti vode za piće.
- Ispred svakog lokala ili sanitarnog čvora ugradit će se zaporna armatura kako bi se omogućilo parcijalno zatvaranje dotoka vode u slučaju nekontroliranog izlivanja, kvara ili zamjene dijela instalacije.
- Regulacija temperature na izljevnim mjestima omogućena je miješalicama tople i hladne vode.
- Instalacije hladne i tople vode zaštićuje se toplinskom izolacijom.
- Svi metalni dijelovi u instalacijama vodovoda ili kanalizacije moraju se vezati na sabirnicu za izjednačenje potencijala, što se obrađuje elektro projektom
- Svi poklopci na kontrolnim i zasunskim oknima moraju u normalnom pogonu biti zatvoreni i moraju tijesno nalijegati na okvir kako ne bi došlo do klopotanja prilikom prijelaza vozila. Gornja površina poklopca mora biti u ravnini terena.
- Otvaranje poklopaca kontrolnih okana dozvoljeno je samo ovlaštenim osobama, oko poklopca potrebno je postaviti ogradu i potrebne prometne znakove a ako se posao obavlja noću nužna je i svjetlosna signalizacija.
- Prije silaska u kontrolna okna kanal se mora odzračiti najmanje 15 minuta a prema potreba i više nakon čega je potrebno provesti ispitivanje eksplozimetrom i detektorom otrovnih i štetnih plinova.
- Sve osobe koje silaze u kontrolna okna moraju imati zaštitnu odjeću, čizme, zaštitni šljem i rukavice te biti vezane užetom kako bi ih se moglo izvući u slučaju nezgode.
- Nakon izlaska iz kontrolnih okana moraju se osobe koje su bile u doticaju sa otpadnim vodama podvrci pranju i čišćenju a njihova odjeća i obuća se mora očistiti, oprati i dezinficirati.
- Osobe koje rade na sustavu odvodnje moraju obavezno proći tečaj o primjeni pravila zaštite na radu.

Prema zakonu o zaštiti na radu Republike Hrvatske u projektu su predviđena određena tehnička rješenja, kako bi bila poštivana osnovna pravila zaštite pri radu, te izbjegnute sve one opasnosti koje bi u ovom slučaju mogle nastupiti, i to:

- opasnost od urušavanja
- opasnost od buke
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izlivanja vode

Opasnost od urušavanja u instalaciji vodovoda i kanalizacije, nakon dovršene izvedbe, ne bi mogla postojati, jer su predviđena takva tehnička rješenja i primijenjeni odgovarajući materijali, koji zadovoljavaju izvedbu instalacije bez opasnosti od urušavanja.

Opasnost od buke ne postoji, jer tok vode kroz cijevi, koje su tako dimenzionirane, izolirane i ugrađene u podove i zidove, stvara minimalnu buku.

Opasnost od nečistoće uklonjena je primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za instalaciju kanalizacije. Instalacija vodovoda se, nakon dovršene montaže i cjelovite izvedbe, dezinficira. Sanitarne otpadne vode odvođe se preko postojeće interne kanalizacije u uličnu kanalizaciju .

Opasnost od izlivanja vode eliminirana je obaveznom tlačnom probom, koja se mora izvršiti nakon montaže cjevovoda.

## ODABRANI MATERIJAL I PRIBOR

1. PPR cijevi za vodu HRN EN ISO 3126 i HRN EN ISO 15874-2, -3, HRN EN ISO 15874-2, -3, HRN EN ISO 1167-1,-2
2. Vodovodne cijevi od PE-Xc/Al/PE-Xc, u skladu sa DVGW
3. Čelično pocinčane navojne cijevi HRN C.B5.225, DIN 2440
4. PVC kanalizacijske cijevi SN4 EN 1401-1, EN 13476, EN 476, EN ISO 9967 i EN 9969
5. PP kanalizacijske cijevi HRN EN 1451-1

## Elektrotehnički projekt – projekt elektroinstalacija

### 2.7. MJERE ZAŠTITE NA RADU

Temeljni zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje je uporaba vodova, kabela i uređaja u granicama nazivnih vrijednosti. U projektu su primijenjena sljedeća tehnička rješenja glede udovoljavanja tom zahtjevu: Dimenzioniranje vodova i kabela te odabir elektroinstalacijskog materijala i opreme provedeno je prema:

- toplinskom i električnom napreznju prouzročenom prolaskom struje u normalnom pogonu i kratkom spoju,
- utjecaju okoline (prašina, vlaga, mehanička i toplinska napreznja),
- funkcionalnim zahtjevima uporabe.

Električni vodovi, kabela i uređaji zaštićeni su od prekomjernog zagrijavanja uslijed djelovanja električne struje instalacijskim osiguračima s topljivim umetkom, automatskim instalacijskim osiguračima, osiguračima velike prekidne moći ili prekidačima sa zaštitom od preopterećenja i kratkog spoja, odabranim prema nazivnim vrijednostima struje trošila i dozvoljenim strujama odabranog presjeka voda ili kabela. Takvo dimenzioniranje omogućuje uporabu vodova i opreme u granicama nazivnih vrijednosti.

Električni vodovi zaštićeni su na mjestima gdje su moguća mehanička oštećenja cijevima od tvrdog PVC, savitljivim metalnim cijevima, odnosno metalnim ili alkatim cijevima položenim u pod.

U prostorijama sa prašnjavom, vlažnom ili agresivnom atmosferom, upotrijebljena je oprema u odgovarajućoj zaštiti.

Dopunski zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje je sprečavanje nastanka previsokog napona dodira na uređaju u kvaru, ograničavanje vremena trajanja tog napona i sprečavanje pojave razlike napona na ostalim metalnim masama, koje ne pripadaju električnom uređaju, a mogle bi se rukom premostiti ili dohvatiti sa mjesta stajanja. U projektu su primijenjena sljedeća tehnička rješenja za udovoljenje tog zahtjeva:

- Sustav zaštite od previsokog napona dodira (TN-S) predviđen je automatskim isključivanjem napajanja primjenom zaštitnog uređaja nadstruje uz dodatnu upotrebu zaštitnog uređaja diferencijalne struje (ZUDES). U tu svrhu razvod elektroinstalacija za presjeke do 16 mm<sup>2</sup> izvesti trožilnim kabelima koji u sebi sadrže posebni zaštitni vodič (PE vodič) s izolacijom u žuto-zelenoj boji. Na taj vodič spojeni su zaštitni kontakti priključnica i svi metalni dijelovi električnih uređaja i trošila koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a u slučaju kvara mogu doći pod napon i nisu stupnja dvostruke izolacije. Drugim krajem vodič je spojen na zaštitnu sabirnicu u odgovarajućoj razdjelnici. Zaštitna sabirnica je odvojena od sabirnice na koju su vezani neutralni vodiči vodova i kabela instalacije. Za presjeke iznad 16 mm<sup>2</sup> razvod izvesti četverožilnim vodovima i kabelima uz petu žilu smanjenog presjeka. U glavnoj razdjelnici neutralna i zaštitna sabirnica spojene su vidljivom rastavljivom vezom. Neutralni vodič (N vodič) ima isti stupanj izolacije kao i fazni.
- Na električnim uređajima primijenjena je odgovarajuća mehanička zaštita (od prašine i vlage), koja ujedno sprečava slučajni dodir dijelova pod naponom. Električni vodovi zaštićeni su svojim izolacijskim plaštem, a na posebno ugroženim mjestima dodatnom mehaničkom zaštitom. Uređaji u otvorenoj izvedbi (osigurači, priključci, kontakti prekidača i sl.) postavljeni su u zatvoreno kućište, odnosno razdjelnicu. Vrata razdjelnice ne mogu se otvoriti bez uporabe alata, a na vratima će biti postavljen natpis s upozorenjem približavanju dijelovima pod naponom. Sa unutarnje strane vratiju, preko aparata sa otvorenim kontaktima, bit će postavljena izolacijska pregrada.

Ispred razdjelnice predviđen je manipulativni prostor od minimum 0.8 m.

Zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje potrebne jakosti osvijetljenja radne okoline određen je proračunom rasvjete. Jačina osvijetljenja odabrana je prema važećim propisima ovisno o vrsti djelatnosti, karakteristikama prostorija i izvora svjetlosti. Odabranim rasporedom svjetiljaka postignuta je jednolikost jakosti osvijetljenja prema preporukama za pojedinu vrstu djelatnosti.

Osvjetljenje radnih prostorija i prostora izvan radnih prostorija i površina namijenjenih za rad projektirano je sukladno HRN EN 12464.

Za prostorije koje se istovremeno osvijetljavaju prirodnom i umjetnom svjetlošću primijenjeni su umjetni izvori svjetlosti čija je boja najbliža boji dnevne svjetlosti.

Za eliminiranje mogućnosti nastanka razlike potencijala između metalnih masa koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, predviđeno je njihovo međusobno povezivanje ekvipotencijalnom vezom, izvedeno pocinčanom trakom 20x3 mm, odnosno vodičem P/F 4mm<sup>2</sup> spojenim preko sabirničke kutije na uzemljivač vodičem P/F minimalnog presjeka 6 mm<sup>2</sup>.

Kako je elektroinstalacija vezana na zajedničku gromobranksku instalaciju objekta, minimalno u glavnoj razdjelnici su ugrađena četiri odvodnika prenapona između faznih vodiča i zaštitne sabirnice. Za ispunjenje zahtjeva pravila zaštite na radu za osiguranje ljudi i građevina od udara groma i sprečavanja nastanka požara uslijed atmosferskih pražnjenja koristi se nova gromobrankska instalacija objekta.

Ispred vatrodajavne centrale predviđen je manipulativni prostor od minimum 0.8 m.

## Elektrotehnički projekt – projekt sustava za dojavu požara

### 2.3. MJERE ZAŠTITE NA RADU

Temeljni zahtjev pravila zaštite na radu za osiguranje od udara električne struje je uporaba vodova, kabela i uređaja u granicama nazivnih vrijednosti. U projektu su primijenjena sljedeća tehnička rješenja glede udovoljavanja tom zahtjevu:

Dimenzioniranje vodova i kabela te odabir elektroinstalacijskog materijala i opreme provedeno je prema:

- a. toplinskom i električnom naprezanju prouzročenom prolaskom struje u normalnom pogonu i kratkom spoju,
- b. utjecaju okoline (prašina, vlaga, mehanička i toplinska naprezanja),
- c. funkcionalnim zahtjevima uporabe.

Električni vodovi, kabeli i uređaji zaštićeni su od prekomjernog zagrijavanja uslijed djelovanja električne struje instalacijskim osiguračima s topljivim umetkom, automatskim instalacijskim osiguračima, osiguračima velike prekidne moći ili prekidačima sa zaštitom od preopterećenja i kratkog spoja, odabranim prema nazivnim vrijednostima struje trošila i dozvoljenim strujama odabranog presjeka voda ili kabela. Takvo dimenzioniranje omogućuje uporabu vodova i opreme u granicama nazivnih vrijednosti.

Električni vodovi zaštićeni su na mjestima gdje su moguća mehanička oštećenja cijevima od tvrdog PVC, savitljivim metalnim cijevima, odnosno metalnim ili alkatim cijevima položenim u pod.

U prostorijama sa prašnjavom, vlažnom ili agresivnom atmosferom, upotrijebljena je oprema u odgovarajućoj zaštiti.

Ispred vatrodjavne centrale predviđen je manipulativni prostor od minimum 0.8 m.

## Strojarski projekt – projekt termotehničkih instalacija

### 2.4. Prikaz mjera zaštite na radu

S obzirom na karakter opasnosti mogu se izdvojiti četiri potencijalne vrste opasnosti vezano za zaštitu životne i radne okoline od neželjenih djelovanja na život, zdravlje i rad ljudi, te njihova materijalna dobra. To su:

- opasnost od požara i eksplozije
- opasnost od kontakta sa medijima
- opasnost od povišenih tlakova i temperatura
- opasnost za čovjekovu okolinu

Ova posljednja vrsta opasnosti proizlazi iz prve tri vrste i uklanja se uglavnom istim tehničkim rješenjima i zaštitnim mjerama koje se primjenjuju kod njih. Na ovom mjestu potrebno je naglasiti da spomenuta instalacija u skladu sa svojom namjenom predstavlja zatvoren sustav. Prema osnovnim tehnološkim karakteristikama ove vrste objekta u normalnom radu nije predviđeno nekontrolirano ispuštanje medija u okolinu niti se na objektu odvija tehnološki postupak uz prisutnost stalno zaposlenog osoblja.

Pri izvođenju instalacijskih radova treba koristiti zaštitnu opremu i sredstva, kao što su obuća, zaštitna radna odjeća, kaciga, naočale, rukavice i ostalu radnu opremu primjerenu takvoj vrsti radova.

Izvođač radova dužan je sve probleme vezene uz siguran rad na objektu riješiti u skladu sa važećim pravilnicima i propisima.

Pri montažnim radovima i radu sa instalacijom i uređajima postoji opasnost zbog:

- propuštanja sigurnosne opreme
- neprikladnog održavanja i manipulacije
- porasta tlaka
- onečišćenja pitke vode

Instalacija je zaštićena od prekomjernog porasta tlaka odzračnom armaturom.

Opasnost od pucanja cijevi i ostalih elemenata instalacije otklonjena je upotrebom kvalitetnog materijala i opreme, odnosno pravilnom montažom i izvođenjem tlačne probe.

Instalirani uređaji i oprema kada su u uporabi udovoljavaju u smislu opskrbljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara električne struje, zagađenja od buke, sprečavanja nastanka požara i eksplozije, razvijanja previsokih temperatura, razvijanja nedozvoljenih vibracija u radnom okolišu, štetnih utjecaja na atmosferu i okoliš, te osiguranja od djelovanja po zdravlje štetnih tvari i zaštita od elektromagnetnih i drugih zračenja.

Investitor ili po njemu ovlaštena osoba dužna je održavati instalaciju i opremu u stanju koje ne ugrožava sigurnost i zdravlje korisnika i ispitivati pojedine vrste instalacija u rokovima utvrđenim tehničkim propisima. Održavanje i ispitivanje je potrebno da vrši odgovorna osoba angažirana od strane investitora.

Opasnost od Kontakta s medijem

Medij koji se koristi je freon R32A i voda. Isti nisu opasan za ljude.

Sustav nadopunjavanja medijem opremljen je svom potrebnom sigurnosnom opremom. Ukoliko dođe do nestanka medija isključuje se cijeli sustav uz dojavu o pojavi kvara.

Opasnost od povišenih tlakova i temperatura

Daljnja direktna mjera u pogledu smanjenja opasnosti od povišenih tlakova (izražena općenito u manjoj mjeri na objektu), koja indirektno pozitivno utječe na ostale vrste opasnosti je izbor i ugradnja cjevovoda i opreme ovisno o uvjetima tlaka, temperature i eventualne korozivnosti i prisutnih medija prema pravilima struke i u skladu s dobrom tehničkom praksom. Tako će se na objektu u svrhu sprečavanja puknuća zavara ili loma cijevi, primijeniti odgovarajući koeficijent sigurnosti s obzirom na granicu popuštanja cijevnog materijala.

Sustav kompenzacije toplinske dilatacije medija u cijevima izveden je sustavom za održavanje tlaka pomoću sigurnosnih sustava. Sustav radi samostalno, a opremljen je svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i funkcionalni rad.

Što se tiče tlaka, odnosno potlaka kod sustava ventilacija, ista količina zraka koja se dovodi u prostor se iz njega i odvodi.

Opasnost za čovjekovu okolinu

Ispitivanje nepropusnosti instalacije vrši se potrebnim tlakovima i u određenom trajanju te se na kraju izvešćima o uspješnosti ispitivanja dokazuje da je instalacija sigurna i može se upotrebljavati.

Buka koju proizvode ventilatori u skladu je s bukom za takvu vrstu uređaja a smješteni su izvan objekta.

Svi uređaji učvršćeni su tako da ne predstavljaju opasnost od loma ili pada.

Svi ugrađeni uređaji i oprema ispitana je i sadrži ateste i certifikate kvalitete na hrvatskom jeziku kojima se dokazuje da su sukladni važećim zakonima i propisima za siguran rad i upotrebu

Zaštita od pojave potencijalnih razlika na metalnim dijelovima opreme i uređaja izvedena je sustavom izjednačenja potencijala tj. posebnim su vodičem međusobno povezani, a zatim spojeni na isto potencijalnu sabirnicu svih metalnih dijelova.

Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi električne opreme smješteni zaštićeno, a sva spajanja izvedena u razvodnim i priključnim kutijama

Svi električni vodovi dimenzionirani su obzirom na struju opterećenja, uvjete smještaja i struju kratkog spoja

Zaštita od statičkog elektriciteta riješena je međusobnim povezivanjem i uzemljenjem svih metalnih dijelova.

## Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala

### 1.8 PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prikaz mjera daje se na osnovu:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 20/16)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)

- 1.8.1 Cijelo postrojenje dizala projektirano je prema zakonima, pravilnicima i normama navedenim u 1. poglavlju ovog projekta, a tako treba biti i izvedeno.
- 1.8.2 Svi električni potrošači pravilno su dimenzionirani i zaštićeni od preopterećenja popravilima struke, prema pripadajućim pravilnicima i normama.
- 1.8.3 Servisni ormar smješten je na zadnjem katu dizala i opremljen je vlastitom rasvjetom.
- 1.8.4 U servisnom ormaru, postavljen je prekidač dizala, za isključenje rada dizala. Isto tako tu je postavljen i prekidač za paljenje i gašenje svijetla kabine čime se isključuje upravljanje dizalom.
- 1.8.5 Na vidnom mjestu u ormaru, pokraj glavne sklopke, postavljen je natpis " Prije svakog rada isključi struju ".
- 1.8.6 Pogonsko postrojenje i uređaji dizala, u pogledu konstrukcije, izvedeni su tako da kod sklopova dizala koji prenose okretni moment nisu upotrebljavani prešani umeci bez dopunskog osiguranja klinovima, rascjepkama ili vijcima. Nepokretne osovine, koje nose užnice i druge sklopove koji se na njima okreću, osigurane su od okretanja i ispadanja. Svi vijci i spojevi s klinovima na postrojenju dizala osigurani su od proizvoljnog odvrtanja i olabavljenja.
- 1.8.7 Pogonska vučna sposobnost i vučna sposobnost kod statičkog preopterećenja kabine proračunate su prema normama, što osigurava da nosiva užad u pogonu ne klize, odnosno pri nasjedanju kabine ili protuutega na graničnike ne nastupa nedozvoljeno olabavljenje užeta na pogonskoj užnici.
- 1.8.8 Pogonska užnica sa utorima za užad dimenzionirana je tako da, za vrijeme pokretanja i kočenja pogonskog stroja, čelična užad u utorima pogonske užnice vidljivo ne proklizava.
- 1.8.9 U servisnom ormaru smješten je uređaj za pomicanje kabine u voznom oknu (u slučaju nestanka struje ili zastoja dizala). Vidljivo je označen smjer dizanja i spuštanja kabine. U ormaru postoji natpis: " Prije ručnog pokretanja isključi glavnu sklopku ".
- 1.8.10 Upravljački elementi za održavanje dizala i moguće oslobađanje u nuždi nalaze se na pristupnoj ploči za održavanje na zadnjem katu. S obzirom na to da su upravljački elementi zaključani, može ih pokrenuti samo ovlašteno osoblje. Pristup upravljačkim elementima mora biti moguć tijekom cijelog razdoblja rada dizala. Pristupna ploča za održavanje postavljena je izravno uz podni okvir vrata okna.
- 1.8.11 Svi dijelovi pogonskog stroja koji se okreću, a nisu glatki, zaštićeni su, tako da ne mogu ozlijediti osobe u svojoj blizini.
- 1.8.12 Pogonski stroj dizala postavljen je na specijalan okvir, koji je učvršćen preko konzola i elastičnih elemenata na vodilicu kabine. Elastični elementi dovoljno prigušuju prenošenja vibracija i šumova na zgradu.

- 1.8.13 Kao nosivo sredstvo kabine i protuutega upotrebljena su čelična užad specijalne konstrukcije za dizala.
- 1.8.14 Vozno okno je po cijeloj visini sa svih strana ograđeno punim vatrootpornom konstrukcijom izuzev otvora za vrata voznog okna i otvora dopuštenih po čl. 5 Pravilnika za dizala.
- 1.8.15 Sva vrata voznog okna su metalna i ne otvaraju se u vozno okno. Vrata voznog okna nisu izvedena kao vatrootporna, osim u prizemlju gdje su klase EI 90 prema HRN EN 81-58.
- 1.8.16 U jami voznog okna postavljeni su čvrsti graničnici koji osiguravaju sigurnosni prostor za smještaj kvadra min. veličine 0,5 x 0,7 x 1,0 (m).
- 1.8.17 Vozno okno ima posebnu rasvjetu sa rasvjetnim mjestima udaljenim najviše 0,5 (m) od dna i stropa voznog okna. Rasvjeta se pali i gasi izmjeničnim prekidačima postavljenim u jami voznog okna i u servisnom ormaru.
- 1.8.18 Prilazi dizalu osvijetljeni su električnom rasvjetom.
- 1.8.19 Kod svakih vrata voznog okna za ulaz u kabinu dizala postavljen je natpis o nosivosti dizala u kg i broju osoba, te o vrsti dizala. Isti takav natpis je i u kabini dizala.
- 1.8.20 Dno jame voznog dizala proračunat je za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja dizala, a na ostalom dijelu za pokretna opterećenja od 5000 N/m<sup>2</sup>.
- 1.8.21 U jamu voznog okna silazi se penjalicama prikazanim u projektu. U jami je postavljen prekidač " STOJ ", te šuko utičnica.
- 1.8.22 Kabine dizala izrađene su iz čeličnog lima. Ugrađena je na specijalnu nosivu konstrukciju, koja na sebi ima na sebi uređaj za ovjes, zahvatni uređaj i četiri papuče za vođenje kabine.
- 1.8.23 Pod kabine dizala proračunat je za opterećenja od najmanje 5000 (N/mm<sup>2</sup>), odnosno razmjerno nosivosti. Stijenke kabine izrađene su tako da bez trajne deformacije izdrže silu od 300 (N) koja djeluje okomito na stijenku, s time da ujednačeno opterećuju površinu od 5 (cm<sup>2</sup>), da je kod toga progib manji od 15 (mm). Krov kabine zadovoljava uvjete čvrstoće stijenki kabine i može nositi najmanje 3 osobe koje pregledavaju ili popravljaju dizalo.
- 1.8.24 Na pragu kabine se nalazi zaštitni lim širine jednake najmanje svjetloj širini vrata voznog okna visine najmanje 0,75 (m).
- 1.8.25 Kabina ima osigurano prirodno provjetravanje kroz otvore na donjem i gornjem dijelu kabine čija površina iznosi više od 1 % površine poda kabine.
- 1.8.26 Kabina dizala je tijekom eksploatacije neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom. Jačina rasvjete mjerena na upravljačkoj kutiji i podu kabine mora iznositi najmanje mora iznositi najmanje 50 lux. Svjetlo kabine se ne gasi isključenjem glavnog prekidača dizala. U slučaju nestanka el. struje iz el. mreže u kabini se automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora sa stalnim punjenjem iz kojeg se napaja i uređaj za alarm.
- 1.8.27 Alarmni zvučni signalni uređaj s tipkalom i kontaktom u kutiji za upravljanje u kabini napaja se iz neovisnog izvora električne energije. Alarmni uređaj smješten je u kabini ili na glavnoj postaji.

- 1.8.28 Na krovu kabine nalazi se inspekcijsko upravljanje s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju " GORE-DOLJE " (samo dok su pritisnuta) i s prekidačem "STOJ". Uključenjem inspekcijskog upravljanja isključuje se normalno upravljanje. Na ormariću inspekcijskog upravljanja nalazi se i šuko-utičnica (sa zaštitnim kontaktom).
- 1.8.29 Govorna veza aktivira se pritiskom tipkala alarma, gdje se uspostavlja kontakt sa spasilačkom službom prema HRN EN 81-28. Potrebno je osigurati GSM uređaj za svako dizalo zasebno (u obvezi isporučioaca dizala i SIM kartica u obvezi kranjeg korisnika dizala).
- 1.8.30 U slučaju nužde, jednim pritiskom tipke alarma zarobljeni korisnik dizala može nazvati centar za upravljanje, gdje se poziv u nuždi i datum ugradnje automatski prikazuju. Isporučitelj dizala mora omogućiti handsfree komplet i kontakt osobe s obukom iz psihologije s kojima zarobljeni korisnik dizala može ostati u kontaktu. U roku od 30 minuta mora se omogućiti pomoć koja će stići na lokaciju i poduzeti potrebne dodatne korake.
- 1.8.31 Putem sustava za komunikaciju u nuždi, korisnik će uvijek moći ostvariti komunikaciju u dizalu. Glasovni poziv servisnom centru pritiskom tipke, 24 sata na dan, 7 dana u tjednu.
- 1.8.32 Put kabine na dnu voznog okna ograničen je graničnicima.
- 1.8.33 Kabina dizala duž cijelog svog puta kreću se po vodilicama. Vodilice, izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične.
- 1.8.34 Vodilice su proračunate tako da mogu preuzeti sve sile koje djeluju pri kretanju kabine dizala.
- 1.8.35 Vodilice kabine dizala učvršćene su za nosive dijelove voznog okna pomoću čeličnih konzola. Veza između konzola i vodilica ostvarena je pomoću steznog spoja na bazi trenja.
- 1.8.36 Kabina ima četiri vodeće papuče koje su izrađene i postavljene tako da ni pod kojim uvjetima ne mogu napustiti vodilice.
- 1.8.37 Kabina dizala ima zahvatni uređaj koji se u slučaju potrebe aktivira u vožnji kabine prema dolje. Taj uređaj je ugrađen u okvir kabine, te proračunat zajedno s cijelim okvirom kabine. On uspješno zaustavlja kabinu na vodilicama kabine, prilikom aktiviranja, i sigurno je i trajno drži dok se zahvatni uređaj namjerno ne deaktivira.
- 1.8.38 Zahvatni uređaj deaktivira se (otvara) podizanjem kabine ili direktnim djelovanjem na taj uređaj. Ponovno uključivanje sigurnosnog kontakta uslijedi tek kada se zahvatni uređaj vrati u početni položaj. Popuštanjem zategnutosti graničnika brzine ne nastupa otkočenje zahvatnog uređaja.
- 1.8.39 Graničnik brzine, koji aktivira uređaj za prisilno kočenje kabine dizala, započinje s djelovanjem na zahvatni uređaj, kada pogonska brzina u vožnji prema dolje postigne određenu propisanu vrijednost.
- 1.8.40 Graničnik brzine pokreće savitljivo čelično uže promjera 6,5 (mm). Natezanje tog užeta ostvaruje se natezним uređajem koji mora biti vođen.
- 1.8.41 Graničnik brzine ima kontakt koji, prije aktiviranja graničnika brzine, isključuje pogon dizala prije no što brzina kabine u smjeru vožnje ne aktivira graničnik brzine.

- 1.8.42 Sila kojom graničnik brzine pri aktiviranju djeluje na uređaj za prisilno kočenje je jednaka najmanje dvostrukoj sili potrebnoj za aktiviranje uređaja za prisilno kočenje, ali ne manja od 300 (N).
- 1.8.43 Vrata voznog okna dizala zabravljaju se automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravljivanja. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna zaustavi se rad dizala. Dizalo se može staviti u pokret samo ako su sva vrata voznog okna zabravljena. Vrata voznog okna imaju sigurnosne kontakte zabravljivanja vrata.
- 1.8.44 Zabravljivanje vrata voznog okna dizala izvedeno je tako da i pri grubom rukovanju vratima ono djeluje sigurno. Veza između zabravljivača i električnih kontakata je čvrsta i sigurna te se ne može namještati.
- 1.8.45 Vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa.
- 1.8.46 Sve sigurnosne sklopke (prekidači) pokreću se mehaničkim putem i prisilno se aktiviraju kontakti sigurnosnih sklopki, uključujući i njihove priključke, a smješteni su u zatvorenom kućištu. Aktiviranjem sigurnosnih sklopki zaustavlja se rad dizala.
- 1.8.47 Krajnje sklopke (prekidači) isključuju se prisilno, kretanjem kabine dizala.
- 1.8.48 Ispred servisnog ormara postavlja se za vrijeme rada izolacijski tepih.
- 1.8.49 Zaštita od atmosferskog elektriciteta (groma) izvodi se spajanjem krajeva vodilica kabine na sustav uzemljenja i izjednačenja potencijala.

## 4. **ZAKLJUČAK**

Temeljem izloženih tehničkih rješenja, osigurava se primjena propisa zaštite na radu kojima građevina mora udovoljavati kada bude u upotrebi, a time i sigurnost radnika.

## 5. PRILOG



REPUBLIKA HRVATSKA  
ZADARSKA ŽUPANIJA



GRAD ZADAR  
Upravni odjel za prostorno uređenje i  
graditeljstvo

**Predmet:** Imenovanje koordinatora zaštite na radu u fazi izrade projektne dokumentacije – (koordinator 1) za izgradnju Osnovne škole na području "Crvene kuće" – Zadar na k.č. 3812/13 k.o. Crno

Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18) i Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18), imenuje se:

**Željko Mužević, ing.str.**

(rješenje klasa: UP/I-133-02/10-04/242, urbroj: 526-08-03/2-10-2 od 28.09.2010.)

**za koordinatora zaštite na radu u fazi izrade projektne dokumentacije (koordinator 1)**  
za predmetnu građevinu.

GRAĐEVINA: Osnovna škola na području „Crvene kuće“ - Zadar

NA LOKACIJI: k.č. 3812/13 k.o. Crno

U Zadru, lipanj 2024.

PROČELNIK   
Darko Kasap, mag.ing.mech.univ.spec.arch.  
  




## REPUBLIKA HRVATSKA

### MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 78

KLASA: UP/I-133-02/10-04/242  
URBROJ: 526-08-03/2-10-2  
Zagreb, 28. rujna 2010.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, povodom zahtjeva Željka Muževića, OIB: 38249832147, za izdavanje rješenja o priznavanju statusa koordinatora za zaštitu na radu, temeljem 57.a stavka 3. i članka 93. stavka 9. Zakona o zaštiti na radu (NN, br. 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08 i 75/09), donosi

### RJEŠENJE

Podnosilac zahtjeva Željko Mužević, OIB: 38249832147, ispunjava uvjete za priznavanje statusa:

1. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izrade projekta – koordinatora I,
2. koordinatora za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova – koordinatora II.

### Obrazloženje

Željko Mužević podnio je dana 27. rujna 2010. godine zahtjev za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu. Zahtjevu je priloženo sljedeće:

- preslika diplome br. 2064/35903773, izdane 27. lipnja 1996. od Fakulteta strojarstva i brodogradnje u Zagrebu, o stečenom stručnom nazivu inženjera strojarstva,
- preslika uvjerenja Klasa: UP/I-133-01/03-01/48, Urbroj: 524-08-03-8, izdanog 27. studenoga 2003. godine od Ministarstva rada i socijalne skrbi, o položenom stručnom ispitu stručnjaka zaštite na radu,
- preslika uvjerenja Klasa: 133-04/10-04/108, Urbroj: 531-18-10-4, izdanog 21. rujna 2010. od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva.

Ocjenjujući navode zahtjeva i podatke iz dostavljene dokumentacije, ovo Ministarstvo je utvrdilo da su ispunjeni uvjeti iz članka 5. Pravilnika o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita ("Narodne novine", br. 101/09 i 40/10) za priznavanje statusa koordinatora za zaštitu na radu, pa je riješeno kao u izreci.

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja se može pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom Republike Hrvatske tužbom podnijetom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

Dostaviti:

Željko Mužević, Jurja Dijanića 24a, 10430 Samobor

