



Sjedište: Trg bana Jelačića 14, Varaždin  
OIB: 03710921437  
MB: 05057396  
HPB IBAN: HR47 2390 0011 1014 2335 5  
[info@building.com.hr](mailto:info@building.com.hr)  
095/488-07-01  
[www.building.com.hr](http://www.building.com.hr)

**Investitor:**

**Općina Križ**

Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ

OIB: 94115544733

**Gradevina:**

Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića

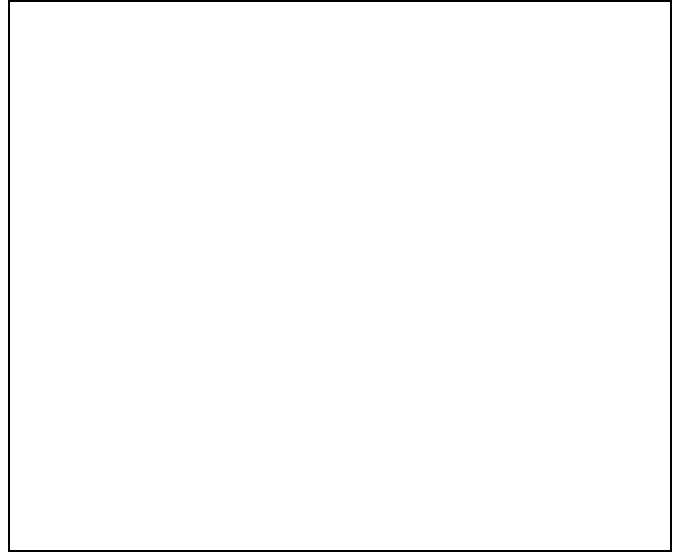
**Lokacija:**

k.č. br.:218/8, k.o. Križ

**Zajednička oznaka projekta:**

(Z.O.P.): GP-043/24

**Broj projekta (T.D.): EZNR-043/24**



**Namjena projekta:**

**GLAVNI PROJEKT**

**Strukovna odrednica projekta:**

**ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

**Glavni projektant:**

Jerko Bošković, mag.ing.aedif


**Izrađivač  
elaborata:**

Jerko Bošković, mag.ing.aedif

**Direktor:**

Jerko Bošković, mag.ing.aedif

Mjesto i datum: Varaždin, travanj 2024.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 2	Z.O.P. GP-043/24

## **POPIS PROJEKATA I PROJEKTANATA U SASTAVU GLAVNOG PROJEKTA:**

### **Sadržaj:**

#### **Glavni projekt za građevinu:**

Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića


#### **Za investitora:**

Općina Križ  
Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ  
OIB: 94115544733

Sastoji se od slijedećih projekata:

Namjena projekta: GLAVNI PROJEKT

Br.	Vrsta projekta / Knjiga / Br. T.D.	Projektant / Tvrtka / Rješenje
1.	Arhitektonski projekt MAPA 1 1/2 T.D.: 043/24	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
	Prikaz mjera zaštite od požara MAPA 1 2/2 T.D.: 8/1295-372-24-PMZOP	Petar Hrgarek, mag. ing. mech., up. br. MUP 368 EcoMission d.o.o. ,42000 Varaždin
2.	Građevinski projekt - Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite MAPA 2 T.D.: 055/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
3.	Građevinski projekt – Projekt građevinske konstrukcije MAPA 3 T.D.: 044/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
4.	Strojarski projekt – Projekt vodovoda i odvodnje MAPA 4 T.D.: 24/071_H	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
5.	Građevinski projekt – Projekt uređenja okoliša MAPA 5 T.D.: 045/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin
6.	Strojarski projekt – Projekt termotehničkih instalacija MAPA 6 T.D.: 24/071_S	Zoran Bahunek, dipl. ing. stroj. ECO PLAN d.o.o., Duga ulica 35, 42223 Varaždinske Toplice
7.	Elektrotehnički projekt – Projekt elektroinstalacija, unutrašnje i vanjske rasvjete, sustava za dojavu požara, zaštita djelovanja od munje i instalacije EK mreže MAPA 7 T.D.: 04193/24-E	Nenad Novak, dipl.ing.el. CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a 42250 Lepoglava
8.	Elektrotehnički projekt – Interaktivan sustav edukacije i vježbi evakuacija i spašavanja djelatnika i djece MAPA 8 T.D.: E-126.1-24-G	Mario Božić, , mag.ing.el. Vladimir Buhanec, mag.inf. Softwise d.o.o. , I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec
9.	Elektrotehnički projekt – Digitalno interaktivno vanjsko dječje igralište MAPA 9 T.D.: E-126.2-24-G	Mario Božić, , mag.ing.el. Vladimir Buhanec, mag.inf. Softwise d.o.o. , I. Mažuranića 2, 40000 Čakovec

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 3	Z.O.P. GP-043/24


10.	Elektrotehnički projekt – Projekt sunčane elektrane MAPA 10 T.D.: 04193/24-S	Nenad Novak, dipl.ing.el. CTing d.o.o. Lepoglava, I. Mažuranića 4a 42250 Lepoglava
11.	Arhitektonski projekt - Projekt opreme i opremanja MAPA 11 T.D.: 046/24	Željko Trstenjak dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin

Elaborati koji su poslužili izradi glavnog projekta:

1.	<b>Elaborat zaštite na radu</b> <b>Broj elaborata: EZNR-043/24</b>	<b>Jerko Bošković, mag.ing.aedif.</b> <b>Building d.o.o.,</b> <b>Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin</b>
2.	Elaborat zaštite od buke Broj elaborata: EZOB-043/24	Jerko Bošković, mag.ing.aedif. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14, 42000 Varaždin
3.	Geotehnički elaborat Broj elaborata: 030/2024	Ivša Pevec, dipl.ing.građ. GEO-LAB d.o.o Truhelke 49, 10000 Zagreb
4.	Elaborat kuhinje Broj elaborata: EK-043/24	Damir Ivšić, dipl.ing.arh. Building d.o.o., Trg bana Jelačića 14 42000 Varaždin


ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **GP-043/24**

GLAVNI PROJEKTANT: **JERKO BOŠKOVIĆ, mag.ing.aedif.**

<b>ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR</b>			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 4	Z.O.P. GP-043/24

## SADRŽAJ:

<b>1. RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA 1 ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE NA RADU .....</b>	<b>5</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2. TEHNIČKI OPIS ZGRADE .....</b>	<b>7</b>
<b>PRIKAZ PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA RADNE I POMOĆNE PROSOTRIJE I PROSTORE.....</b>	<b>9</b>
<b>3. PROSTOR ZA PUŠENJE.....</b>	<b>12</b>
<b>4. ELEKTRO INSTALACIJE .....</b>	<b>13</b>
<b>5. OPIS RADNIH MJESTA I UVJETI OKRUŽENJA .....</b>	<b>15</b>
<b>6. SIGURNOSNE I PROTUPOŽARNE MJERE .....</b>	<b>15</b>
<b>7. MOGUĆE OPASNOSTI .....</b>	<b>16</b>
<b>8. TEHNIČKA RJEŠENJA .....</b>	<b>16</b>
<b>9. RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJ NA RADNU I ŽIVOTNU OKOLINU.....</b>	<b>19</b>
<b>10. REFERENTNA DOKUMENTACIJA .....</b>	<b>19</b>
<b>11. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>20</b>

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 5	Z.O.P. GP-043/24

## 1. RJEŠENJE O IMENOVANJU KOORDINATORA 1 ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE NA RADU

Na temelju Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), i Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (Narodne novine br. 78/15), donosim:

### RJEŠENJE

#### o imenovanju izrađivača Elaborata zaštite na radu

Kao projektanta za elaborat br. **elaborata: EZNR-043/24;**

za građevinu: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića  
za investitora: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733  
faza projekta: GLAVNI PROJEKT – ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

imenuje se:


**Jerko Bošković, mag.ing.aedif,**  
**Ovlašteni inženjer građevinarstva, glavni projektant**

Rješenje koordinatora zaštite na radu izdalo Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva  
Klasa : UP/I-133-02/11-04/230  
UR BROJ : 526-08-03/2-11-2  
Zagreb, 21. srpnja 2011.

Glavni projektant

Investitor:

U Križu, travanj 2024. godine


ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 6	Z.O.P. GP-043/24

## 1. UVOD

Elaborat obuhvaća i razrađuje način primjene propisa zaštite na radu u glavnom

Elaborat zaštite na radu sadrži:

- Uvod
- Tehnički opis zgrade
- Opis prostorija
- Pristup građevini osobama sa invaliditetom
- Opis radnih mjesta i uvjeti okruženja
- Instalacije
- Sigurnosne i protupožarne mjere
- Moguće opasnosti
- Tehnička rješenja
- Radni postupci koji imaju utjecaja na radnu i životnu okolinu
- Referentna dokumentacija

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 7	Z.O.P. GP-043/24

## 2. TEHNIČKI OPIS ZGRADE

### 2.1. Opis zgrade

#### ARHITEKTURA

Ovim projektom predviđa se izgradnja zgrade dječjeg vrtića u Križu.

Predmetna građevina je samostojeća zgrada etažnosti P.

Maksimalne tlocrtne dimenzije su 46,86x20,32 a visina vijenca od uređenog terena na najnižem dijelu zgrade iznosi 5,58 m. Zgrada dječjeg vrtića je samostojeći prizemni objekt. Izduženog je oblika u zapad – istok.

Ulazi u vrtićki dio su sa južne strane kao i gospodarski ulaz. U prizemlju se nalazi 4 vrtićkih skupina sa sanitarijama i garderobama te natkrivenim terasama orijentiranim prema sjeveru, prostori za odgojno-obrazovne i ostale djelatnike i gospodarski prostori. Krov će biti ravni, neprohodni s solarnom elektranom.

Teren je u laganom padu oko 4°, orijentacije od istoka prema zapadu te nema znakova nestabilnosti terena.

Nosiva konstrukcija zgrade je montažna i sastoji se od kontejnera s čeličnom konstrukcijom koji se postavljaju na trakaste armiranobetonske temelje.

Vanjski zidovi su limeni paneli s ispunom kamenom vunom. Ispuna zidova je mineralna vuna debljine 10 cm te dodatno prostor za instalacije s ispunom mineralnom vunom 5 cm.

Završno su svi nosivi zidovi, stupovi i podgled stropne konstrukcije obloženi dvostrukom oblogom vatrootpornim gipskartonskim pločama. Podnu konstrukciju čine čelični nosači te sekundarni profili između kojih je ugrađen sloj mineralne vune. S donje strane, prema tlu konstrukcija se zatvara niskoprofiliranim limom, dok se prema hodnoj ravlini završava sa homogenim PVC-om na spužvici u svim prostorima, osim na evakuacijskim putevima gdje će se završno ugraditi keramičke pločice u ljepilu.

Stropna konstrukcija kontejnera prema vanjskom prostoru je također iz čeličnih profila između kojih je ugrađen sloj mineralne vune, a koji je zatvoren s donje strane dvoslojno vatrootpornim pločama te s gornje strane OSB pločama, bitumenskom ljepenkom i završno krovnom izolacijom od mineralne vune, vodonepropusnom PVC folijom s nasipom šljunka.

Svi pregradni zidovi se izvode iz dvostruke obloge gipskartonskim pločama.

Svi unutarnji prostori imaju spušteni strop od gipskartonskih ploča visine 60-80 cm.

BROJ DJECE	UKUPNO
- 4 vrtićke skupine po 20 djece	80

#### STROJARSKE INSTALACIJE

Za potrebe grijanja/hlađenja građevine ugraditi će se dizalica topline zrak/voda i plinski kondenzacijski uređaj. Strojarskim instalacijama predviđeno je održavanje sljedećih mikroklimatskih uvjeta u prostorijama:

Instalacija grijanja dimenzionirana je prema proračunu toplinskih gubitaka HRN EN 12831 i vanjskoj projektnoj temperaturi -16°C, te željenoj temperaturi grijanja ovisno o namjeni prostorije.

Instalacija hlađenja dimenzionirana je prema proračunu dobitaka topline VDI 2078 i unutarnjoj projektnoj temperaturi od 26°C, te ovisno o položaju prostorije u odnosu na strane svijeta.


Priprema PTV-a će biti pomoću plinskog uređaja te spremnika PTV-a kapaciteta 200 litara.

U sklopu strojarne ugradit će se: plinski kondenzacijski uređaji, razdjelivač i sabirnik, spremnik PTV-a, međuspremnik ogrjevne/rashladne tekućine, ekspanzijske posude, izmjenjivač topline, cirkulacijske crpke za pojedini krug grijanja sa pripadajućom armaturom (zaporni, nepovratni i balans ventili), te sva regulacijska i upravljačka armatura. Upravljanje radom strojarne i vođenje krugova grijanja/hlađenja vršiti će se preko automatike sa potrebnim dodatnim modulima koja je kompatibilna sa ugrađenim plinskim uređajem i dizalicom topline. Kao izvor topline i rashlade građevine ugradit će se kombinacija dizalice topline i plinski uređaj.

Kao ogrjevno rashladna tijela ugradit će se kazetni i kanalni ventilokonvektori.

Ventilokonvektori su predviđeni u četvero cijevnoj izvedbi. Ventilokonvektori će prvenstveno služiti za hlađenje, te kao pomoćni sustav za potrebe dogrijavanja prostorija. Projektom je predviđeno kompletno podno grijanje osim u kuhinji.

Svaki priključak pojedinog kruga podnog grijanja na povratnom razdjelniku opremljen je topmetrom, kojom je omogućena regulacija svakog kruga podnog grijanja podešavanjem protoka vode sustava podnog grijanja. Protok tople vode u pojedinom krugu podnog grijanja definiran je u proračunu.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 8	Z.O.P. GP-043/24

Svaki priključak pojedinog kruga na polaznom razdjelniku opremljen je termostatskim ventilom sa termoelektričnim pogonom. S elektrotermičkim pogonom predregulacija je osigurana u skladu sa signalom sa sobnog termostata. Za potrebe grijanja i hlađenja prostora kuhinje ugraditi će se multi split klima sustav.

## ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE


Za priključak dječjeg vrtića izvesti će se novi priključak snage 72,0 kW iz novog SPMO ormara. Sve navedeno je u skladu sa Elektroenergetskom suglasnosti broj 4007-70242823-100002881 izdane od HEP ODS d.o.o. Elektre Križ od 20.05.2024. godine. Rasvjetu izvesti ugradnim i nadgradnim LED svjetiljkama. Predviđeno je korištenje visokoučinkovitih svjetiljaka sa visokim brojem lumena po watu. Rasvjeta je projektirana na način da se postigne prosječna osnovna rasvijetljenost od 400 lux u vrtičkim jedinicama i 200 luxa u pomoćnim prostorima i komunikacijama. U većim prostorijama predviđena je glavna i sigurnosna (orijentacijska) rasvjeta, a za komunikacijske puteve projektirana je protupanična (nužna) rasvjeta.

Opće elektroenergetske instalacije u objektu (rasvjeta, servisne priključnice) izvesti vodovima tipa PP-Y i PP00-Y 1,5 i 2,5 mm<sup>2</sup> položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima. Grijanje i hlađenje biti će izvedeno pomoću sustava dizalice topline, podnog grijanja, plinskog bojlera i kazetnih i kanalnih ventilokonvektora.


Ventilacijski sustav će biti izveden sa ventilacijskom jedinicom i odsisnim ventilatorima u sanitarijama.

U novoj građevini je predviđena ugradnja sustava za dojavu požara, koji će biti analogni adresabilni. Sustav se sastoji od analognih adresabilnih automatskih i ručnih javljača požara, sirena s bljeskalicom, te centrale za dojavu požara s pričuvnim izvorom napajanja sustava. U građevini je predviđene jedna vatrodojavna centrala (VDC) koja će biti smještena u prizemlju objekta u vatrootporni ormarić koji predstavlja zasebni požarni sektor. U sam ormarić montira se i automatski javljač požara. U prostoriji je osigurana potrebna rasvijetljenost i predviđena je protupanična rasvjeta. Neovlaštenim osobama nije dopušten ulaz u ormar vatrodojavne centrale. Na građevini je planirana ugradnja sunčane elektrane snage 50 kW a koja je predmetom mape 10 ovog glavnog projekta.

Varaždin, travanj 2024.

Glavni projektant  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Jerko Bošković  
mag.ing.aedif.  
Ovlašteni inženjer građevinarstva  
  
G 5416  
Jerko Bošković, mag.ing.aedif



ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 9	Z.O.P. GP-043/24

## **PRIKAZ PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA RADNE I POMOĆNE PROSOTRIJE I PROSTORE**

### *2.2. Opće odredbe*


Ovim elaboratom obrađuju se osnovna pravila zaštite na radu za radni i pomoćni dio građevine koja je projektant primijenio pri izradi tehničke dokumentacije na predmetnoj lokaciji, a odnose se na primjenu uvjeta određenih u posebnim uvjetima, propisa, tehničkih normativa, hrvatskih normi, primjenu mjera za zaštitu čovjekove okoline, zaštite od požara, zaštite na radu, ugradnju materijala, uređaja i opreme odgovarajuće kvalitete.

### **Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju**

Namjena projektirane javne zgrade – dječjeg vrtića je predškolski odgoj djece jasličke i predškolske dobi obrada. Prikaz mjera zaštite na radu daje se prema članku 73. stavku 2. Zakona o zaštiti na radu («Narodne novine» br. 71/14), a vezano za opasnosti koje proizlaze iz tehnološkog procesa.

### *2.3. Opis tehnološkog procesa*

S obzirom na namjenu dograđene zgrade: javne namjene (dječji vrtić) nema posebno izraženih opasnosti koje bi proizlazile iz procesa rada. Osnovni radni procesi su: izvođenje odgojnih aktivnosti za jasličku grupu i odgojne administrativni poslovi, pružanje usluge prehrane, pranja te čišćenja prostora i sl. gdje ne postoji opasnost od ozljeda, a na njima rade za te poslove adekvatno osposobljeni i opremljeni zaposlenici. U procesu rada također ne nastaju štetne tvari ili štetni otpad.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 10	Z.O.P. GP-043/24

## 2.4. POPIS MOGUĆIH OPASNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ TEHNOLOŠKOG PROCESA

### Opasnost od ozljeda

#### Ozljede na uređajima tijekom rada

Do ozljeda na uređajima tijekom rada u gospodarskim prostorijama dječjeg vrtića ne može doći budući da su svi rotirajući dijelovi kod perilice i sušilice rublja pokriveni štitnicima: spojke, remenski prijenosi, klinasti prijenosi. Zaštitni poklopci rotora elektromotora uvijek moraju biti postavljeni na svoje mjesto.

U procesu rada ne nastaju štetne tvari ili štetni otpad.

#### Ozljede uslijed otkidanja ugrađenih dijelova instalacija, loma, pucanja, te udara na čovjeka

Do ozljeda uslijed pada i spoticanja čovjeka na opremu i instalacije ne može doći jer radni prostori, prolazi i prilazi moraju biti uvijek slobodni.

#### Ozljede na strojevima i uređajima s povećanim opasnostima

Prema pravilniku o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima za sigurnost i zdravlje zaposlenika smatraju se:

- strojevi sa mehaničkim pogonom,
- pumpe.


Sva oprema i uređaji s povećanom opasnosti prije ugradnje moraju imati potrebne dokaze o primjeni pravila zaštite na radu i to:

- upute o namjeni,
- upute o načinu ugradbe,
- upute o sigurnom načinu rukovanja i održavanja,
- ispravu (certifikat) da je izrađen u skladu s pravilima zaštite na radu.

Poslodavac je dužan na propisan način obavljati ispitivanja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima u slijedećim slučajevima:

- prije njihovog stavljanja u uporabu,
- najmanje jedanput nakon dvije godine njihove uporabe ili prema odredbama po posebnim propisima za pojedinu vrstu opreme.

Nakon obavljanja ispitivanja sastavlja se zapisnik i izdaju se odgovarajuće isprave. Sva opasna mjesta treba zaštititi na propisani način i obilježiti upozorenjima o čemu proizvođač daje certifikat. Strojevi su razmješteni tako da oko njih postoji dovoljno velike slobodne površine za rukovanje i održavanje. Svi natpisi moraju biti na hrvatskom jeziku i vidljivo istaknuti. To se posebno odnosi na natpise i oznake uz elemente upravljanja. Sve posude i spremnici moraju biti atestirani na pritisak, u skladu s propisima. Svi energetski vodovi moraju biti propisno označeni i izolirani. Svi strojevi moraju u upravljačkim pločama imati mehanizme koji nakon nestanka struje onemogućavaju nekontrolirano pokretanje strojeva kod nenadanog ponovnog uključivanja struje. Uređaji za rastavljanje od napajanja bilo kojom vrstom energije moraju se upotrijebiti prije svakog održavanja i nakon prestanka dnevnog rada. Svi programi automatskih uređaja moraju biti efikasno zaštićeni od neovlaštenih nemanjenskih izmjena.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 11	Z.O.P. GP-043/24

### Štetna zračenja

U građevini na mjestu rada nisu prisutna štetna zračenja.

### Buka i vibracije

Projektirana oprema radit će s niskom razinom buke i vibracija, odnosno ni u kojem slučaju njihova razina na prelazi dopuštenu granicu.

### Ispad pomoćnih medija


Pod pomoćnim medijima podrazumijeva se električna energija za tehnološki postupak u gospodarskim prostorijama dječjeg vrtića.

### Opasnost od strujnog udara

U sklopu izrade projektne dokumentacije uključena je izrada elektrotehničkog projekta, te će se izraditi prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, zaštite od požara i program kontrole i osiguranja kvalitete za elektro-opremu.

### Mjere kojih se također treba pridržavati tijekom obavljanja proizvodnog procesa:

Svi električni sklopovi i pogonski elektromotori moraju biti posebno zaštićeni od prodiranja vlage. Strojevi moraju biti pravilno uzemljeni, a otpor uzemljenja mora se periodički kontrolirati. Uzemljenje mora omogućiti i odvođenje statičkog elektriciteta. Prije održavanja i popravljivanja stroj je potrebno osigurati i obilježiti na propisani način. Ključevi razvodnih ormara odnosno prostorije sa elektro ormarima moraju biti dostupni samo ovlaštenim i osposobljenim zaposlenicima dječjeg vrtića. Održavanje treba provoditi kad su strojevi bez napona, a u slučaju rada pod naponom potrebno je primijeniti sve propisane mjere osiguranja. Održavanjem se ne smiju baviti priučeni zaposlenici. Samo zaposlenici s posebnim ovlaštenjima i odgovornostima za obavljanje pojedinih poslova mogu izdavati naloge za rad i utvrđivati organizaciju rada i vršiti kontrolu. Za sve uređaje sa povećanom opasnošću moraju se pripremiti detaljne upute o manipulaciji, radu i sigurnosti pri opsluživanju i održavanju postrojenja. Sklopni uređaji moraju biti osigurani tako da se spriječi dostup neovlaštenim zaposlenicima. Ovlašteno osoblje mora biti opskrbljeno zaštitnim sredstvima protiv električnog udara. Svi uređaji i sklopke za uključivanje strojeva moraju biti postavljeni tako da ih se ne može nehотиčno uključiti. Prekidači moraju biti opremljeni oklopima nepropusnima za vodu i plin. Električni vodiči, a posebno oni u zoni prolaza i manipulacije moraju biti u cijevima otpornim na vodu, sredstvima za pranje i mehaničke udarce. Elektroinstalacije napona do 50 V napajaju se isključivo iz transformatora za odvajanje. Prilikom održavanja mogu se koristiti prijenosni alati III klase, a rasvjeta s naponom 24 V.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 12	Z.O.P. GP-043/24

### PRISTUP GRAĐEVINI OSOBAMA S INVALIDITETOM

Za predmetnu građevinu potrebno je osigurati elemente pristupačnosti. Obavezna primjena elemenata pristupačnosti zadana je čl. 44. stavak 1, točka 7. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13.), a koja se odnosi na osiguranje elemenata pristupačnosti ulaznog prostora i komunikacija. Glavni ulaz, smješten u prizemlju zgrade, projektiran je kao pristupačan, a uz njega će biti postavljene oznake pristupačnosti. Vrata ulaznog prostora projektirana su kao dvokrilna zaokretna vrata. Otvaraju se prema van i imaju postavljenu oznaku smjera otvaranja vrata te pristupačnu kvaku, postavljenu na visinu od 90 cm. Prag vrata je maksimalne visine 2 cm. Otirač će biti ugrađen u razinu poda. Vjetrobran će biti minimalnog osvjetljenja od 200 luxa.

Ulazni prostor imat će prema pravilniku sljedeće oznake:




Komunikacije se izvode u skladu s čl. 17. gore navedenog pravilnika.

Širina hodnika bit će 2,0 m, a sve hodne površine bit će izvedene u istoj razini. Vrata na komunikacijama izvest će se bez praga, svijetle širine svijetlog otvora najmanje 90 cm. Vrata će imati pristupačnu kvaku na visini od 90 cm. Ulazna vrata, koja s komunikacija vode u druge prostore i prostorije i sl., izvedena su s pragom koji nije viši od 2 cm. Sva vrata i pregradne stijene komunikacije izrađene su od staklenih ploha površine veće od 1,5 m<sup>2</sup>, bez prečki, imat će uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 do 160 cm. Područje za kretanje bit će osvijetljeno razinom osvjetljenja od 100 luxa. Sva instalacijska i druga opremu šira od 10 cm bit će postavljena u niše u zidu (protupožarni aparati, vatrogasna crijeva i sl.). Komunikacije će imati oznake pristupačnosti prema pravilniku, postavljene na visine od 120 cm:



### 3. PROSTOR ZA PUŠENJE

U građevini nije dopušteno pušenje.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 13	Z.O.P. GP-043/24

#### 4. ELEKTRO INSTALACIJE

Elektroinstalacije su riješene sukladno propisanim uvjetima distributera. Proračun i način izvedbe sastavni su dio Elektrotehničkog projekta.

S vanjske strane građevine izvodi se glavna sklopka za isključenje električne energije u slučaju požara.

Građevina se štiti od atmosferskog pražnjenja gromobranskom instalacijom.

Druge mjere zaštite na električnim instalacijama, kao i zaštita od groma detaljno su opisane u projektu jake struje, slabe struje i gromobrana.

Moguće opasnosti od električne instalacije (energije) su:

- a) slučajni dodir dijelova pod naponom (izravni dodir)
- b) previsoki napon dodira (neizravni dodir)
- c) prevelike struje kratkog spoja i preopterećenja
- d) nepravilnog izbora opreme s obzirom na namjenu građevine
- e) nestručnog rukovanja opremom
- f) razlike potencijala na metalnim dijelovima
- g) udara munje – atmosferskog pražnjenja
- h) fotonaponska sunčana elektrana

Da bi se navedene opasnosti smanjile primjenjuju se slijedeće mjere zaštite:

1. Pri izvođenju elektroinstalacije izvoditelj treba raditi (izvoditi) instalaciju prema rješenjima projektanta, a sve eventualne izmjene dogovoriti s stručnim nadzorom i projektantskim nadzorom prije realizacije istih.

2. Zaštita od izravnog dodira (slučajni dodir dijelova pod naponom)

Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom provodi se izoliranjem dijelova pod naponom tj. upotrebom izolirane električne opreme i pregrađivanjem dijelova instalacijske opreme pod naponom. Isto tako navedena zaštita postiže se i odgovarajućom konstrukcijom s propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite. Svi vodiči su izolirani odgovarajućom izolacijom, smješteni u izolirane zaštitne razvodne kutije, cijevi i razdjelne ormariće.

3. Zaštita od neizravnog dodira (previsoki napon dodira)


Zaštita se izvodi automatskim isklapanjem napajanja u TT sustavu zaštitnim uređajima diferencijalne struje (RCD) pri pojavi previsokog dodirnog napona na kućištima i metalnim masama električnih uređaja i opreme. Ispunjen je osnovni uvjet zaštite u TT sistemu:

$$R_a \cdot I_a \leq 50$$

gdje je:

- $R_a$  - zbroj otpora uzemljivača masa i zaštitnog vodiča mase
- $I_a$  - struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja, u slučaju korištenja zaštitnog uređaja diferencijalne struje, struja  $I_a$  jednaka je vrijednosti nazivne diferencijalne prorađne struje ( $I_{\Delta n}$ )

Zaštitni uređaji će isključiti neispravni strujni krug u propisanom vremenu. Primijenjen je zaštitni uređaj diferencijalne struje (RCD) 0,3 A.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 14	Z.O.P. GP-043/24

#### 4. Zaštita od preopterećenja i prevelikih struja kratkog spoja

Zaštita se izvodi automatskim osiguračima odgovarajuće karakteristike okidanja, dimenzioniranim prema strujnom opterećenju, presjeku voda i strujama kratkog spoja. U slučaju kratkog ili dozemnog spoja osigurač šticeenog strujnog kruga mora isključiti napajanje u propisanom vremenu.

Odabrana oprema i uređaji odgovaraju projektiranoj struji određenog strujnog kruga u toku normalnog rada te podnose struje koje protječu u izvanrednim uvjetima u vremenu koje dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja.

Vodovi su dimenzionirani tako da su padovi napona u dozvoljenim granicama kao i zagrijavanje (proračun u elektrotehničkom projektu – u dijelu proračun presjeka vodiča i padova napona). Uređaji za zaštitu od kratkog spoja i za zaštitu od preopterećenja postavljaju se na početak svakog strujnog kruga.

#### 5. Zaštita od zadržavanja napona na metalnim masama

Zaštita je izvedena povezivanjem svih metalnih masa kao vodovodnih, kanalizacijskih cijevi i sl. dvobojnim vodičima žuto-zelene boje na kutije za izjednačavanje potencijala i zaštitnu sabirnicu razdjelnika električne energije, te zajedničkim uzemljivačem.

#### 6. Zaštita od mehaničkih oštećenja vodova, vode, prašine i drugih stranih tijela

Zaštita je od mehaničkih oštećenja izvedena je polaganjem vodova u instalacione i zaštitne cijevi. Dok se zaštita od vode, prašine i drugih stranih tijela izvodi izborom opreme s potrebnim stupnjem zaštite (min IP54), prema uvjetima rada i mikro klimi.

#### 7. Zaštita od nestručnog rukovanja

Zaštita je izvedena pravilnim instaliranjem opreme, postavljanjem natpisa sa upozorenjima i zabranama upotrebe neovlaštenim osobama, pravilnom signalizacijom o stanju uključenih trošila, izvedbenom dokumentacijom, uputstvima za upotrebu i rukovanje, regulativi o osobama koje smiju i otklanjati kvarove.


#### 8. Zaštita od atmosferskih pražnjenja

Vežano na moguće opasnosti od atmosferskih pražnjenja – udara munje, na građevini je izveden sustav zaštite od djelovanja munje (LPS), te će se predmetna dogradnja spojiti na isti.

9. Potreban nivo osvjetljenosti prostorija zadovoljen je ispravnim dimenzioniranjem rasvjete s obzirom na karakteristike prostorije, izvora svjetlosti i vrsti djelatnosti a sve u skladu sa normom.

#### 10. Ostala zaštita

U projektiranoj javnoj građevini izvedena je sigurnosna rasvjeta sa autonomijom rada 1 sat.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 15	Z.O.P. GP-043/24

## 5. OPIS RADNIH MJESTA I UVJETI OKRUŽENJA

Popis radnih mjesta

ŠIFRA RADNOG MJESTA	NAZIV RADNOG MJESTA	POSLOVI S POSEBNIM UVJETIMA RADA	BENEFICIRANI RADNI STAŽ
1	odgojitelj(ica)	NE	NE
2	kuhar(ica)	NE	NE
3	čistač(ica)	NE	NE

NAZIV RADNOG MJESTA	OPIS POSLOVA
1 Odgojitelj(ica)	Odgojitelj(ica) predškolske djece radi u dječjim vrtićima obavljajući poslove njege i skrbi, odgoja, naobrazbe te socijalne i zdravstvene zaštite djece od prve godine života do polaska u osnovnu školu.
2 Kuhar(ica)	Kuhar(ica) priprema ili spravlja hladna i topla jela te kolače, prema dnevnim menijima ili jelovniku. Pri tome, poštuje recepte i količinske normative za upotrebu pojedinih namirnica u obrocima. Kuhari također pripremaju jela po narudžbi, salate, dressinge, tople napitke i jela poznatih svjetskih kuhinja.
3 Čistač(ica)	Čistač(ica) je osoba zadužena za red i čistoću u svim prostorijama građevine.

## 6. SIGURNOSNE I PROTUPOŽARNE MJERE

Građevina će biti projektirana i ista treba biti izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:


- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno na požarne odjeljke,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni,
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Zgrada će biti izgrađena tako da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena, da se spriječi širenje vatre i dima unutar građevine, da se spriječi širenje vatre i dima na susjedne građevine, da se omoguću osobama koje borave u građevini neozlijeđeno i nesmetano napuštanje građevine, odnosno njihovo spašavanje, te da se omoguću zaštita spasilaca.

Prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe NN br. 35/94., 55/94., 142/03., izvedeni su vatrogasni pristupi-prilazi građevini širine 6,0 m kao asfaltirana skošena površina nagiba do 5%, a uz zgradu će biti izvedena površina za operativni rad vatrogasnih vozila na površini izvan parkirališnih mjesta. Površina za operativni rad vatrogasne službe prikazana je u grafičkim prilogima elaborata zaštite od požara koji je sastavni dio ovog projekta.

Vatrogasni pristupi i površine za operativni rad izvedene je kao asfaltirane čvrste površine sa gornjim slojem asfalta 4 - 6 cm na betonskoj podlozi i na tvrdom nasipu nosivosti osovinskog pritiska od 100 kN. Svi ljev. želj. poklopci izvedeni na toj površini (poklopci rev.okana, separatora i sl., kao i slivna rešetka) biti će izvedeni također sa nosivošću osov.pritiska od 100 kN.

Predmetna građevina ne spada u kategoriju visokih građevina iz razloga što je kota poda najviše etaže za boravak ljudi ispod 22,00 m mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, uporabom auto – mehaničkih ljestvi, odnosno auto – teleskopske košare ili zglobne platforme.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 16	Z.O.P. GP-043/24

Kod projektiranja predmetne građevine glede otpornost na požar, primijeniti će se odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/13, 87/15).

Prema zahtjevnosti zaštite od požara, a prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN 29/13, 87/15. ova nestambena građevina pripada u zgrade podskupine 5 (ZPS 5) - zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično), te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba

Zaštita od požara građevine u cilju djelotvornog gašenja pojave požara i razvijenog požara riješiti će se: aparatima za gašenje požara i unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom.

## 7. MOGUĆE OPASNOSTI

Predviđene su sljedeće moguće opasnosti:

- opasnosti od konstrukcije građevina,
- opasnosti pri kretanju radnim prostorijama i prostorima,
- opasnosti od električne struje,
- opasnosti od plinova, para, prašine i buke u radnom okolišu,
- opasnosti od nepovoljne mikroklike,
- opasnosti od nekvalitetne rasvjete,
- opasnosti od požara i eksplozije

Sve moguće opasnosti na objektima se otklanjaju u fazi građenja, osim u proizvodnim procesima, a gdje će se primijeniti osnovni i posebni propisi iz područja zaštite na radu.


## 8. TEHNIČKA RJEŠENJA

### 8.1. Zaštita od konstrukcije građevina

Glavnim projektima osigurana je stabilnost građevine, odvođenje atmosferskog taloga i difuzne pare, toplinska i zvučna zaštita, te na prirodno osvjetljenje i prozračivanja.

Prometni putovi do nužnih i drugih izlaza će biti stalno prohodni.



ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 17	Z.O.P. GP-043/24

## 8.2. Zbrinjavanje otpada

Za sabiranje komunalnog otpada, postaviti će se tipski komunalni kontejner u odgovarajućem dijelu parcele. Odvoz ovog otpada investitor će ugovoriti sa nadležnom komunalnom službom.

Odstranjivanje otpadaka izvedeno je na način da se onemogući zagađenje zemljišta, podzemnih voda te čovjekove i radne okoline.

Investitor će sav kruti otpad razvrstati prema vrstama, te zbrinuti od strane ovlaštene organizacije u skladu sa Zakonom o otpadu (NN br. 178/04, 153/05, 111/06, 60/08, 87/09). Investitor će u slučaju uginuća uginule životinje zbrinuti putem ovlaštene pravne osobe.

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja materijala i opreme izvođač mora formirati odgovarajuće deponije na lokaciji građevine. Uređenje okoliša se u smislu Zakona o građenju odnosi na uređenje gradilišta nakon samog građenja. U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u stanje uporabivosti.


Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta,
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,
- očistiti deponij od smeća i otpadaka,
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvijetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,
- očistiti gradilište i trasu pristupnog puta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,
- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom,
- sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu odnosno uz trasu
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem,
- sve ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti

Po završetku svih radova potrebno je gradilište temeljito očistiti od otpadnog materijala, te od viška materijala, koji se samo privremeno tj. u tijeku radova može odlagati uz gradilište na pozicijama predviđenim projektom organizacije gradilišta, a u konačnosti se mora trajno deponirati na predviđeno odlagalište. Višak materijala odvesti će se na deponiju građevinskog materijala u dogovoru s nadzornim inženjerom. Deponiranje će se vršiti razastiranjem u slojevima. Deponiju će se nakon odvoza građevinskog materijala urediti planiranjem, te će se površina deponije dovesti na nivo izgleda ostalog okoliša.

## 8.3. Evakuacija i spašavanje

Za slučaj iznenadnih opasnosti (požar, eksplozija, potres) radnicima i korisnicima objekta osigurana je mogućnost brzog i sigurnog napuštanja građevina. Evakuacijski putovi će biti osvijetljeni danjim svijetlom i električnom rasvjetom, a projektom električne instalacije osigurava se i nužna rasvjeta. Putovi evakuacije će biti označeni na propisani način u skladu s planom evakuacije. Najdulji put evakuacije je kraći od 30 m, te vodi na slobodnu površinu.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 18	Z.O.P. GP-043/24

#### **8.4. Zaštita pri kretanju i radnim prostorijama i prostorima**

Unutar građevine osigurani su hodnici čija je širina veća od 110 cm, ravni su i u protukliznoj izvedbi. Svi vanjski postojeći putovi su također dovoljne širine, u protukliznoj izvedbi i noću osvijetljeni.

#### **8.5. Zaštita od udara električne struje**

Zaštita od udara električne struje rješava se ispravnim izborom i izvedbom električne instalacije, odnosno zaštitom od izravnog i neizravnog dodira dijelova pod naponom sve prema projektu električne instalacije.

#### **8.6. Zaštita radnog okoliša od plinova, ionizirajućeg zračenja, para i buke**

Fizikalne štetnosti u radnom okolišu biti će u dozvoljenim granicama, što će se pokazati ispitivanja nakon dovršenja građevina. U prostorijama bez vanjskih otvora ventilatori odsisnih sustava neće stvarati buku iznad dozvoljenih granica.

#### **8.7. Zaštita od nepovoljne mikroklike**

U radnim, smještajnim i pomoćnim prostorijama građevine osigurava se zagrijavanje u zimsko doba prema projektu strojarskih instalacija. Toplinski medij za grijanje radnih prostorija i mještajnih jedinica, te tople sanitarne vode, osigurava se klima uređajima, pomoću električne energije.

Prirodno provjetranje prostorija osigurava se otvaranjem prozora, a mehanička ventilacija je obrađena u strojarskom projektu.

#### **8.8. Zaštita od nekvalitetne rasvjete**


U svim radnim i smještajnim jedinicama osigurana je prirodna rasvjeta preko prozora. Sve radne i pomoćne prostorije imat će električnu rasvjetu prema projektu električne instalacije.

#### **8.9. Zaštita od požara i eksplozije**

Na objektu je predviđeno gašenje početnog požara vatrogasnim aparatima punjenih prahom te hidrantskom mrežom, a smješteni prema posebnom elaboratu zaštite na radu.

#### **8.10. Zaštita od bioloških opasnosti**

Zaštita od opasnosti zaraza rješava se izvedbom i održavanjem higijenski uređenih sanitarija prema projektu vodovoda i kanalizacije. Projektom se osigurava dovoljan broj sanitarnih jedinica za radnike ženskog i muškog spola.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 19	Z.O.P. GP-043/24

## 9. RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJ NA RADNU I ŽIVOTNU OKOLINU

U prostorima objekta biti će zabranjeno pušenje.

U objektu i oko njega potrebno je provoditi potrebne mjere dezinfekcije, deratizacije i dezinsekcije. Tijekom održavanja objekta potrebno je osigurati izvođenje radova od vanjskog izvođača radova kako bi se osigurao siguran rad pri potrebi skidanja lišća sa krova, održavanje zelenih površina, pranje pročelja i slično.

OBAVEZNO je čišćenje žljebova od smeća i lišća svakih 3-4 mjeseca kako ne bi došlo do začepljenja vertikalna i propuštanja krovne hidroizolacije.

Povremeno je potrebno provjeriti ispravnost elemenata: ograde, odbojnice, rubne nosače, električne instalacije, sva zapitivanja dijelova konstrukcije koje zahtijeva sigurnost i funkcionalnost. Redovito čistiti odvođe krovnih voda i kontrolirati šahtove kanalizacije. Završne obloge podova predviđene su iz kvalitetnih materijala i uz redovito održavanje mogu trajati desetljećima.

Unutarnje zidove potrebno je redovito bojati (svakih 5-10 godina) uz prethodno gletanje oštećenih površina.

Prije uporabe, a i tijekom korištenja u skladu sa važećim Pravilnikom o ispitivanju radne opreme, potrebno je ispitati svu radnu opremu.


## 10. REFERENTNA DOKUMENTACIJA

Za ovaj elaborat korišteni su sljedeći osnovni referentni dokumenti

*Tablica 1. Osnovni referentni dokumenti koji su korišteni pri izradi Elaborata zaštite na radu*

### ZAKONI I PROPISI

Zakon o zaštiti na radu	NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
Zakon o zaštiti od požara	NN 92/10
Zakon o zaštiti od buke	NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
Zakon o gradnji	NN 153/13, 20/17, 39/19
Zakon o prostomom uređenju	NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19
Zakon o normizaciji	NN 80/13
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti	NN 80/13, 14/14, 32/19
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima	NN 108/95, 56/10
Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja	NN 91/10, 114/18
Zakon o Državnom inspektoratu	NN 115/18
Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša	NN 16/16
Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme	NN 18/17
Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme	NN 16/16
Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica	NN 41/10, 43/16
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama	NN 87/08 i 33/10
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom	NN 88/12
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije	NN 05/10
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara	NN 146/05

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU - EZNR			
Građevina: Izgradnja i opremanje interaktivnog digitalnog objekta dječjeg vrtića Lokacija: k.č. br.:218/8, k.o. Križ			
Investitor: Općina Križ, Trg Svetog Križa 5, 10314 Križ, OIB: 94115544733	Izrađivač elaborata: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	T.D. EZNR- 043/24	Datum: 04.2024.
Glavni projektant: Jerko Bošković, mag.ing.aedif.	Suradnik: -	Str. 20	Z.O.P. GP-043/24

elektroenergetskih postrojenja i uređaja

Pravilnik o sustavima za dojavu požara	NN 56/99
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara	NN 08/06
Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara	NN 44/12
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN 35/94, 55/94 i 142/03
Pravilnik o vatrogasnim aparatima	NN 101/11 i 74/13
Pravilnik o zapaljivim tekućinama	NN 54/99
Pravilnik o sigurnosti strojeva	NN 28/11
Pravilnik o tlačnoj opremi	NN 20/15, 79/16
Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama	NN 140/12, 27/13, 27/16
Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom	NN 27/17
Pravilnik o postupku ocjene sukladnosti opreme pod	NN 126/08

#### OSTALA REGULATIVA I LITERATURA

HRN EN 12464-1:2012	Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio: Unutrašnji radni prostori
HRN EN 12464-2:2014	Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 2. dio: Vanjski radni prostori
HRN EN 12665: 2018	Svjetlo i rasvjeta – Osnovni nazivi i kriteriji za specficiranje zahtjeva rasvjete
HRN ISO/CIE 8995 /Cor 1:2006	Osvijetljenost radnih mjesta u zatvorenom prostoru
HRN EN ISO 12100:2011	Sigurnost strojeva - Osnovni pojmovi, opća načela za projektiranje
HRN U.J6.201:	Akustika u zgradarstvu -Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
HRN ISO 1996-1:2016	Akustika - Opis, mjerenje i ocjenjivanje buke okoliša
HRN EN ISO 9612:2010	Određivanje izloženosti buci na radu -- Inženjerska metoda

#### 11. ZAKLJUČAK

Temeljem izloženih tehničkih rješenja, koja su ugrađena u glavnom projektu, osigurava se primjena propisa zaštite na radu kojima građevina mora udovoljavati kada bude u upotrebi, odnosno zaštita radnika od pretpostavljenih opasnosti.

#### NAPOMENA

U GRAFIČKIM PRILOZIMA PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA PRIKAZANI SU EVAKUACIJSKI PUTEVI, KAO I PRILAZ TE SMJEŠTAJ VATROGASNOG VOZILA U SLUČAJU EVENTUALNOG POŽARA.

IZRAĐIVAČ ELABORATA, GLAVNI  
PROJEKTANT:

Jerko Bošković, mag.ing.aedif., G5416,  
ovlašteni inženjer građevinarstva