



Mjesto ovjere nadležnog tijela

REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE,
GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA
GLAVNI DUBROVNIK

OVAJ ~~PROJEKT~~ PROJEKT JE
PRILOG UZ RJEŠENJE ZA GRADENJE

KLASA: UP/1-361-03/10-03/14

URBROJ: 2117/1-23/1-2-11-12

Dubrovnik, 12. SEPANA 2011. god.



Građevina:

DJEČJI VRTIĆ GRUDA-REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
POSTOJEĆEG OBJEKTA

Investitor:

OPĆINA KONAVLE

Faza:

GLAVNI PROJEKT
ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Glavni projektant:

DAVORKA KATARINA CINDRIĆ, d.i.a. ovl. arh.

Projektant:

DAVORKA KATARINA CINDRIĆ, d.i.a. ovl. arh.

TD:

005/10-ZNR

ZOP:

005-10

Elaborat izrađen:

2011. godine

Direktor:

MARKO BALIJA, dipl. ing.

Davorika Katarina Cindrić
dipl. ing. arh.
Ovlaštena arhitektica
TRAMES d.o.o.
Mokošica

A 3448

TRAMES d.o.o.
DUBROVNIK



Sadržaj MAPE 8:

1	OPĆI DIO.....	4
1.1	POPIS MAPA OD KOJIH SE SASTOJI GLAVNI PROJEKT.....	5
1.2	RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI.....	7
1.3	RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA.....	11
1.4	PRIMJENJENI PROPISI.....	13
1.5	MJERE ZAŠTITE NA RADU.....	15
1.5.1	Osnovni podaci.....	15
1.5.2	Opis radnog procesa.....	15
1.5.3	Opasne radne tvari.....	16
1.5.4	Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koje se te opasnosti otklanjaju.....	16
1.5.4.1	Općenito.....	16
1.5.4.2	Opasnosti od električne struje.....	17
1.5.4.3	Opasnost od posljedica buke.....	18
1.5.4.4	Opasnost od pada.....	18
1.5.4.5	Opasnost od slabe osvjetljenosti.....	18
1.5.4.6	Opasnost od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta.....	18
1.5.4.7	Opasnost od posljedica eventualnog požara.....	18
1.5.5	Lokacija građevine.....	19
1.5.6	Vodovod i odvodnja.....	20
1.5.7	Grijanje i hlađenje prostora.....	21
1.5.8	Ventilacija.....	22
1.5.9	Odstranjivanje otpada.....	22
1.5.10	Transport i komunikacija.....	22
1.6	MJERE ZAŠTITE NA RADU PREDVIĐENE POJEDINIM PROJEKTIMA.....	23
1.6.1	Mjere zaštite na radu predviđene ARHITEKTONSKIM PROJEKTOM.....	23
1.6.1.1	Radni prostori.....	23
1.6.1.2	Veličina i visina prostorija.....	23
1.6.1.3	Podovi.....	24
1.6.1.4	Obrada zidova i stropova.....	24
1.6.1.5	Krovovi.....	25
1.6.1.6	Prozori i vrata.....	26
1.6.1.7	Izlazni putovi iz građevine.....	27
1.6.1.8	Prometnice.....	27
1.6.1.9	Unutarnja stepeništa.....	27



1.6.1.10	Zaštitne ograde i rukohvati.....	28
1.6.1.11	Mostovi, rampe, radne platforme i pješačke staze	28
1.6.1.12	Vertikalni prilazi.....	28
1.6.1.13	Osvjetljenje (prirodno i umjetno)	28
1.6.1.14	Temperatura, relativna vlažnost i brzina kretanja zraka.....	29
1.6.1.15	Provjetravanje	29
1.6.1.16	Buka i vibracije.....	29
1.6.1.17	Pomoćne prostorije	29
1.6.1.17.1	Kupaonice	30
1.6.1.17.2	Sanitarni prostor.....	30
1.6.1.18	Tehnička rješenja i elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.....	31
1.6.1.19	Zaključak.....	31
1.6.2	Mjere zaštite na radu predviđene PROJEKTOM ELEKTROINSTALACIJA	32
1.6.2.1	Primijenjeni propisi.....	32
1.6.2.2	Mjere zaštite prilikom izvođenja	32
1.6.2.3	Mjere zaštite prilikom korištenja objekta	34
1.6.3	Mjere zaštite na radu predviđene u STROJARSKOM PROJEKTU.....	35
1.6.3.1	Primijenjeni propisi	35
1.6.3.2	Općenito	35
1.6.3.3	Mogući izvori opasnosti.....	35
1.6.3.4	Ostala rješenja.....	37
1.6.4	Mjere zaštite na radu predviđene u PROJEKTU VODOVODA I ODVODNJE	38
1.6.4.1	Zaštita na radu prilikom izvođenja građevine	38
1.6.4.2	Mjere zaštite na radu prilikom korištenja objekta	38
1.6.5	Mjere zaštite predviđene PROJEKTOM STROJARSKIH INSTALACIJA	40



TRAMES
CONSULTANTS

1 OPĆI DIO



1.1 POPIS MAPA OD KOJIH SE SASTOJI GLAVNI PROJEKT:

MAPA 1: **ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Tehnički dnevnik: 005/10-ARH.

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Glavni projektant: Davorka Cindrić dia. Projektant: Tihomir Pehar, dia.

MAPA 2: **PROJEKT MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI I PROJEKT RUŠENJA**

Tehnički dnevnik: 002/10-PMOS

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant: Hrvoje Sambrailo dipl.ing.građ.

MAPA 3: **PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE I ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA**

Tehnički dnevnik: 005/10-GF

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant:

MAPA 4: **PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA**

Tehnički dnevnik: 012-10

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant: Cvijeto Ruso dis.

MAPA 5: **PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**

Tehnički dnevnik: 013-10

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant: Cvijeto Ruso dis.

MAPA 6: **PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA**

Tehnički dnevnik: 60/10

Autor: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Stijepo Vojvoda, 20236 Mokošica

Projektant: Stijepo Vojvoda dipl.ing.el..



TRAMES
CONSULTANTS

MAPA 7: **PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA**

Tehnički dnevnik: 61/10

Autor: Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Stijepo Vojvoda, 20236 Mokošica

Projektant: Stijepo Vojvoda dipl.ing.el..

MAPA 8: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

Tehnički dnevnik: 005-10-ZOP

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant: Davorka Katarina Cindrić dia.

MAPA 9: **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

Tehnički dnevnik: 005/10-ZNR

Autor: TRAMES d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica

Projektant: Davorka Katarina Cindrić dia.

MAPA 10: **PROJEKT DIZALA**

Tehnički dnevnik: LM 178-179/10

Autor: LIFTMODUS d.o.o Zagreb

Projektant: Rok Pietri dipl.ing.brod.

Glavni projektant:

Davorka K. Cindrić, dia.

Davorka Katarina Cindrić
dipl. ing. el.
Ovlaštena arhitekta
TRAMES d.o.o.
Mokošica
A 3448



TRAMES
CONSULTANTS

1.2 RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

090002030

OIB:

69691931390

TVRTKA/NAZIV:

4 TRAMES d.o.o. za menadžment i stručni nadzor u graditeljstvu

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

1 TRAMES d.o.o.

PRIJEVOD TVRTKE/NAZIVA:

4 English TRAMES Ltd for management and supervision
services in Architecture and Civil Engineering

PRIJEVOD SKRAĆENE TVRTKE/NAZIVA:

4 English TRAMES Ltd

SJEDIŠTE:

5 Mokošica, Gradićevo 1

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 * - Građenje, projektiranje i nadzor
- 1 * - Savjetovanje i poslovi u arhitektonskoj djelatnosti
- 1 * - Izrada nacрта za strojeve i inudstr. postrojenja
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- 1 * - Kupnja i prodaja robe
- 1 * - Trgovačko posredovanje na inozemnom i domaćem tržištu
- 4 * - Posredovanje u prometu nekretninama
- 4 * - Poslovanje nekretninama
- 4 * - Pružanje turističkih usluga u seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu
- 4 * - Iznajmljivanje veza u lukama nautičkog turizma za smještaj plovnih objekata i turista-nautičara koji borave na njima
- 4 * - Iznajmljivanje plovnih objekata s posadom ili bez posade, s pružanjem ili bez pružanja usluge smještaja, radi odmora, rekreacije, i krstarenja turista nautičara (charter, cruising, i sl.)
- 4 * - Usluge upravljanja plovnim objektom turista nautičara
- 4 * - Prihvat, čuvanje i održavanje plovnih objekata



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 4 * na vezu u moru i suhom vezu
- 4 * - Usluge opskrbe turista nautičara (vodom, gorivom, namirnicama, rezervnim dijelovima i opremom i sl.)
- 4 * - Uređenje i pripremanje plovnih objekata.
- 4 * - Davanje različitih informacija turistima nautičarima (vremenska prognoza, nautički vodiči i sl.)
- 4 * - Druge usluge za potrebe nautičkog turizma
- 4 * - Savjetovanje u svezi s poslovanjem i upravljanjem
- 4 * - Pružanje usluga informacijskog društva
- 4 * - Javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu

ČLANOVI / OSNIVAČI:

- 3 Petrica Balijsa, rođen/a 03.07.1979
Mokošica, Gradićevo 1
- 3 - jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 2 Marko Balijsa
Zagreb, Lubenjaki 9
- 2 - član uprave
- 2 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju od 24. svibnja 2001. godine
- 3 Odlukom o izmjeni Izjave o osnivanju od 30.03.2007.god. pod posl.br. CU 156/07-2 izmijenjen je osnivački akt od 24.05.2001.god. u cijelosti. Pročišćeni tekst Izjave od 30.03.2007.god. dostavljen u zbirku isprava.
- 4 Odlukom o izmjeni Izjave o osnivanju od 19. lipnja 2008.g. izmijenjen je čl.2. Izjave od 30.03.2007.g. (tvrтка/naziv) i čl.4. Izjave (predmet poslovanja). Pročišćeni tekst od 19.06.2008. i potvrda priloženi
- 5 Odlukom o izmjeni Izjave o osnivanju od 23. siječnja 2009. godine, izmijenjen je članak 3. Izjave (sjedište društva) od 19.06.2008. godine. Pročišćeni tekst Izjave od 23. siječnja 2009. godine i potvrda priloženi u zbirku isprava ovog suda.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

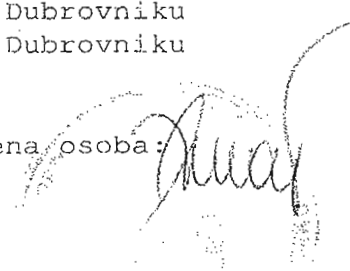
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-01/280-4	15.06.2001	Trgovački sud u Dubrovniku
0002 Tt-07/105-2	05.02.2007	Trgovački sud u Dubrovniku
0003 Tt-07/356-3	17.04.2007	Trgovački sud u Dubrovniku
0004 Tt-08/539-3	24.06.2008	Trgovački sud u Dubrovniku
0005 Tt-09/62-2	27.01.2009	Trgovački sud u Dubrovniku

U Dubrovniku, 08. rujna 2009.

Ovlaštena osoba: 



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/09-01/ 3448
Urbroj: 314-01-09-1
Zagreb, 09. ožujka 2009.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise Razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnijela CINDRIĆ DAVORKA KATARINA, dipl.ing.arh., ZAGREB, NAŠIČKA 41, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se **CINDRIĆ DAVORKA KATARINA**, dipl.ing.arh., ZAGREB, u stručni smjer **ovlaštena arhitektica**, pod rednim brojem **3448**, s danom upisa **04.03.2009.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, CINDRIĆ DAVORKA KATARINA, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštena arhitektica**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "**arhitektonska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

Obrazloženje

CINDRIĆ DAVORKA KATARINA, dipl.ing.arh., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99 i 112/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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



PREDSJEDNIK KOMORE
TOMISLAV TKALČIĆ, dipl.ing.stroj.,v.r.

Dostaviti:

1. DAVORKA KATARINA CINDRIĆ, 10110 ZAGREB, NAŠIČKA 41
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Zabilješka:

Istovjetnost ovog otpravka s izvornikom ovjerava


Tajnica Komore:
Sunčana Rupičić, dipl.iur.

Broj. 77-02/01
Zagreb, 24.04.2009. godine



1.3 RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

RJEŠENJE
O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA NA IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Za glavnog projektanta se imenuje : Davorka K. Cindrić, dipl.ing.arh.

OZNAKA POTVRDE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA:	Redni broj 3448 Klasa: UP/I-350-07/09-01/3448 Ur.broj: 314-01-09-1 Zagreb, 09.ožujka 2009.
---	---

Z.O.P.	005-10
BR. TEHN. DNEVNIKA	T.D.005-10GPA
INVESTITOR	OPĆINA KONAVLE
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA DJEČJEG VRTIĆA GRUDA,KONAVLE
PROJEKT	GLAVNI PROJEKT ARHITEKTURE
FAZA	GLAVNI PROJEKT ZA ISHOĐENJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE
GLAVNI PROJEKTANT	Davorka K. Cindrić, dipl. ing. arh.
AUTOR	Trames d.o.o., Gradićevo 1, 20236 Mokošica
RJEŠENJE O UPISU GLAVNOG PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA	Redni broj 3884 Klasa: UP/I-350-07/09-01/3448 Ur.broj: 314-01-09-1 Zagreb, 09.ožujka 2009.

INVESTITOR



Rješenje o imenovanju projektanta Elaborata zaštite na radu

Kao direktor tvrtke TRAMES d.o.o. Mokošica-Dubrovnik imenujem:

DAVORKA KATARINA CINDRIĆ, dipl.ing.arh. broj ovlaštenja 3448

Za projektanta Elaborata zaštite na radu za građevinu po nazivom:

DJEČJI VRTIĆ GRUDA – REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA POSTOJEĆEG OBJEKTA

Imenovani je u imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu upisan pod rednim brojem 3448 na osnovu rješenja Komore – Klasa : UP/I-350.07/09-01/3448 ur.broj: 314-01-09-1 od 09.ožujka 2009. godine.

Dubrovnik, 2011.

Direktor:

Marko Baliija, dipl.ing.



TRAMES d.o.o.
DUBROVNIK



ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Elaborat zaštite na radu daje prema propisima prikaz svih tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu, koja su predviđena u odgovarajućim projektima. U smislu propisa ovaj elaborat zaštite treba izraditi za sve građevine namijenjene radu s njima pripadajućim pomoćnim prostorijama (skladišta, sanitarne prostorije, ambulante, prostorije za odmor i dr.), komunikacijskim površinama, instalacijama i uređajima.

1.4 PRIMJENJENI PROPISI

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93, 33/05, 107/07, 38/09)
3. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09)
4. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
5. Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 110/07, 60/08)
6. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)
7. Zakon o normizaciji NN 55/96
8. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
9. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04)
10. Pravilnik o razvrstavanju, minimalnim uvjetima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata (NN 57/95, izmjene i dopune 18/01)
11. Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
12. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (SL 6/84, NN 42/05)
13. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
14. Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata (NN 35/94, 55/94, 103/96, 130/07)
15. Pravilnik o uvjetima za ispitivanje funkcionalnosti opreme i sustava za dojavu i gašenje požara (NN 35/94)
16. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
17. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (SL 53/88, preuzet NN 55/96, 35/02)



18. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL 63/73, preuzet NN 55/96)
19. Pravilnik o osiguranju građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05)
20. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05)
21. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanju munje na građevinama (NN 87/08)
22. Pravilnik o tehničkim propisima o gromobranima SL 13/68, preuzet NN 55/96
23. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme (NN 55/96, 69/97)
24. Pravilnik o ambalažnom otpadu (NN 97/05, 115/05)
25. Tehnički propisi za prozore i vrata (NN 69/06)
26. Tehnički propisi za izvođenje elektroenergetskih instalacija u zgradama (SL 68/88)
27. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
28. Code for Safety to Life from Fire in Buildings and Structures (NFPA 101/ 2000)
29. Norme skupine DIN 4102
30. Norme grupe HRN U.J1.
31. Norma HRN U.C9.100, HRN U.J5.600.
32. HRN SO.001 i HRN SO.005
33. Standardi:
 - Osnovni i opći standardi iz elektrotehnike (grupa N.A)
 - Standardi za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije N.B.
 - Standard za rasvjetu HRN U.C9.100



1.5 MJERE ZAŠTITE NA RADU

1.5.1 Osnovni podaci

Projektom zadatkom predviđena je rekonstrukcija i nadogradnja postojećeg objekta jaslica i dječjeg vrtića u Grudama.

Potrebno povećanje smještajnog kapaciteta ostvaruje se reorganizacijom prostora prizemlja, djelomičnom dogradnjom prizemlja te dogradnjom druge etaže na većem dijelu tlocrtna površine ukupnog gabarita prizemlja građevine.

Funkcionalnim rješenjem se nastojalo udovoljiti svim potrebama za proširenjem kapaciteta uz minimalne građevinske zahvate koji se odnose na rušenje (radi uštede troškova te eventualnog djelomičnog ili potpunog korištenja objekta za vrijeme gradnje), te minimalno povećati površinu objekta radi očuvanja vanjskih zelenih površina.

Objekt je dvoetažni, razvedenog oblika, s terasama i trijemovima za vrtićke jedinice.

Oblikovanjem se nastojalo zadržati postojeću prepoznatljivu formu objekta u vidu dvostrešnih krovova (veličinom i nagibom) i materijala (pokrov, zidna žbuka i sl.).

Osnovna djelatnost u navedenom objektu je odgojno-obrazovna sa svim osnovnim i pomoćnim prostorima potrebnim za obavljanje navedene djelatnosti.

1.5.2 Opis radnog procesa

Dječji vrtić i jaslice su javna ustanova u kojima se provodi program predškolskog odgoja za djecu od navršanih 1. godine života do polaska u osnovnu školu (iznimno od 6. mjeseci, ukoliko postoje uvjeti za organizaciju rada).

Primarni program provodi se svakodnevno u dva osnovna organizacijska oblika:

- jaslice (od 1. godine do 3. godine)
- vrtić (od 3. godine do polaska djeteta u školu)

Provođenje radnog procesa redovnog vrtićkog i jasličkog programa podrazumijeva cjelodnevni 10-satni odgojno-obrazovni proces kojim se ostvaruju interesi i potrebe djeteta te roditelja.

U sklopu jaslica i vrtića trenutno je zaposleno ukupno 7 osoba (6 žena i 1 muškarac)!

U prizemlju nalaze se 3 jedinice za djecu vrtićke dobi, a na katu 3 jedinice za djecu jaslične dobi.

Djeca su uključena u program u skupinama iste dobi ili mješovitog uzrasta.

Broj djece u skupini određen je državnim pedagoškim standardom.



1.5.3 Opasne radne tvari

U prostoru građevine, u redovnom radnom procesu za zaposlenike nije predviđen rad s po život opasnim tekućinama niti je predviđeno skladištenje i držanje istih.

1.5.4 Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koje se te opasnosti otklanjaju

1.5.4.1 Općenito

Opasnosti po uposlene tijekom navedenih aktivnosti rada su male, te se ocjenjuju kao opasnosti malog opsega, a mogu nastati:

- uslijed nepravilnog (nestručnog) rukovanja električnim instalacijama i uređajima,
- kao posljedica pada pri kretanju kroz objekt,
- uslijed slabe osvijetljenosti,
- uslijed nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta,
- uslijed požara.

Iz opisanog radnog procesa koji će se odvijati unutar građevine;

- igra, podučavanje, obrazovanje, aktivnosti kojima je cilj vježbanje nekih sposobnosti..... te
- poslovi obrade i pripreme namirnica,

izvodi se zaključak da su u sklopu građevine predviđene aktivnosti i poslovi koji u redovnom radnom procesu ne mogu izazvati povećane opasnosti i štetnosti za život i zdravlje zaposlenika.

Opasnosti koje se pojavljuju mogu se svrstati u opasnosti malog opsega i mogu se umanjiti osnovnim pravilima zaštite na radu.

Osnovna pravila zaštite na radu (Članak 9. *Zakona o zaštiti na radu*) uključuju:

- opskrbljenosti sredstava rada zaštitnim napravama
- osiguranja od udara električne struje
- sprečavanja nastanka požara i eksplozije
- osiguranja potrebne radne površine i radnog prostora
- osiguranja potrebnih putova za prolaz, prijevoz i za evakuaciju radnika,
- osiguranja čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka
- ograničenja brzine kretanja zraka
- osiguranja potrebne rasvjete mjesta rada i radnog okoliša,
- ograničenja buke i vibracije u radnom okolišu,



- osiguranja od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- osiguranja od djelovanja po zdravlje štetnih tvari
- zaštita od elektromagnetskih i drugih zračenja
- osiguranja prostorija i uređaja za osobnu higijenu.

1.5.4.2 Opasnosti od električne struje

Opasnosti od električne struje umanjit će se odgovarajućim projektiranjem i izvedbom elektroinstalacija. Projektom elektroinstalacija (detaljnije u posebnom projektu) predviđena je zaštita od:

- direktnog i indirektnog dodira dijelova pod naponom
- kratkog spoja
- previsokog napona
- pojave potencijalnih razlika
- statičkog elektriciteta
- prekomjernih struja u instalaciji
- atmosferskog pražnjenja
- mehaničkog utjecaja

Da bi se opasnosti i posljedice djelovanja struje umanjile/isključile primijenit će se mjere zaštite kao što su:

- izoliranje
- oklapanje
- štíćenje
- uzemljenje
- pravilno dimenzioniranje

Svaki električni uređaj mora imati svoj osigurač, a svi električni uređaji i metalni radni elementi (instrumenti, uređaji, oprema, ...) moraju biti uzemljeni.

Investitor ima obvezu izrade pravnog akta kojim će se propisati način rukovanja električnom instalacijom (tko i pod kojim uvjetima smije obavljati rukovanje, ispitivanje, kontrolu i popravak instalacija i opreme). Pored navedenog, moraju se postaviti oznake upozorenja na opasnost od električne struje.

Opasnost od udara električne struje i način otklanjanja iste, te zaštita od udara groma opisani su detaljno u Elaboratu zaštite na radu za projekt elektroinstalacija koji je sastavni dio ovog elaborata.



1.5.4.3 Opasnost od posljedica buke

Opasnosti od posljedica buke uzrokovane sustavom lokalne i opće ventilacije umanjit će se ugradnjom elastičnih podložaka na ventilatore te njihovim propisnim pričvršćivanjem za konstrukciju i oblaganjem ventilacionih kanala.

Opasnosti od posljedica buke uzrokovane protokom medija kroz cjevovode umanjit će se pravilnim dimenzioniranjem cjevovoda, njihovim učvršćenjem za nosivu konstrukciju te ispitivanjem na tlak ne bi li došlo do pucaanja cjevovoda i izlivanja vode i drugih medija.

1.5.4.4 Opasnost od pada

Opasnosti od pada umanjiti će se odgovarajućom izvedbom podova, pravilnim dimenzioniranjem stubišta u pogledu prostornih parametara, zaštitnim ogradama i sl.

Zaštitne ograde terase jaslica na 1. katu izvedene su kao puni parapet visine 110 cm.

1.5.4.5 Opasnost od slabe osvjetljenosti

Opasnost od slabe osvjetljenosti otklonit će se pravilnim odabirom jačine rasvjete sukladno zahtjevima radnog mjesta i prema potrebi dopunskom rasvjetom radnog mjesta (prema normi HRN U.C9.100).

Budući se radi o tipu objekta odgojno-obrazovnog karaktera, tehničko pitanje dobre osvjetljenosti je od vrlo velike važnosti.

Traženi nivoi osvjetljenosti su:

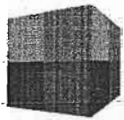
- | | | |
|---|---|------------|
| • pomoćni prostori, hodnici, sanitarije | - | 200-300 lx |
| • radni prostori | - | 500-600 lx |
| • panik rasvjeta | - | 2 lx |

1.5.4.6 Opasnost od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta

Opasnost od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta umanjiti će se odgovarajućim projektiranjem sustava zagrijavanja i održavanjem odgovarajuće relativne vlažnosti zraka. Taj segment je pokriven odgovarajućim parametrima koji su predmet projekta grijanja, hlađenja i ventilacije.

1.5.4.7 Opasnost od posljedica eventualnog požara

Opasnost od posljedica eventualnog požara umanjit će se mjerama zaštite od požara kao što su (postojeća), hidrantska mreža (postojeća), automatski sustavi za gašenje požara (sprinkler instalacija), vatrogasni aparati i dr, što je opisano u prikazu mjera zaštite od požara.



1.5.5 Lokacija građevine

Objekt je lociran uz sekundarnu gradsku prometnicu pream osnovnoj školi. Budući se u ovom slučaju radi o zahvatu na rekonstrukciji i nadogradnji jedne etaže objekta, projektant nije imao utjecaj na lociranje objekta na predmetnu parcelu.

Pri izradi arhitektonske kompozicije nastojao se postići maksimalno pozitivan odnos pojedinih arhitektonskih elemenata kako bi se osigurala primjena osnovnih pravila zaštite na radu, naročito u pogledu utvrđivanja dovoljnog prostora za smještaj pojedinih organizacionih jedinica, međusobnog rasporeda i pristupa ovisno o procesima rada, buci i zagađenosti radne okoline.

U pogledu zahtjeva članka 9. *Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore* lokacija objekta usklađena je s propisima iz područja zaštite od požara, što je vidljivo iz *Prikaza mjera zaštite od požara*.

Prema predloženom rješenju vatrogasno vozilo može prići i intervenirati sa tri strane objekta, južne, zapadne i sjeverne.

Ravni vatrogasni prilaz predviđen za jednosmjerno kretanje vatrogasnog vozila i nije širine manje od 3 m. Površina za operativni rad vatrogasnih vozila je 5,5 × 11 m.

Stepenica na vatrogasnom prilazu nije veća od 8 cm. U predmetnom slučaju prijelaz s kolnika na pločnik riješen je preko upuštenog rubnjaka.

Napajanje vatrogasnih vozila vršilo bi se na hidrantima.

Postojeća dilatacija objekta ima izvedenu unutarnju hidrantsku mrežu.

Parkirališta su smještena izvan požarnih putova.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA.

Zaključak jest da je u smislu Članka 9. *Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore* lokacija objekta usklađena je s propisima iz područja zaštite od požara. Isto znači da su osigurani vatrogasni pristupi sukladno *Pravilniku o vatrogasnim pristupima*, *Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o o vatrogasnim pristupima* te propisanih i drugih parametara.



1.5.6 Vodovod i odvodnja

Opskrba sanitarnom vodom novoizgrađenog i nadograđenog dijela dječjeg vrtića predviđena je spajanjem na postojeću vodovodnu instalaciju postojećeg objekta, koji je preko postojećeg vodomjernog šahta spojen na javnu vodovodnu mrežu.

Odvodnja otpadnih voda novoizgrađenog i nadograđenog dijela dječjeg vrtića predviđena je da se spoji na postojeću odvodnu instalaciju postojećeg objekta koja je spojena je na postojeću zasebnu fekalnu nepropusnu sabirnu jamu.

Pri projektiranju predmetnog objekta projektant se prilagodio postojećem stanju infrastrukture tj. rasporedu priključka vode i kanalizacije, te rasporedu instalacija po volumenu objekta.

Vodovodna mreža objekta predviđena je kao separata, sanitarna i protupožarna.

Za opskrbu objekta sanitarnom vodom i protupožarnu zaštitu potrebno je od priključka na postojeću vodovodnu mrežu do šahta za vodomjere instalirati pocinčane cijevi 80 mm.

U šahtu je izvršeno razdvajanje sanitarne i protupožarne vode.

Registriranje potrošnje sanitarne i protupožarne vode vršit će se kontrolnim vodomjerima.

Potrebne količine protupožarne vode za unutrašnju i vanjsku hidrantsku mrežu osigurat će se iz gradskog vodovoda.

Hidrantska mreža novoprojektiranog tj. dograđenog dijela dječjeg vrtića predviđena je da se spoji na postojeću hidrantsku mrežu. Osim postojećih vanjskih nadzemnih hidranata, predviđa se jedan novi nadzemni vanjski hidrant u blizini ukopanog spremnika ukapljenog naftnog plina. Udaljenost vanjskih nadzemnih hidranata od zidova objekta iznosi više od minimalno propisanih 5 metara. Uz postojeće, predviđeni su i novi unutarnji zidni protupožarni ormarići.

Detaljan opis postavljanja unutrašnje hidrantske mreže dan je u Projektu vodovoda i odvodnje.

Oborinske vode s krovova direktno će se upuštati u recipijent.

Oborinske otpadne vode s parkirnih površina će se ispuštati u okolni teren!

Detaljan opis instalacija vodovoda i kanalizacije opisan je u Projektu vodovoda i kanalizacije.



1.5.7 Grijanje i hlađenje prostora

GRIJANJE

Postojeća toplovodna kotlovnica u kojoj je sada ugrađen fasadni plinski kotao kapaciteta 49 KW i centralni spremnik za potrošnu toplu vodu zapremine 400 l premješta se na drugu lokaciju, te se u nju ugrađuju novi toplovodni kotao i novi centralni spremnik za potrošnu toplu vodu, koji su dimenzionirani za potrebe postojećeg dijela te novoizgrađenog i nadograđenog dijela.

KOTLOVNICA

Nova kotlovnica s pogonom na plin je predviđena kao zasebni požarni odjeljak.

U kotlovnici je predviđen potreban broj i tip vatrogasnih aparata kao i potrebna količina pijeska i alat za gašenje požara. Površina kotlovnice je 12,35m² i ima izravni izlaz prema van a uz nju se nalazi prostor alatnice (grafički prilog br.14).

SEZONSKI SPREMNIK UKAPLJENOG NAFTNOG PLINA(UNP)

Sezonski spremnik ukapljenog naftnog plina je kapaciteta 4800 l i ukopan je u zemlju.

Prilikom odabira lokacije za spremnik vodilo se računa i poštovali su se svi važeći propisi o zonama opasnosti.

Uz spremnik je predviđen potreban broj i tip vatrogasnih aparata. Predviđeno je i mjesto za istakalište (cisternu) te se i tu vodilo računa i poštovali su se svi važeći propisi o zonama opasnosti.

SOLARNI KOLEKTORI

Novi centralni spremnik za potrošnu toplu vodu imati će priključak i mogućnosti pripreme potrošne tople vode pomoću sunčeve energije. Potreban broj solarnih kolektora ugradit će se na krovu objekta.

U danima bez dovoljno sunčeve energije, priprema ili dogrijavanje potrošne tople vode vršit će se pomoću toplovodnog kotla.



1.5.8 Ventilacija

Za sve prostorije koje nemaju mogućnost prirodne ventilacije, ili je nemaju u dovoljnoj mjeri, a s obzirom na namjenu i funkciju korištenja, predviđeni su neovisni sustavi ventilacije koji osiguravaju dovoljan broj izmjena zraka. Ovaj segment je detaljnije opisan u glavnom projektu strojarskih instalacija.

1.5.9 Odstranjivanje otpada

U procesu rada najveća količina otpada su ostaci hrane, ostaci korištenog papira, pelena i sl.

Navedeni otpad će se odlagati u za to predviđeni odlagališni prostor, koji će se prazniti od strane lokalnog komunalnog poduzeća prema predviđenom rasporedu.

Podloga odlagališnog prostora je betonirana i opločena.

Budući se radi o rekonstrukciji pri čemu se kapacitet radnog prostora znatno povećava, osigurani su dodatni prostori za veću količinu otpada.

Pristup vozila komunalnog poduzeća do objekta moguć je sa zapadne strane.

1.5.10 Transport i komunikacija

Kolni i pješački pristup ostvaren je jugozapadne strane objekta preko postojeće prilazne ceste.

Za parkiranje osobnih vozila koristi se prostor javnih parkirališnih mjesta na jugozapadnom dijelu parcele. Ta parkirališna mjesta su namijenjena pretežno zaposlenicima, te vozilima javnih službi.

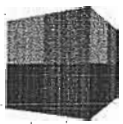
Smjerovi kretanja vozila objašnjeni su horizontalnom signalizacijom (strelice), a parkirna mjesta su iscrtana.

Vođenje prometa projektirano je horizontalnom i vertikalnom signalizacijom.

Predviđena vertikalna signalizacija je minimalnih dimenzija (znakovi tipa „krug“ predviđaju se u širini promjera $d=30$ cm).

Horizontalna signalizacija je širine 10 cm.

Pri kretanju vozila u krugu građevine udaljenost između građevinskog objekta, svih ogradnih zidova i sl. do vanjskog ruba gabarita vozila neće biti manja od 0,75 m i bit će obilježena vidnim znacima (ivičnjakom i sl.).



1.6 MJERE ZAŠTITE NA RADU PREDVIĐENE POJEDINIM PROJEKTIMA

Mjere zaštite na radu koje su predmet ovog elaborata odnose se na objekt i prostore namijenjene za rad u pripadajućim prostorijama, s pripadnim instalacijama i uređajima, prostorijama i površinama za kretanje zaposlenika te pomoćnim prostorijama i njihovim instalacijama i uređajima.

1.6.1 Mjere zaštite na radu predviđene ARHITEKTONSKIM PROJEKTOM

1.6.1.1 Radni prostori

Građevina i njezini dijelovi su projektirani tako da u toku eksploatacije građevine trajno osiguravaju:

1. stabilnost građevine u odnosu na statička i dinamička opterećenja s obzirom na tehnološki proces rada,
2. stabilnost građevine u odnosu na meteorološke i klimatske utjecaje (opisano u Arhitektonskom projektu),
3. odvođenje atmosferskog taloga,
4. odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
5. zaštitu od požara i eksplozije (opisano u Elaboratu zaštite od požara),
6. odvođenje štetnosti nastalih u procesu rada,
7. provjetravanje prostorija,
8. danje svjetlo,
9. toplinsku zaštitu (opisano u Projektu građevinske fizike),
10. zvučnu zaštitu,
11. zaštitu od vibracija,
12. sigurnost kretanja osoba i transportnih sredstava.

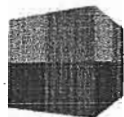
Predmetni radni prostor ne služi za opasne ili izlažuće radne procese koji se moraju promatrati kroz prizmu posebne zaštite na radu u smislu toplinskog i energetskog zračenja te kemijskih ili bioloških faktora.

1.6.1.2 Veličina i visina prostorija

Sukladno zahtjevima članka 34. citiranog *Pravilnika* veličina radnih prostorija je takva da na zaposlenu osobu dolazi više od 10 m³ i 2 m² slobodne površine poda.

Sve visine radnih i pomoćnih prostora udovoljavaju tražene visine prema člancima 33.-36. *Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore.*

Svijetla visina radnog prostora (jasličke i vrtičke jedinice) je minimalno 280 cm što je u skladu sa zahtjevima članka 35. citiranog *Pravilnika*. Isto vrijedi za ostale prostorije u kojima su u radu ispunjeni normativi u pogledu mikroklimatskih uvjeta (kuhinja, praonica, radionice).



1.6.1.3 Podovi

Podovi predmetnog objekta projektirani su primjerenim završnim obradama sukladno namjenama pojedinih prostorija.

Pod se mora projektirati i izvesti tako da se tokom eksploatacije objekta trajno osigurava:

1. Stabilnost – osigurat će se prenošenjem predviđenih opterećenja na nosivu konstrukciju na način kojim se isključuju oštećenja ili trajne deformacije poda.
2. Ravna površina i sigurno hodanje
3. Toplinska zaštita – osigurat će se sukladno normi HRN U.J5.054 (prema koeficijentu upijanja topline) ugradbom toplih i polutoplkih podova.
4. Zvučna zaštita,
5. Zaštita od difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
6. Lako korištenje i održavanje – svi podovi u građevini bit će izvedeni u protukliznoj izvedbi pogodni za pranje, čišćenje i otporni na habanje.
7. Vodonepropusnost, ako se posebno zahtijeva – bit će ispoštivana u sanitarnim čvorovima.
8. Zaštita od požara i zaštita od statičkog elektriciteta.

Prilikom rekonstrukcije - nadogradnje objekta namjeravaju se postaviti podovi koji svojim materijalom odgovaraju svrsi prostorije u koju su postavljeni:

- **Sanitarni/mokri čvorovi** - keramičke pločice koje po svojoj kvaliteti udovoljavaju zahtjevima za protukliznost, otpornost na habanje i lakoću održavanja i čišćenja. Pod prostorija u kojima se nalaze slavine ili slivnici u podu ili drugi priključci za vodovod ili kanalizaciju i u kojoj se razlijeva voda će biti vodonepropustan s odgovarajućim nagibom prema otvorima odvodnih kanala. Otvori kanala će biti opskrbljeni sifonima i izvedeni na pristupačnim mjestima radi mogućnosti čišćenja.
- **Podovi radnih prostorija** (vrtičke i jasliske jedinice) u kojima se predviđa zadržavanje osoba dulje od 2 sata su topli – parket ili laminat na cementnoj glazuri/estrihu te svojim toplinskim i akustičnim karakteristikama odgovaraju svrsi
- **Komunikacijski prostori (hodnici)** – umjetni kamen ili podne protuklizne keramičke pločice dostatne kvalitete po pitanju habanja i održavanja.

1.6.1.4 Obrada zidova i stropova

Fasade i vanjski zidovi građevina, i njihovi dijelovi, su projektirani i moraju biti izvedeni tako da u toku eksploatacije objekta trajno osiguravaju:

1. zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
2. zaštitu od požara,
3. odvođenje atmosferskog taloga,
4. odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
5. toplinsku zaštitu,



6. zvučnu zaštitu,
7. danje svjetlo,
8. sigurnost od prodora neovlaštenih osoba,
9. sigurnost korištenja balkona, lođa, ispusta i drugih elemenata fasade,
10. stabilnost svih elemenata i dijelova.

Vanjski zidovi su planirani kao zidani od blok opeke i upeti u vertikalne serklaže.

Unutarnji zidovi izvesti će se na dva načina:

- od gips ploča
- zidanom opekom

Unutarnje plohe zidova biti će oličene svijetlim bojama ili obložene keramikom (u mokrim čvorovima).

Završna obrada zidova udovoljiti će zahtjevu za lakim čišćenjem i pranjem, čime će se isključiti mogućnost propuštanja, odnosno apsorpiranja štetnih materijala (prašina i sl.).

1.6.1.5 Krovovi

Krov građevine i svi dijelovi krova moraju biti projektirani i izvedeni tako da u toku eksploatacije trajno osiguravaju:

1. zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
2. zaštitu od požara,
3. odvođenje atmosferskog taloga,
4. odvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenziranja,
5. toplinsku zaštitu,
6. zvučnu zaštitu,
7. sigurnost od prodora neovlaštenih osoba,
8. sigurnost kretanja po prohodnom odnosno neprohodnom krovu.

Projektirana građevina se namjerava zatvoriti kosom, neprohodnom, višestrešnom krovnom konstrukcijom s pokrovom od mediteran crijepa. Odvođenje atmosferskih oborina se dakle odvija po kosim krovnim ploham do bočnih oluka



1.6.1.6 Prozori i vrata

Vrata i stijene u radnim prostorima izvest će se u skladu s *Tehnički propisima za prozore i vrata* te prema *Pravilniku o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore*.

Vanjska vrata i prozori:

Prozori, vanjska i balkonska vrata i drugi vanjski otvori moraju se projektirati i izvesti tako da u toku eksploatacije objekta trajno osiguravaju:

1. zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
2. prirodnu rasvjetu prostorija,
3. toplinsku zaštitu,
4. provjetravanje.

Svi vanjski zatvori izvest će se prozorima i vratima od toplinski izoliranih metalnih aluminijskih ili PVC profila s prekinutim toplinskim mostom i barem tri neprekinute brtve. Ostakljenje se izvodi IZO ili lamistal sigurnosnim staklom, prema zahtjevima fizike zgrade, priloženim shemama, prikazu stavaka i prema detaljima izvođača, uz obvezno odobrenje projektanta.

Svi se prozori otvaraju kao otklopno – zaokretni, ili su klizna krila radi sigurnosti u tijeku radnog procesa i boravka. U uredskom dijelu građevine ugrađuje se prozor s otklopno – zaokretnim krilom.

U prostoru stubišta svi otvori se obavezno otvaraju prema vani (uključujući i prozorska krila).

Stakleni otvori su prekinuti termičkim mostom.

Svi konstruktivni slojevi prema priloženom projektu uštede toplinske energije, toplinske zaštite i zaštite od buke.

Unutrašnja vrata:

Unutrašnja vrata moraju se projektirati i izvesti tako da trajno osiguravaju:

1. povezivanje i odvajanje prostorija objekta,
2. toplinsku zaštitu,
3. zvučnu zaštitu,
4. provjetravanje.

Unutrašnja vrata moraju se projektirati i izvesti tako:

1. da se mogu ostaviti u zatvorenom ili otvorenom položaju, zaključavati ili otključavati, ako namjenom drugačije nije određeno,
2. da njihove mjere i konstrukcija odgovaraju stalnoj ili povremenoj frekvenciji prolaza osoba,



3. da ne može doći do njihovog iskrivljenja, ako se nalaze između prostorija s različitim temperaturama.

Obzirom na karakter objekta, veoma je bitno da ugrađeni zatvori (prozori i vrata) zadovoljavaju tehničke standarde izvedbe u smislu zvučnih i svjetlosnih karakteristika kako bi se moglo odvijati nesmetano održavanje programa bez obzira na doba dana i vremenske prilike.

Ostakljene površine vrata biti će posebno označene kako bi se izbjegla mogućnost povrede.

Širina ostalih, vanjskih vrata je 100 cm, što u potpunosti zadovoljava uvjete eventualno potrebne evakuacije predviđenog broja osoba u pojedinim prostorima. Vrata se otvaraju u smjeru evakuacije i prema van.

Sva unutarnja, puna vrata su svijetlih širina 85 cm za sanitarne prostore te 90 cm za radne prostorije i hodnike. Svijetla visina svih vrata je 210 cm.

1.6.1.7 Izlazni putovi iz građevine

Udaljenost od bilo koje točke u prostoru do izlaza iz objekta ili sigurnog prostora (druga požarna zona) manja je od 30 m što je u skladu sa zahtjevima Članka 14. *Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore.*

Izlazni putovi i hodnici će biti širine ne manje od 150 cm i označeni u skladu s normama HRN ISO 6309 (Z.SO.001 i Z.SO.005).

U prizemnoj etaži postoje 2 službena ulaza u objekt sa zapadne strane i 1 gospodarski ulaz sa sjeverne strane objekta.

Evakuacija ljudi (zaposlenika, korisnika i posjetitelja) s nivoa prve etaže osigurana je kroz glavno protupožarno stubište na zapadnoj strani u ulaznom lobbyju i vanjsko sigurnosno evakuacijsko stubište na istočnoj strani objekta.

Svi prostori kao i putovi za evakuaciju bit će označeni obavijesnim znacima koji se odnose na evakuaciju i spašavanje predviđenim hrvatskom normom HRN Z.SO.005.

1.6.1.8 Prometnice

Postojeće prometnice oko objekta opisane su u sklopu glavnog projekta. Kako se radi o rekonstrukciji – nadogradnji druge etaže, nikakve dodatne prometnice nisu projektirane niti se planiraju izvesti.

1.6.1.9 Unutarnja stepeništa

Proširuje se ulazni prostor vjetrobrana s pristupom do vertikalnih komunikacija za pristup na kat - stubište i dizalo.

Stubište je jednokrako L-oblika širine 150 (170)cm. Visina stepenice je 16.5 cm, dok je širina gazišta 30 cm.

Obloženo je keramičkim pločicama u protukliznoj izvedbi.

Na rubovima gazišta svake stube izvest će se protuklizni završetak, rubna traka, utor i sl.



1.6.1.14 Temperatura, relativna vlažnost i brzina kretanja zraka

Temperatura i relativna vlažnost zraka u radnim prostorima projektirana prema normi HRN U.J5.600.

Izračun toplinskih gubitaka je rađen prema DIN 4701 uz vanjsku projektnu temperaturu od +5°C. Temperature u prostorijama su :

- *Vrtičke i jasličke grupe, ured* +22 °C,
- *Sanitarije* +20 °C,
- *Stubište* +20 °C
- *Hodnici* +20 °C

Brzina kretanja zraka projektirana je sukladno zahtjevima članka 119. citiranog *Pravilnika*. Opće provjetranje svih primarnih i sporednih prostorija i skladišta riješeno je putem mehaničke/umjetne ventilacije.

1.6.1.15 Provjetranje

U svim radnim i pomoćnim prostorijama osigurano je umjetno provjetranje i to:

- u vrtičkim/jasličkim radnim prostorima - 1,5 izmjena/h
- u hodniku - 1 izmjena/h
- u WC-u - 4 izmjene/h

1.6.1.16 Buka i vibracije

U predmetnoj građevini radni proces ne zahtijeva korištenje nikakvih strojeva i uređaja s izvorima buke ili vibracije.

1.6.1.17 Pomoćne prostorije

Pomoćne prostorije (garderobe, kupaonice, umivaonice, prostorije za uzimanje obroka hrane, prostorije za osobnu higijenu žena, prostorije za povremeno zagrijavanje radnika, nužnici, pisoari, prostorija za čišćenje i dezinfekciju radne odjeće i zaštitnih sredstava i dr.) su u pravilu u posebnim građevinama u blizini radnih prostorija ili u aneksu uz radne prostorije.

Pomoćne prostorije mogu se nalaziti u građevinama namijenjenim za radne prostorije ako to priroda procesa i organizacije rada i sanitarno-higijenski uvjeti dozvoljavaju.

Pomoćne prostorije moraju biti projektirane i izvedene tako da osiguraju uvjete utvrđene *Pravilnikom* za izvedbu podova, zidova, stropova, krovova i druge elemente kao što su zagrijavanje, provjetranje, osvjetljenost, izvođenje instalacija i slično, a koji se odnose na radne prostorije.



1.6.1.17.1 Kupaonice

U predmetnoj građevini osigurane su kupaonice za zaposlenike (odgajatelje, domara, kuhinjsko osoblje) jer zaposlenici obavljaju vrstu posla pri kojima dolazi do prljanja, kvašenja tijela i odjeće, prekomjernog znojenja, pojava velikih količina prašine ili neugodnih mirisa, rada sa zaraznim tvarima, i u kojima se radi o procesima prerade prehrambenih proizvoda ili izrade.

1.6.1.17.2 Sanitarni prostori

Unutar objekta građevine predviđaju se posebni sanitarni prostori za muške i ženske korisnike radnih prostora - kupaonice za zaposlenike, posjetitelje te sanitarije uz radne prostore za djecu, prema slijedećim kriterijima:

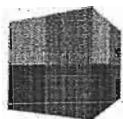
- svaka jedinica vrtičke ili jasličke dobi ima svoje prateće prostore - spremište, garderobu sa sanitarnim čvorom te tušem, i ove sanitarije su veličinom prilagođene djeci
- svi sanitarni prostori zadovoljavaju kriterije dimenzija prema Pravilniku te će se opremiti posebnim potrebnim sadržajima (držač papira, vješalica, ispirać za vodu i sl.).

Za potrebe odlaganja civilne i radne odjeće i obuće te drugih osobnih predmeta zaposlenika projektirane su posebne garderobe.

Uz radni i komunikacijski prostor škole na nivou prizemlja osigurani su sanitarni čvorovi za ukupno 10 zaposlenih osoba (7 žena i 3 muškarca) sukladno *Pravilniku o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84)*.

U spomenuti sanitarni čvor ulazi se iz pretprostora.

U muškom WC-u predviđen je uz WC školjku i 2 pisoara. Udaljenost radnih mjesta od WC-a manja je od 100 metara. Provjetranje prostora je preko sustava ventilacije s najmanje 4 izmjene zraka na sat.



1.6.1.18 Tehnička rješenja i elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti

Prilikom projektiranja građevine i eventualnog uređenja parcele trebaju se primijeniti odredbe i upute *Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti* te *Pravilnik o prostornim standardima, urbanističko – tehničkim uvjetima i normativima za sprečavanje arhitektonsko – urbanističkih barijera*.

Projektirana građevina je predviđena za kretanje i boravak invalida i osoba smanjene pokretljivosti po čitavom prostoru objekta.

1.6.1.19 Zaključak

U pogledu zaštite na radu sukladno opisanom u navedenoj građevini ne postoje, pri normalnoj uporabi, opasnosti za ljude, ni okolinu.



1.6.2 Mjere zaštite na radu predviđene PROJEKTOM ELEKTROINSTALACIJA

Obzirom na neophodnost provođenja mjera sigurnosti na predmetnom objektu razlikuju se slijedeće radnje:

1. Radovi na izvedbi instalacije
2. Korištenje instalacija u pogonu
3. Kontrola i popravak instalacije
4. Održavanje električnih instalacija

1.6.2.1 Primijenjeni propisi

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93)
3. Tehnički propisi za specijalnu zaštitu elektroenergetskih postrojenja od požara (SL 16/66, 58/72, 24/75)
4. Pravilnik o uvjetima za ispitivanje funkcionalnosti opreme i sustava za dojavu i gašenje požara (NN 35/94)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96 i dopuna 94/96)
6. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (SL 53/88, preuzet NN 55/96)
7. Pravilnik hrvatskih normi za električne instalacije u zgradama (NN 68/88)
8. Pravilnik o tehničkim mjerama za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (SL 7/71 i 44/76)
9. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL 62/73, preuzet NN 55/96)
10. Pravilnik o tehničkim propisima o gromobranima (SL 13/68, preuzet NN 55/96)
11. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (SL 13/78)
12. Preporuke komiteta za osvetljenje KLO 74
13. Pravilnik o tehničkim normativima za kabelaške distribucijske sisteme i zajedničke antenske sisteme (SL 66/87)

1.6.2.2 Mjere zaštite prilikom izvođenja

Da bi električna instalacija nakon dovršenja objekta u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, projektant je usvojio sljedeća tehnička rješenja, kojih se tijekom radova izvoditelj mora strogo pridržavati:

- Rad na objektu treba organizirati na način da se omogući najveća i zakonom propisana sigurnost radnika i ostalih sudionika građevnog procesa.
- Potrebno je organizirati gradilište, skladišni prostor te transport materijala i alata.



- Nabaviti potreban radni alat te osigurati propisanu opremu i pribor osobnih zaštitnih sredstava (radne rukavice, zaštitni šljem, radno odijelo i sl.) za svakog radnika
- Osigurati gradilište da se uklone sve mehaničke prepreke koje bi mogle smetati slobodnom kretanju djelatnika i transportu materijala, ili bi mogle nanijeti ozljede
- Osigurati sve otvore kroz koje bi se moglo upasti pri kretanju po gradilištu
- Na prekopima postaviti oznake opasnosti, ograde za upozorenje, propisne ograde na skelama
- Osigurati svjetiljke za propisno osvjetljenje radnog mjesta i upozorenje za prepreke noću
- Provesti sva potrebna prometna osiguranja, postaviti zaštitne ograde i znakove upozorenja
- Ukoliko se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno *Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnika o osnovnim tehničkim uvjetima što se primjenjuje pri održavanju cesta, Pravilnika o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.*
- Po završetku radova, potrebno je urediti okoliš i prilagoditi ga prirodnom izgledu, odnosno uvjetima izgradnje objekta.
- Nakon puštanja objekta u probni pogon, potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati ateste i izvršiti tehnički pregled objekta
- Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu obavlja voditelj gradilišta, nadzorni inženjer te ovlašteni inspektor
- Provesti mjere zaštite od požara koje se sastoje od slijedećih radnji:
 - Zabraniti prilaženje otvorenim plamenom zapaljivim materijalima i opremi
 - Zabraniti pristup neovlaštenim osobama
 - Vidljivo označiti lako zapaljivi materijal
 - Kod organizacije gradilišta predvidjeti aparat za gašenje požara
 - Ne dozvoliti rad pod naponom
- Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljiti odredbe *Zakona o zaštiti na radu*. Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:
 - Ispravan alat za rad
 - Zaštitni šljem
 - Radno odijelo
 - Zaštitne rukavice
 - Zaštitne cipele
 - Opasač za rad na visini
 - Ljestve, vitla i dizalice te ostalu sigurnosnu mehanizaciju za rad na visini



1.6.2.3 Mjere zaštite prilikom korištenja objekta

Da bi električna instalacija nakon dovršenja objekta u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, projektant je usvojio sljedeća tehnička rješenja, kojih se tijekom korištenja izvoditelj mora strogo pridržavati:

- Izvesti navedene instalacije točno prema projektu, a detalje koji nisu definirani tehničkim opisom izvesti prema važećim tehničkim propisima, a u dogovoru s projektantom navedenih instalacija.
- Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je TN-S sistemom. Sva instalacija izvedena je trožilnim, odnosno peterožilnim kabelima, gdje se treći odnosno peti vodič na jednom kraju spaja na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu stezaljku u razvodnom ormaru. Dodatna zaštita je izvedena primjenom zaštitnog uređaja diferencijalne struje ZUDS (FI/0,3A).
- Zaštita od preopterećenja, dozemnog spoja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvedena je nadstrujnim zaštitnim uređajima (osiguračima) propisanih veličina zavisno od presjeka vodova pojedinih strujnih krugova.
- Zaštita od električne struje od direktnog dodira izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi el. instalacije koji mogu biti pod naponom smješteni u razvodni ormar, odnosno razvodne kutije, gdje u normalnim uvjetima neće biti dostupni. Također se sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova izvode samo u razvodnim kutijama i razvodnim ormarima. Na vratima razvodnog ormara treba obavezno nalijepiti oznaku OPREZ VISOKI NAPON.
- El. rasvjeta objekta je projektirana prema važećim normativima i preporukama za nivo osvijetljenosti KO 74 i HRN, te u skladu sa zahtjevima arhitekta interijera. Rasvijetljenost uredskih i prodajnog prostora je 500-600 lx, a pomoćnih prostora, hodnika i sanitarija 200-300 lx. Za priključak prenosivih trošila predviđena je montaža energetskih jednofaznih priključnica sa zaštitnim kontaktom, na visini od 0,3 m od poda.
- Kod izlaza iz objekta i duž evakuacijskog prolaza će se montirati obilježavajuće i osvjetljavajuće panik svjetiljke s vlastitim izvorom napajanja, autonomije min. 1 sat, koje se automatski uključuju kod nestanka mrežnog napajanja. Uz izlaz iz objekta, montirano je ručno tipkalo isklon u nuždi koje djeluje na prekidač u razvodnom ormaru RO-P.
- Zaštita od statičkog elektriciteta je provedena izjednačenjem potencijala. U objektu je provedeno izjednačenje potencijala tako da se svi metalni cjevovodi vodovodne i toplovodne instalacije i kanalizacije povezuju vodom P/F 6 mm² preko kutije za izjednačenje potencijala, te vodom P/F 16 mm² spajaju na zaštitnu sabirnicu razdjelnika. Izjednačenje potencijala se provodi za svu tehnološku i strojarsku opremu.
- Nakon dovršetka radova kompletnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpore izolacije u pojedinim strujnim krugovima. O izvršenim pregledima i rezultatima mjerenja i ispitivanja izvođač radova treba izdati odgovarajuće ateste i certifikate.



1.6.3 Mjere zaštite na radu predviđene u STROJARSKOM PROJEKTU

1.6.3.1 Primijenjeni propisi

1. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, NN 114/03)
4. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore. (NN 6/84, NN 42/05)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme (SL 38/89, NN 69/97)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN 20/03)
7. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade NN 145/04
8. Pravilnik o preuzimanju zakona o standardizaciji (NN 53/91)
9. Zakon o normizaciji (NN 55/96 i NN 163/03)
10. Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97)
11. Sigurnosno tehnička oprema postrojenja pri zagrijavanju vode u tehničkim izmjenjivačima topline s toplom ili vrelom vodom, niskotlačnom ili visokotlačnom parom (DIN 4751, Bl. 2.)
12. Pravila tehničke struke navedena u priručniku Recknagel-Sprenger_Schrameck: „GRIJANJE I KLIMATIZACIJA“ 94/95 12.HRN U.J5.600
13. HRN DIN 4701, dio 2.

1.6.3.2 Općenito

Projektni zadatak strojarskih instalacija sastavni je dio programa arhitektonsko-građevinskog dijela, kao i programa elektro i hidroinstalacija. Kod izbora rješenja i pojedinih sustava, osim tehničke problematike, potrebno je voditi računa i o ekonomičnosti, komforu i pogonskoj sigurnosti. Kod izrade projektne dokumentacije naročitu pažnju treba obratiti na pravovremeno davanje podataka i postavljanje zahtjeva projektantu arhitektonsko – građevinskog dijela u pogledu prostornih rješenja za smještaj postrojenja i razvod termoenergetskih medija (voda). Ovo se odnosi i na suradnju sa projektantima unutrašnjeg uređenja prostora i ostalih instalacija.

Da bi strojarske instalacije nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljile zahtjevima što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, projektant je usvojio dole prikazana tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati.

1.6.3.3 Mogući izvori opasnosti

Kao mogući izvori opasnosti u sklopu projektiranih postrojenja mogu se javiti slijedeće pojave, radnje i uređaji:

- vruće površine opreme ili cijevi
- rotirajući dijelovi pojedine opreme



- udar električne struje
- nastanak požara

Sva predviđena oprema posjeduje ateste i odgovara priznatim standardima.

Primijenjenim postrojenjem djelomične klimatizacije osigurani su potrebni klimatski uvjeti u tretiranim prostorima.

Sve su tople površine (cjevovod tople vode) izolirane slojem mineralne vune u oblozi od Al-lima.

Sigurnost protiv pucanja cjevovoda uslijed unutarnjeg tlaka osigurana je projektiranjem atestirane opreme i materijala koji odgovaraju najnepovoljnijim uvjetima.

Dimenzioniranje cjevovoda bazirano je između ostalog i na brzinama strujanja medija, koji ne uvjetuju stvaranje šumova pri protoku.

Projektni mikroklimatski uvjeti u prostorima odabrani su prema tehnologiji namjene, isti su u skladu sa važećim propisima. Minimalna i maksimalna temperatura uzduha koji se dovodi u prostor ograničena je automatskom regulacijom.

U ekstremnom ljetnom i zimskom periodu rada komora omogućeno je da postrojenje radi i s najmanjom količinom svježeg zraka (automatski minimum). Isto je u skladu s postojećim normativima (Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije NN 6/84, čl. 138, 139 i 143).

Minimalna i maksimalna temperatura zraka koji se dovodi u prostor ograničena je automatskom regulacijom.

Količina primarnog zraka za tretirane prostore u skladu je sa važećim normativima (tabela 1, članak 44, NN 6/84).

Predviđenim postrojenjem za obradu zraka osigurava se potrebna minimalna količina svježeg zraka po čovjeku (čl. 43, NN 6/84).

Prodor stranih tijela s vanjskim zrakom u tretirane prostore omogućen je ugradnjom žaluzina sa zaštitnom mrežicom na usisu svježeg zraka (čl. 41, NN 6/84).

Prije ubacivanja u prostor, svježi zrak se prethodno pročišćava u filtrima ugrađenim u klima komore (čl. 41, NN 6/84).

Elementi za distribuciju zraka su dimenzionirani tako da strujanje ubacivanog zraka u bio zoni ne prelazi dozvoljene vrijednosti od 0,1 do 0,3 m/s (tabele 1 i 11, NN 6/84), odnosno da se osigura nivo ugodnosti viši od propisanog.

Zbog sprječavanja zamrzavanja izmjenjivača predviđeni su zaštitni termostati, odnosno omogućeno je ispuštanje vode u najnižim točkama.

Nivo buke proizveden od sustava ventilacije i klimatizacije, u prostoru ne prelazi 50 dB(A), (NN 37/90, tablica 1, točka 2).

Izbor elemenata postrojenja obavljen je tako da se u istima ne generira buka veća od dozvoljene.

Svi elementi za upravljanje zaštićeni su rukovanja neovlaštenih lica.



Oprema, komora, regulacijski elementi, zaklopke smješteni su tako da je omogućen neometan pristup u svrhu rukovanja, održavanja i kontrole.

Oprema i elementi postrojenja tipskim priborom učvršćeni su na zidove, odnosno stropove prostora te je spriječena opasnost od povreda uslijed eventualnog pada istih.

Brzine zraka u kanalima za razvod zraka i na elementima za distribuciju zraka su odabrane tako da se u istima ne generira buka veća od dozvoljene.

Svi rotirajući dijelovi, prijenosnici snage kao i dijelovi pod električnim naponom u okviru klima postrojenja, kućištima su zaštićeni od nenamjernog dodira te je onemogućen prodor ruku ili drugih dijelova tijela u opasnu zonu za vrijeme rada.

1.6.3.4 Ostala rješenja

Cjevovodi su trasirani tako da ne ometaju pristup.

Rad cjevovoda (protok) obustavlja se zapornim organima u toplinsko-rashladnoj stanici.

Sva armatura i kontrolni instrumenti lako su dostupni za rukovanje i održavanje te ne zahtijevaju neudoban položaj tijela pri posluživanju.

Kompezacija toplinskih dilatacija riješena je na odgovarajući način tako da je izbjegnuta opasnost od pucanja cjevovoda.

Na mjestima prodora cjevovoda kroz podove, stropove i zidove ugrađene su proturme cijevi ili ostavljeni otvori koji omogućuju slobodno toplinsko dilatiranje i štite pri tome instalaciju i zidove od pucanja.

Razmak između pojedinih oslonaca je prema važećim preporukama proizvođača cijevi i oslonaca.

Svi cjevovodi predviđeni su s potrebnim padom radi mogućnosti odzračivanja, odnosno pražnjenja mreže.

Ugrađena oprema i armatura je atestirana pri najnepovoljnijim uvjetima. Spojevi su izvedeni nepropusno sa brtvljenjem, iz materijala otpornog na površinske temperature te onemogućuju nekontrolirano istjecanje radnog medija u prostor.

Ličenje instalacija je predviđeno antikorozivnom bojom kao i završnim slojem laka otpornim na povišene temperature. Pri tome se kod zagrijavanja instalacije i njenog korištenja ne oslobađaju nikakvi štetni i neugodni mirisi u prostoru.

Na cjevovodima i drugim uređajima izvedena je toplinska izolacija radi smanjenja gubitka topline, postizanja veće pogonske sigurnosti i zaštite pogonskog osoblja.

Sigurnost protiv pucanja cjevovoda uslijed unutarnjeg pritiska i dilatacije postignuta je ugradnjom atestiranog materijala i opreme, te pravilnom izvedbom cjevovoda za kompenzaciju toplinskih dilatacija.



1.6.4 Mjere zaštite na radu predviđene u PROJEKTU VODOVODA I ODVODNJE

Temeljem odredbi Zakona o zaštiti na radu donosi se prikaz mjera zaštite na radu koji možemo podijeliti na dva nezavisna dijela:

- Zaštita na radu prilikom izvođenja građevine
- Zaštita na radu objekata u upotrebi

1.6.4.1 Zaštita na radu prilikom izvođenja građevine

Pri izvedbi radova po ovoj projektnoj dokumentaciji izvođač je dužan pridržavati se svih osnovnih odredbi pravila zaštite na radu što ih propisuje *Zakon o zaštiti na radu* i posebnih pravila zaštite na radu koji se odnose na graditeljstvo.

Prije izvedbe treba posebnu pozornost posvetiti ispravnosti strojeva i uređaja te osobnih zaštitnih sredstava koje, u slučaju utvrđene neispravnosti, treba izbaciti iz uporabe.

Prilikom izrade plana organizacije gradilišta treba točno odrediti dinamiku i mjesto izvedbe pojedinih radova kako njihov međusobni utjecaj ne bi ugrozio sigurnost na radu.

Prilikom izvođenja svi sudionici na gradilištu moraju koristiti propisana osobna zaštitna sredstva kao i propisno zaštićene skele i platforme za rad na visini.

Kod izvedbe zemljanih radova treba posebnu pozornost obratiti na prisutnost podzemnih instalacija (elektro i telekomunikacije) i cjevovoda (vodovod, plinovod, toplovod i sl.) kako ne bi došlo do oštećenja istih i nesreće na radu.

U slučaju iskopa kanala treba obratiti pozornost na mogućnost urušavanja zemlje (obavezno razupiranje svih iskopa) i na opasnost od pada u dubinu (obavezno ograđivanje svih prekopa). U projektu su propisane minimalne širine rova i minimalna udaljenost deponiranja iskopa od ruba rova.

Pri izvedbi radova po Projektu vodovoda i kanalizacije izvođač je dužan pridržavati se svih osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu što ih propisuje zakon i zakonski propisi, s naglaskom na one propise iz područja građevinarstva.

Sve cijevi i armature su odabrane prema prethodno navedenim normama i propisima u projektu.

1.6.4.2 Mjere zaštite na radu prilikom korištenja objekta

Instalacije vodovoda i kanalizacije, kada se izvedu prema *Projektom vodovoda i odvodnje*, neće štetiti za okolinu i zdravlje ljudi koji će ih koristiti odnosno ljudi koji će istima rukovati.

Svi materijali predviđeni *Projektom vodovoda i odvodnje* odgovaraju prije navedenim standardima te osiguravaju propisanu kvalitetu.

Instalacija vodovoda i kanalizacije predviđena je na propisnoj udaljenosti od električnih instalacija.

U kupaonici se osigurava oprema za pranje ruku izrađena od nehrđajućeg materijala s mehaničkim ručnim pogonom te dovodom tople i hladne vode.

Zahodske školjke se ispiru vodom na ručni pogon.



U slučaju potencijalne akcidentne situacije, na svim potrebnim mjestima su predviđeni prekidni ventili kojima se može zaustaviti izlivanje vode unutar građevine.

Potrebna količina sanitarno ispravne vode osigurat će se priključenjem na gradski vodovod.

Sanitarna voda unutar građevine mora biti propisane kvalitete što će se osigurati ispiranjem i dezinfekcijom cjevovoda dezinfekcijskim sredstvom a nakon uspješno izvršene tlačne probe.

Po završenom ispiranju i dezinfekciji, izvođač mora osigurati ispitivanje kvalitete vode od strane ovlaštene institucije, te na tehničkom pregledu predočiti potvrdu o pozitivnim rezultatima.

Vodovodna instalacija će biti toplinski izolirana čime će se očuvati stabilna temperatura prilikom veće varijacije vanjske temperature (ekstremno niske ili visoke).

Na izlaznom dijelu cijevi za toplu vodu bit će ugrađen kružni termometar.

Kanalizacija će biti spojena na javnu kanalizaciju.

Kanalizacijske cijevi će biti izvedene od kvalitetnog materijala otpornog na agresivni utjecaj otpadnih sanitarnih voda. Spojevi cijevi i same cijevi moraju osigurati potpunu vodonepropusnost o čemu treba predočiti izvještaj o ispitivanju na tehničkom pregledu.

Cijeli kanalizacijski sustav mora se izvesti na način da se nigdje ne mogu pojaviti plinovi neugodnog mirisa. To se postiže priključenjem izljevniha mjesta na kanalizaciju preko vodom ispunjenih sifona i završetkom kanalizacijskih vertikala automatskim odzračnim ventilom s odzračnom kapom smještenom na vrhu ili na krovu.



1.6.5 Mjere zaštite predviđene PROJEKTOM STROJARSKIH INSTALACIJA

Od strojarskih instalacija na ovom projektu mogu nastati slijedeće po zdravlje i život opasne situacije za rad i boravak ljudi:

- Nekontrolirani porast tlaka
- Nekontrolirani porast temperature
- Preveliki porast temperature prostora
- Vruće površine opreme
- Rotirajući dijelovi pojedine opreme
- Buka
- Udar električne struje
- Nekontrolirano istjecanje plina

U tijeku projektiranja, a radi sprječavanja nastajanja opasnih situacija po život i zdravlje ljudi usvojena su slijedeća tehnička rješenja:

- Opis uređaja i opreme (vidjeti tehnički opis Projekta instalacija)
- Nekontrolirani porast tlaka spriječen je sustavom ekspanzije i sigurnosnim ventilima na svim mjestima gdje bi moglo doći do eventualnog porasta tlaka. Osim navedenog, sva ugrađena oprema i materijali posjeduju odgovarajuće ateste kvalitete i izdržljivosti na potrebnu čvrstoću, što osigurava izdržljivost i kod povišenih, a ne samo kod projektom predviđenih radnih tlakova.
- Nekontrolirani porast temperature spriječen je elementima automatske regulacije, čime se, u slučaju prekoračenja temperature, ostvaruje prekid daljnjeg zagrijavanja
- Temperatura ogrjevnog medija ne prelazi temperaturu od 90°C, što je u skladu s propisima
- Odvod produkata izgaranja riješen je odgovarajućim dimnjakom renomiranog proizvođača
- Odzračivanje mreže predviđeno je preko automatskih odzračnih ventila (na svakoj bateriji se nalazi ventil) i odzračnih lončića
- Svi rotirajući dijelovi na uređajima zaštićeni su od slučajnog dodira
- Svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti u stanju mirovanja uređaja
- Zaštita od buke osigurana je izvedbom uređaja, a njezina razina dana je u tehničkim uputstvima i treba je ispitati prema programu kontrole kvalitete
- Izvoditelj radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu urediti i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu. Prilikom izvođenja radova gradilište mora biti propisno označeno i ograđeno.
- Mikroklimatski uvjeti svih prostorija određeni su prema namjeni i propisima za predmetne prostore
- Količina svježeg zraka za sve prostore određena je u skladu s namjenom prostora i važećim propisima



- Izbacivanje zagađenog zraka nalazi se na propisnim udaljenostima, a njihova lokacija je određena u dogovoru s autorom arhitektonskog projekta
- Ulazak fizičkih dijelova u sustave ventilacije sprječavaju zaštitne mrežice na otvorima za izbacivanje zraka, a način rješenja istih je u nadležnosti projektanta arhitekture
- Kanali za dovod zraka iz prostorija dimenzionirani su u skladu s važećim propisima
- Ventilatori su obične izvedbe, a sastoje se od same ventilacijske jedinice, regulatora broja okretaja koji omogućuje da se podesi željena količina odsisnog zraka.
- Svi radovi na održavanju i čišćenju uređaja moraju biti izvođeni u stanju mirovanja uređaja
- Sva oprema i armatura je uzemljena
- Da se izbjegne slučaj nekontroliranog istjecanja plina predviđaju se sve zaštitne mjere propisane zakonom i tehničkim pravilima struke