



INVESTITOR: **Općina Legrad**

ADRESA: **Trg SV. Trojstva 52A, 48317 Legrad**

OIB: **95039920703**

GRAĐEVINA: **Građevina javne i društvene namjene – Dječji vrtić „Dabrić“**

VRSTA ZAHVATA: **Rekonstrukcija građevine**

LOKACIJA: **k.č.br. 2996 k.o. Legrad**

OZNAKA MAPE: **16/2022-EZNR**

RAZINA RAZRADE: **Elaborat**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **16/2022**

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GLAVNI PROJEKTANT

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.
G4032

IZRAĐIVAČ

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.
G4032

PETGRAD d.o.o.

Direktor: Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

I. OPĆI DIO

Prilozi projektu

- Popis svih projekatana i suradnika koji su sudjelovali u izradi glavnog projekta
- Popis mapa i projekatana koji sudjeluju u izradi pojedinih mapa glavnog projekta
- Uvjerenje o položenom stručnom ispitu za koordinatora zaštite na radu

II. TEHNIČKI DIO

1. TEKSTUALNI DIO

1.1. Primijenjeni propisi

1.2. Arhitektonsko oblikovanje

1.2.1. Uvod

1.2.2. Lokacija građevine

1.2.3. Tlocrtne dimenzije građevine

1.2.4. Namjena građevine

1.2.5. Opis projektirane građevine

1.2.6. Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se iste uklanjaju

1.2.7. Predvidivi broj zaposlenih

1.2.8. Ergonomska prilagodba mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom

1.2.9. Tehnička rješenja koja omogućuju pristup osobi s invaliditetom građevini sukladno posebnom propisu

1.2.10. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju te njihove karakteristike

1.2.11. Primjena propisa zaštite na radu koji se odnose na lokaciju objekta, odstranjivanje štetnih otpadaka, radne i pomoćne prostorije i drugo

1.3. Mjere zaštite na radu i popis primijenjenih propisa projektiranih instalacija

1.3.1. Instalacije vodovoda i odvodnje

1.3.2. Strojarske instalacije

1.3.3. Elektroinstalacije



Građenje, projektiranje i nadzor
nad gradnjom
Trg Tomislava dr. Bardeka 4,
48000 Koprivnica,
tel. 048/492-994,
OIB:94583663664

Koprivnica, lipanj 2022.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GRAĐEVINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE
- DJEČJI VRTIĆ „DABRIĆ“
k.č.br.2996 k.o.Legrad

Oznaka elaborata: 16/2022-EZNR

Zajednička oznaka projekta: 16/2022

Stranica :3

Izrađivač: Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

Razina razrade: Elaborat

I. OPĆI DIO

Popis svih projektanata i suradnika koji su sudjelovali u izradi glavnog projekta

GLAVNI PROJEKTANT

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

ARHITEKTONSKI PROJEKT

PROJEKTANT:

Marina Antolović, mag.ing.arch.

SURADNIK:

Adam Baričević, mag.ing.arch.

GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

SURADNIK:

Matija Bešlić, struč.spec.ing.aedif.

GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA ZGRADE

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-PROJEKT NISKONAPONSKE INSTALACIJE

PROJEKTANT:

Kristijan Šimunija, dipl.ing.el.

STROJARSKI PROJEKT-PROJEKT TERMOTEHNIČKOG SUSTAVA I VENTILACIJE

PROJEKTANT:

Dinko Sladoljev, dipl. ing.stroj.

GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT OKOLIŠA I PROMETNIH POVRŠINA

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

SURADNIK:

Nikola Biškup, mag.ing.aedif.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

Popis mapa i projektanata koji sudjeluju u izradi pojedinih mapa glavnog projekta

MAPA 1 - ARHITEKTONSKI PROJEKT

OZNAKA MAPE: 16/2022-ARH

PROJEKTANT:

Marina Antolović, mag.ing.arch. A-4852 - Petgrad d.o.o.

MAPA 2 - GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

OZNAKA MAPE: 16/2022

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 - Petgrad d.o.o.

MAPA 3 - GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

OZNAKA MAPE: 16/2022-G-V

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 - Petgrad d.o.o.

MAPA 4 - GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKA ZAŠTITA ZGRADE

OZNAKA MAPE: 16/2022-G-F

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 - Petgrad d.o.o.

MAPA 5 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-PROJEKT NISKONAPONSKE INSTALACIJE

OZNAKA MAPE: 15008/22

PROJEKTANT:

Goran Gudelj, mag.ing.el. E-2495 – Teravolt d.o.o.

MAPA 6 - STROJARSKI PROJEKT- PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA

OZNAKA MAPE: 64422-S

PROJEKTANT:

Dinko Sladoljev, dipl.ing.stroj. S-1772 - Modular Energy d.o.o.

MAPA 7 - GRAĐEVINSKI PROJEKT-PROJEKT OKOLIŠA I PROMETNIH POVRŠINA

OZNAKA MAPE: 16/2022-G-P

PROJEKTANT:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 - Petgrad d.o.o.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

PROJEKTANT: Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 – Petgrad d.o.o.

ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

PROJEKTANT: Vedran Petrović, dipl.ing.građ. G-4032 – Petgrad d.o.o.

Uvjerenje o položenom stručnom ispitu za koordinatora zaštite na radu

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO RADA I MIROVINSKOGA SUSTAVA
Ispitna komisija za stručni ispit za koordinatora zaštite na radu

KLASA: UP/I-133-02/15-03/11

URBROJ: 524-03-01-01/2-15-5

U Zagrebu, 14. travnja 2015.

Na temelju članka 30. Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita («Narodne novine», br. 112/14.), Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava izdaje

UVJERENJE o položenom stručnom ispitu za koordinatora zaštite na radu

VEDRAN PETROVIĆ, 56322350733

(ime i prezime kandidata, OIB)

dana 03. 04. 2015., pred Ispitnom komisijom je položio-la

**stručni ispit za koordinatora zaštite na radu tijekom
izrade projekta i građenja**

(izrade projekta, građenja)

Ovo uvjerenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 7. stavka 2. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine», br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Evidencijski broj uvjerenja
39/15



Predsjednik Ispitne komisije
Zdravko Muratti



Gradenje, projektiranje i nadzor
nad gradnjom
Trg Tomislava dr. Bardeka 4,
48000 Koprivnica,
tel. 048/492-994,
OIB:94583663664

Koprivnica, lipanj 2022.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

GRAĐEVINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE
- DJEČJI VRTIĆ „DABRIĆ“
k.č.br.2996 k.o.Legrad

Oznaka elaborata: 16/2022-EZNR

Zajednička oznaka projekta: 16/2022

Stranica :7

Izrađivač: Vedran Petrović, dipl.ing.građ.

Razina razrade: Elaborat

II-1. TEKSTUALNI DIO

 <p>Gradenje, projektiranje i nadzor nad gradnjom Trg Tomislava dr. Bardeka 4, 48000 Koprivnica, tel. 048/492-994, OIB:94583663664 Koprivnica, lipanj 2022.</p>	<p>ELABORAT ZAŠTITE NA RADU</p> <p>GRAĐEVINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJI VRTIĆ „DABRIĆ“ k.č.br.2996 k.o.Legrad</p>	Oznaka elaborata: 16/2022-EZNR
		Zajednička oznaka projekta: 16/2022
		Stranica :8
		Izrađivač: Vedran Petrović, dipl.ing.grad.
		Razina razrade: Elaborat

1. TEKSTUALNI DIO

1.1. Primijenjeni propisi

ZAKONI

- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17,114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11 i 25/13)
- Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)

PRAVILNICI

- 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)
- Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganje stručnog ispita (NN 101/09, 40/10)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 42/05)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN46/08)
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (56/83)
- Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14)
- Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 47/02)
- Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganje stručnog ispita (NN 112/14)
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 114/02, 131/02, 126/03)

Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN 50/19)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju raova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)

Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13)

Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14)

Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN78/13)

1.2. Arhitektonsko oblikovanje

Ovaj elaborat zaštite na radu izrađen je u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18) te člankom 12. Pravilnika o vrsti objekata namjenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevinskih dozvola i tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN 48/97).

1.2.1. Uvod

U postojećoj građevini nalazi se dječji vrtić sa dvije vrtičke skupine djece i jedne jasličke skupine, te odgovarajućim pratećim sadržajima kako je prikazano u nacrtima postojećeg stanja u grafičkom dijelu Arhitektonskog projekta; GP1-8. Rekonstrukcija građevine sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) je izvedba građevinskih i drugih radova na postojećoj građevini kojima se ne utječe na ispunjene temeljnih zahtjeva za tu građevinu ili kojima se ne mijenja usklađenost te građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena.

Predmet planiranog zahvata u prostoru je rekonstrukcija dječjeg vrtića „Dabrić“ u naselju Legrad, na k.č.br. 2996 k.o. Legrad, na način da se dograđuje novi korpus zgrade sa jednom jasličkom jedinicom i odgovarajućim prostorijama sanitarija i trijaže (garderobe). Rekonstrukcija postojeće zgrade vrtića obuhvaća uklanjanje trijema i postojećeg vjetrobrana, te nužne rekonstrukcije instalacija i uvođenja sustava vatrodjave, što je detaljno opisano u mapama odgovarajućih struka. Horizontalne komunikacije dograđenog dijela nastavljaju se na postojeće.

1.2.2. Lokacija građevine

Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – Dječji vrtić i jaslice „Dabrić“ u naselju Legrad gradit će se kao dogradnja postojećeg Dječjeg vrtića i jaslica „Dabrić“ na k.č.br. 2996 k.o. Legrad, u ulici Trg svetog Trojstva 45 u Legradu.

1.2.3. Tlocrtne dimenzije građevine (u najširim gabaritima)

Dogradnja građevine predviđa se kao klasična, uz upotrebu materijala specifičnih za podneblje u kojem se građevina nalazi, etažnosti prizemlja (Pr), tlocrtne projekcije površine cca 213. m² (od čega su cca 70 m² natkrivena terasa jedinice i trijem), tlocrtnih dimenzija 13,79 m x 12,76 m (odnosno 13,79 x 18.91 m sa natkrivenom terasom jedinice). Maksimalna visina građevine iznosi 5,03 m.

1.2.4. Namjena građevine

Rekonstruirana građevina biti će javne i društvene namjene – dječji vrtić..

1.2.5. Opis projektirane građevine

Predmetna građevina je koncipirana kao prizemni kubus razvedenog oblika maksimalnih dimenzija 13,80m x 12,78m i zauzima tlocrtnu površinu (tlocrtnu projekciju) od 215.13 m².

Dograđeni dio građevine je udaljen od istočne međe najmanje 13,59 m, od južne međe najmanje 3,12m (natkrivena terasa), na zapadnoj strani se nastavlja na postojeću građevinu, a na sjevernoj strani je od međe udaljena najmanje 5.31m. Maksimalna visina građevine iznosi 5,03 m.

Dograđena građevina je orijentirana u smjeru sjever – jug .Prostore međusobno spaja komunikacijski hodnik. Građevina se sastoji od slijedećih prostorija: jasljučka jedinica sa sanitarijama, trijažom/garderobom, terase (nenatkrivena), te komunikacijskim prostora; trijema, vjetrobrana i hodnika koji se nastvlja na postojeći.

Neto površine svih prostorija upisane su u Grafičkom dijelu projekta na nacrtu broj GP-12. Predmetna dograđena građevina je namijenjena za jasljučku djecu uzrasta do 3 godine i to 12 po skupini. Ukupan broj djece u građevini je $12 + 20 + 20 + 12 = 64$. Predmetna građevina je usklađena sa Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe (NN 63/2008, 90/2010).

1.2.6. Opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz procesa rada i način na koji se iste uklanjaju

Za opsluživanje i pristup opremi, normalnoj kao i servisnoj funkciji građevine predviđeni su potrebni sigurni prolazi i udaljenosti. Radnici koji će raditi u građevini mogu biti izloženi nizu opasnosti koje možemo svrstati u pojedine grupe:

- Tjelesno naprezanje

U građevini se predviđa rad djelatnika koji će organizirati i provoditi odgojno – obrazovni proces. Isti će koristiti dnevni odmor.

- Mehaničke opasnosti

Djelatnik neće biti izloženi opasnostima od ozljeđivanja pa će zato neće koristiti osobna zaštitna sredstva.

- Opasnosti od električne struje

Opasnost od udara električne struje i način njena otklanjanja predmet je posebnog poglavlja, a detaljno je opisan u elektrotehničkom projektu.

- Štetnosti uzrokovane prašinama i parama

Opasnosti od prašine mogu biti izloženi radnici koji rade na održavanju te da se to spriječi treba održavanje vršiti mehaničkim uređajima.

- Kemijske štetnosti

Ovakve štetnosti ne postoje.

- Biološke štetnosti

Ovakve štetnosti ne postoje. Prostorije garderoba i sanitarnih čvorova potrebno je održavati čistima kako nebi došlo do razvoja štetnih bioorganizama.

- Slaba osvijetljenost

Sve prostorije u građevini su dobro osvijetljene prirodним svjetlom, osim nekih sanitarnih prostorija. U zgradi je osigurana umjetna rasvjeta svih prostora u skladu s propisima.

- Rad na visini većoj od tri metra

Radnici koji će raditi na održavanju građevine mogu biti izloženi opasnostima rada na visini te će radnici koristiti osobna zaštitna sredstva.

- Opasnost od požara i eksplozije

U posebnom prikazu mjera zaštite od požara dan je opis svih mjera koje se primjenjuju u zgradi.

- Opasnost od zračenja

Ovakva opasnost ne postoji.

Predvidivi broj zaposlenih

U građevini je smješten postojeći vrtić u kojem je zaposleno pet osoba. Predviđen broj novozaposlenih osoba nakon izvedenih radova predviđenih ovim Glavnim projektom je četiri. Ukupan broj zaposlenih u građevini biti će deset osoba.

1.2.7. Ergonomska prilagodba mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom

Predmetna građevina biti će predviđena za pristup i kretanje osoba smanjene pokretljivosti jer se ista sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) nalazi na popisu građevina za koje postoji obaveza primjenjivanja spomenutog pravilnika, sukladno odredbama članka 5., 16., 17. i 44.

1.2.8. Tehnička rješenja koja omogućuju pristup osobi s invaliditetom građevini sukladno posebnom propisu

Predmetna građevina će biti predviđena za pristup i kretanje osoba smanjene pokretljivosti jer se ista sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN 78/13 nalazi na popisu građevina za koje postoji obaveza primjenjivanja prije spomenutog pravilnika sve sukladno člancima 5., 16., 17. i 44.

1.2.9. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju te njihove karakteristike

U građevini se ne predviđa rad kod kojeg se stvaraju štetne tvari opasne po zdravlje.

1.2.10. Primjena propisa zaštite na radu koji se odnose na lokaciju objekta, odstranjivanje štetnih otpadaka, radne i pomoćne prostorije i drugo

Tijekom projektiranja primjenjena su pravila zaštite na radu u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 59/96, 94/96 – ispravak, 114/03, 86/08, 75/09, 143/12).

Evakuacije

Za planirani broj korisnika objekta predviđeni putevi evakuacije i izlazi iz objekta, omogućivati će brzu i uspješnu evakuaciju.

Radni prostori

Pri rekonstrukciji predmetne građevine primjenjena su propisana i priznata pravila zaštite na radu i odgovarajući propisi zaštite od požara, sanitarni propisi te ostali propisi koji osiguravaju trajan i siguran rad. Veličina radnih prostorija ovisi o vrsti poslova i radnih zadataka koji se u njima obavljaju, broju radnika i dužini trajanja rada. Veličina radnih prostora veća je od potrebnog minimuma od 10 m³ za svakog radnika zračnog prostora, odnosno 2 m² slobodne površine poda. U radnim prostorima osigurat će se povoljni mikroklimatski uvjeti.

Podovi

Podovi prostorija bit će ravni, ali ne i klizavi, izvedeni od materijala koji se lako čisti i održava, te ima odgovarajuću čvrstoću na habanje, finalizirani parketom i keramičkim pločicama. U prostorijama gdje je moguće razlijevanje vode, podovi će biti otporni na vodu i izvedeni u padu prema podnim slivnicima. Tijekom eksploatacije podovi će trajno osigurati stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje, toplinsku i zvučnu zaštitu, lako čišćenje i održavanje, zaštitu od požara.

Podovi su projektirani tako da osiguravaju:

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje
- zvučnu zaštitu
- zaštitu od difuzne pare
- lako korištenje i održavanje
- vodonepropusnost ako se zahtjeva
- zaštitu od požara i statičkog elektriciteta

Stabilnost je osigurana na način da se predviđa prenošenje opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

Fasade

Fasada građevine izvedena je tako da u toku eksploatacije osigurava:

- Zaštitu od oborina
- Zaštitu od požara
- Odvođenje atmosferskog taloga
- Odvođenje difuzne pare

- Toplinsku i zvučnu zaštitu
- Sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

Prozori i vrata

Vanjska vrata i prozori biti će PVC stolarija. Tijekom eksploatacije vanjska vrata i prozori trajno će osigurati zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, prirodnu rasvjetu prostorija te prirodno provjetranje prostorija.

Unutarnja vrata bit će drvena.

Vanjski prozori i vrata izvedeni su tako da trajno osiguravaju:

- Zaštitu od oborina i atmosferilija
- Prirodnu rasvjetu prostora
- Toplinsku zaštitu
- Provjetranje

Vanjska stolarija je iz PVC profila profila, te je ostakljena trostrukim IZO staklom, sa jednom Low-E oblogom, koeficijenta prolaska topline $U_w \leq 1.4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

Unutrašnja vrata projektirana su tako da su trajno osigurani:

- Povezivanje i odvajanje prostorija zgrade
- Toplinska zaštita
- Zvučna zaštita
- Provjetranje

Ostakljene površine bit će dobro označene kako ne bi došlo do ozljeđivanja osoba.

Izlazni putovi

Izlazni putovi su jednostavni i pregledni, dobro osvijetljeni i zračni i bez slijepih krajeva.

Osvjetljenje

Prirodno osvijetljenje građevine vrši se kroz prozore ili druge fasadne otvore.

Površina otvora jednaka je ili 1/8 površine poda ili je veća od nje.

U prostoru se predviđa opće umjetno osvijetljenje ovisno o namjeni i dopunsko na mjestima rada.

Umjetno osvijetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu s propisima i tehničkom praksom.

Radni uvjeti

U građevini su osigurani povoljni mikroklimatski uvjeti vezani za dulji boravak ljudi u svim prostorijama. Sama zgrada izvedena je i zaštićena od vanjske buke i od buke unutar građevine, a sve u skladu s važećim propisima.

1.3.Mjere zaštite na radu i popis primijenjenih propisa projektiranih instalacija

1.3.1. Instalacije vodovoda i kanalizacije

Građevina ima postojeće instalacije instalacije sanitarnog vodovoda i unutarnje hidrantske mreže.

Građevina se priključuje na vlastitu sabirnu jamu.

Oborinska voda odvodi se na zelene površine vlastite parcele.

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

- Opasnost od urušavanja
- Opasnost od buke
- Opasnost od nečistoće
- Opasnost od izlivanja vode

Opasnost od urušavanja u rovovima instalacija vodovoda i kanalizacije, jer je ista izvedena. Ovim projektom dodaju se samo unutarnje instalacije koje se nastavljaju na postojeću unutarnju instalaciju.

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

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

Opasnost od izlivanja vode eliminirana je izvedbom podnih sifona za odvod vode u sanitarnim prostorima, kao i obaveznom tlačnom probom, koja se mora izvršiti nakon montaže cjevovoda.

1.3.2. Strojarske instalacije

Postrojenje za grijanje je postojeće i kao takvo se zadržava. Dodaje se split sustav dizalice zrak-zrak te radijatori u prostorijama obuhvata zahvata. Radijatori u prostorima gdje borave djeca biti će zaštićeni maskama za radijatore. U projektnoj dokumentaciji su predviđena rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada kompletna instalacija bude u funkciji. Način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi i radne operacije u okviru rukovanja opremom izrađuje izvoditelj radova i predaje investitoru prilikom primopredaje objekta. Ova rješenja i mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu moraju provesti za ovu vrstu radova. Oprema na gradilištu, osiguranje pojedinih uređaja tijekom izvođenja radova, zaštita radnika moraju u potpunosti odgovarati svim važećim hrvatskim propisima. Obzirom da postoji potreba da se elementi zaštite na radu ugrade u konačno izgrađeni objekt, daje se prikaz općih uvjeta zaštite na radu.

Posebni opasnosti pri uporabi i održavanju sustava grijanja i ventilacije nema. Moguće opasnosti za korisnike objekta su slijedeće:

Opasnosti od opekline

Svi cjevovodi tople vode i pare se toplinski izoliraju te ne postoji opasnost od opekotina. Kompletna cijevna instalacija je izvedena sa svom potrebnom zapornom, regulacijskom i sigurnosnom armaturom prema važećim propisima. Razvod cijevi u objektu je od čeličnih, bakrenih i plastičnih cijevi koje su izolirane. Površinska temperatura izolacije ne prelazi 40 (°C). Svi ostali cijevni razvodi tople vode su vođeni u podu prostorija, nisu dostupni osoblju, također su toplinski izolirani i ne predstavljaju opasnost od opekotina. U strojarnici je zabranjen pristup osobama koje nemaju ovlaštenje. Radijatori u prostorima gdje borave djeca biti će zaštićeni maskama za radijatore.

Opasnosti od eksplozije

Pri uporabi predmetnih sustava nema opasnosti od eksplozije uz pridržavanje svih pravila zaštite na radu i zaštite od požara te ovom projektu.

Opasnosti od mehaničkih povreda

Pri normalnoj uporabi i servisiranju opreme nema opasnosti od mehaničkih povreda. Svi pokretni dijelovi sustava su smješteni u kućišta i nedostupni za dohvat ruke. Sva oprema je razmještena tako da se osigura dovoljno prostora za manipulaciju i sigurno kretanje. Rukovanje opremom se obavlja sa lako pristupačnih mjesta. Sva ventilacijska oprema je predviđena sa servisnim sklopkama s blokadom protiv neovlaštenog uključivanja, preko koje se ventilatori isključuju iz pogona za vrijeme redovitog servisa. Svi radovi na opremi sa rotirajućim elementima se mogu obavljati isključivo u fazi mirovanja opreme i od strane ovlaštenog, stručnog servisera. Jako važno je zabraniti i spriječiti pristup ogrjevnj, kompresorskoj i ventilacionoj opremi nestručnih osoba, do tehničke prostorije. Poduzeće, koje isporučuje ili montira kompresorsku, ogrijevnu ili ventilacionu opremu s povećanim opasnostima nastanka mehaničkih ozljeda dužno je izdati upute na hrvatskom jeziku za kvalitetno rukovanje, o načinu montaže i demontaže, pregleda i održavanja, te o sigurnom načinu rukovanja. Poduzeće koje stavlja u promet uvozna sredstva za rad s povećanim opasnostima dužne su pribaviti ispravu (atest) da su navedena sredstva u skladu s hrvatskim i EU normama, propisima o zaštiti na radu. Proizvođač je dužan od ovlaštene ustanove ili trgovačkog društva pribaviti ispravu kojom se potvrđuje da je stroj ili uređaj proizveden u skladu s propisima zaštite na radu.

Opasnosti od buke

Postoje izvori buke unutar i izvan građevine koji se prenose na okolinu i u prostor građevine, izvori u tehničkoj prostoriji kao i buka koja se prenosi sustavima ventilacije. Osnovni izvori buke su rotirajući elementi ventilatora, cirkulacionih pumpi, ventilatori, kompresor. Za sprječavanje širenja strukturalne buke uređaja kroz objekt su svi uređaji postavljeni na antivibracijske podloške, a od cijevnog razvoda su odvojene gumenim kompenzatorima vibracijama. Za sprječavanje prijenosa nedozvoljenog nivoa buke sustavima ventilacije predviđena je ugradnja jedinica s niskim razinama buke i dimenzije kanala i rešetki s niskom brzinom strujanja. Brzine strujanja zraka u kanalskom razvodu su u skladu sa pravilima struke i kao takva zadovoljavaju propisom predviđene uvjete u radnim prostorima.

Opasnosti za okolinu

Predmetni sustavi ne ugrožavaju okoliš opasnim i po zdravlje štetnim tvarima. Unutar rashladnih agregata predviđen je ekološki potpuno prihvatljiv i za okolinu bezopasan freon R410A.

Opasnosti električnog udara

Kompletna elektroinstalacija mora biti propisno zaštićena od dodirnog napona, izvedena kvalitetnim materijalom i opremom sa popratnom atestnom dokumentacijom gdje sva oprema i cijevna instalacija trebaju biti zaštitno uzemljene. Kompletna instalacija i potrošači su zaštićeni od kratkog spoja odgovarajućim osiguračima. Kompletnu instalaciju izvesti sa sigurnosnim zaštitnim vodičima. Zaštitu izvesti po hrvatskim propisima (uzemljenjem ili nulovanjem). Sva elektroinstalacija je propisno zaštićena od dodirnog napona primjenom razvodnih ormara sa bravom, dok sva oprema i cijevna instalacija imaju zaštitno uzemljenje. Prikaz mjera zaštite na radu uslijed opasnosti od električnog udara dat je detaljno u Glavnom projektu elektroinstalacija.

1.3.3. Elektro instalacije

MJERE ZAŠTITE TIJEKOM IZVOĐENJA ELEKTRO-ENERGETSKIH INSTALACIJA

Ovi uvjeti su sastavni dio Elaborata i kao takvi obvezuju investitora i izvoditelja da se kod izvođenja projektiranih instalacija, pored ostalog, pridržavaju ovih i općih tehničkih uvjeta, jer isti sadrže neke elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a neophodni su za kvalitetno izvođenje objekta.

Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, specifikacijama, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim tehničkim propisima, važećim hrvatskim standardima i propisima, te pravilima struke.

Za sve što nije u ovim dokumentima predviđeno i naglašeno mora se izvesti prema propisima važećim za ovu vrstu instalacija.

Za sve izmjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog organa, odnosno, projektanta.

Izvoditelj je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe blagovremeno dostaviti investitoru, odnosno nadzornom organu. Nadzorni inženjer će po potrebi upoznati i projektanta sa predloženom promjenom i tražiti njegovu suglasnost.

Sav materijal, koji se treba ugraditi, mora odgovarati standardima i biti prvoklasne kvalitete. Izvoditelj instalacije dužan je pribavljati i ugrađivati isključivo opremu i instalacioni materijal sa istaknutim znakovima sigurnosti i kvalitete, te izvoditi radove u skladu s projektnom dokumentacijom.

Pored materijala i sam rad treba kvalitetno izvesti, a sve što se u toku rada pokaže nekvalitetno, izvoditelj će o svom trošku ispraviti.

Prije nego se priđe polaganju vodova mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje, na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za prekidače, utičnice, svjetleće armature, razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek potom prići dubljenju zidova. Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacije, horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji

se moraju razlikovati od faznih vodiča. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u razvodnim kutijama. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama.

Po završetku radova izvođač je dužan izvršiti funkcionalna i sigurnosna ispitivanja instalacije, te zajedno s predstavnikom investitora i s nadzornim inženjerom, zapisnički utvrditi izvedbeno stanje. Eventualne nedostatke potrebno je otkloniti i uspostaviti potpunu funkcionalnost kompletne instalacije i opreme. Izvođač je dužan predati investitoru certifikate o ispitivanju kvalitete za sve uređaje za koje to zahtjeva Propis i atestnu dokumentaciju o ispitivanju instalacije. Izvođač i investitor dužni su izvršiti primopredaju građevine, te zapisnički utvrditi izvedeno stanje i pribaviti Uporabnu dozvolu za predmetni objekt.

Investitor je dužan da tijekom realizacije objekta osigura stručni nadzor nad izvođenjem radova.

Tijekom izvođenja radova izvoditelj je dužan da sve nastale promjene od predviđenih projektom unese u projekt, te po završetku radova investitoru preda projekt izvedenog stanja. Izvođač, investitor i nadzorni inženjer zajednički utvrđuju izvedeno stanje. Eventualni nedostaci se otklanjaju do uspostave kompletne funkcionalnosti.

Za vrijeme izvođenja radova izvoditelj je u obvezi da vodi ispravan elektromontažerski dnevnik, sa svim podacima koje dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i izvješća, kako od strane nadzornog inženjera tako i od strane izvoditelja moraju se unijeti u dnevnik. Za ispravnost izvedenih radova izvoditelj garantira određen period računajući od dana tehničkog prijema objekta.

Investitor je dužan čuvati projektnu dokumentaciju, certifikate o ispitivanju kvalitete ugrađenih uređaja i ateste o ispitivanju instalacije za sve vrijeme dok predmetni objekt postoji.

Pri polaganju cijevi kroz pregradne zidove između vlažnih i suhих prostorija treba paziti da se vlaga ne širi u suhe prostore i da se u cijevima ne skuplja voda. Cijevi trebaju biti od materijala koji su otporni na vlagu i da se polažu tako da imaju nagib prema vlažnoj prostoriji. Isto važi i za polaganje cijevi kroz vanjske zidove fasade gdje cijevi trebaju imati nagib prema vanjskoj strani objekta.

Mjesta križanja slabe i jake struje treba izvesti pod pravim kutom, a rastojanje mora iznositi najmanje 10 mm.

Kod izvođenja instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi objekta. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost i odobrenje građevinskog nadzornog inženjera.

Pri polaganju vodiča za jednofazni ili trofazni strujni krug, odnosno instalacije slabe struje u cijevi, svi vodiči koji pripadaju istom strujnom krugu moraju biti položeni u istu cijev.

Kabeli i pojedini vodiči smiju se uvlačiti zajedno u samo jednu instalacijsku cijev ili zatvoreni instalacijski kanal ukoliko ne može doći do ikakvog mehaničkog oštećenja prilikom uvlačenja daljnjih kabela ili vodiča, odnosno, kada u cijevi nema kabela presjeka većeg od 10 mm².

Redne stezaljke dozvoljene su za vodiče ako imaju stezne ploče ili jednako pouzdane stezne naprave.

Vodovi LPS instalacije moraju biti položeni i zaštićeni tako da nisu izloženi mehaničkom oštećenju. Spojevi moraju predstavljati solidnu galvansku i mehaničku vezu.

Naročita sigurnost potrebna je kod nepristupačnih spojeva. Spojeve treba izvesti zavarivanjem ili spojnica izrađenim prema normi, a trakasti vodovi moraju biti spojeni preklapno u duljini od 100 mm s najmanje 2 vijka 8x2.5mm. Spojevi izvedeni zavarivanjem moraju biti zaštićeni odgovarajućim zaštitnim premazom.

Vodovi moraju biti izvedeni od što duljih cijelih komada, sa što manje spojeva, osobito stezaljki.

Kao hvataljka mogu poslužiti i limeni dijelovi krova.

Odvodni vodovi moraju uspostaviti najkraću moguću vezu s uzemljivačem, po mogućnosti vertikalno, bez promjene smjera. Raspored odvoda na objektu mora biti što ravnomjerniji a razmak između odvoda ne smije biti veći od 20 m.

Radi sprečavanja preskoka iskre na gromobranskoj instalaciji, ne smiju se izvoditi koljena s promjerom manjim od 20 cm, a promjena smjera na smije biti veća od 90 stupnjeva.

Pri spajanju različitih materijala (aluminij-pocinčana traka) potrebno je izabrati spojni i montažni materijal koji će zadovoljiti spajanje dva različita materijala.

IZRADIO:

Vedran Petrović, dipl.ing.građ.