|  |  |
| --- | --- |
| INVESTITOR: | **GRAD IVANIĆ GRAD**  Park hrvatskih branitelja 1, Ivanić Grad  OIB:52339045122 |
| GRAĐEVINA: | **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA ZGRADE DJEČJEG VRTIĆA U IVANIĆ-GRADU (OBJEKT LIVADA NA ŽERAVINCU)** |
| LOKACIJA: | 10310 Ivanić Grad, Ulica Milke Trnine 2  k.č.br.1238, k.o. Ivanić Grad |
|  |  |
| Z.O.P.: | 016-2018-P |
| BROJ ELABORATA: | 16/19-ZNR |
| FAZA PROJEKTA: | **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU** |
|  |  |
| GLAVNI PROJEKTANT: | Ana Laća, mag.ing.arch. |
| SURADNIK: | Martin Laškarin, mag.ing.arch |
| DIREKTOR: | Ivanka Laškarin |

Ivanić Grad, svibanj 2019.

SADRŽAJ :

[A. OPĆI DIO 3](#_Toc14350789)

[1. REGISTRACIJA PODUZEĆA 3](#_Toc14350790)

[2. RJEŠENJE O UPISU OVLAŠTENOG ARHITEKTA 5](#_Toc14350791)

[3. PRIMIJENJENI PROPISI 6](#_Toc14350792)

[B. ELABORAT ZAŠTITE NA RADU 7](#_Toc14350793)

[1. UVOD 7](#_Toc14350794)

[2. MAKRO LOKACIJA 8](#_Toc14350795)

[3. MIKRO LOKACIJA I OKOLNE GRAĐEVINE 8](#_Toc14350796)

[4. PROJEKTNI ZADATAK 8](#_Toc14350797)

[5. POPIS PLANIRANIH ZAHVATA 8](#_Toc14350798)

[6. PROPISANI ZAHTIJEVI ZA PROJEKTIRANJE I IZVEDBU 9](#_Toc14350799)

[7. PRIKLJUČCI NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU 9](#_Toc14350800)

[8. OPIS FUNKCIONALNOG RJEŠENJA DOGRAĐENIH DIJELOVA 10](#_Toc14350801)

[a) Ulazni prostor 10](#_Toc14350802)

[b) Komunikacije 10](#_Toc14350803)

[c) Pomoćne prostorije 10](#_Toc14350804)

[d) Evakuacija 11](#_Toc14350805)

[e) Podovi 11](#_Toc14350806)

[f) Krov 12](#_Toc14350807)

[g) Vanjska i unutarnja vrata i prozori 12](#_Toc14350808)

[h) Konstrukcija 12](#_Toc14350809)

[i) Toplinska izolacija fasade i krovišta 12](#_Toc14350810)

[9. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN 12](#_Toc14350811)

[NA KOJI SE UKLANJAJU ISTE 12](#_Toc14350812)

[1. Moguće opasnosti pri radu i održavanju objekta 12](#_Toc14350813)

[2. Izloženost opasnostima prema radnom mjestu 12](#_Toc14350814)

[3. Rad s djecom 13](#_Toc14350815)

[4. Rad na računalu 13](#_Toc14350816)

[5. Osnovne i tehničke mjere zaštite 14](#_Toc14350817)

[6. Posebne mjere zaštite prema zaposlenicima 14](#_Toc14350818)

[7. Osobna zaštitna sredstva 15](#_Toc14350819)

[8. Osposobljenost za preventivno gašenje požara 15](#_Toc14350820)

[9. Ostale mjere zaštite 15](#_Toc14350821)

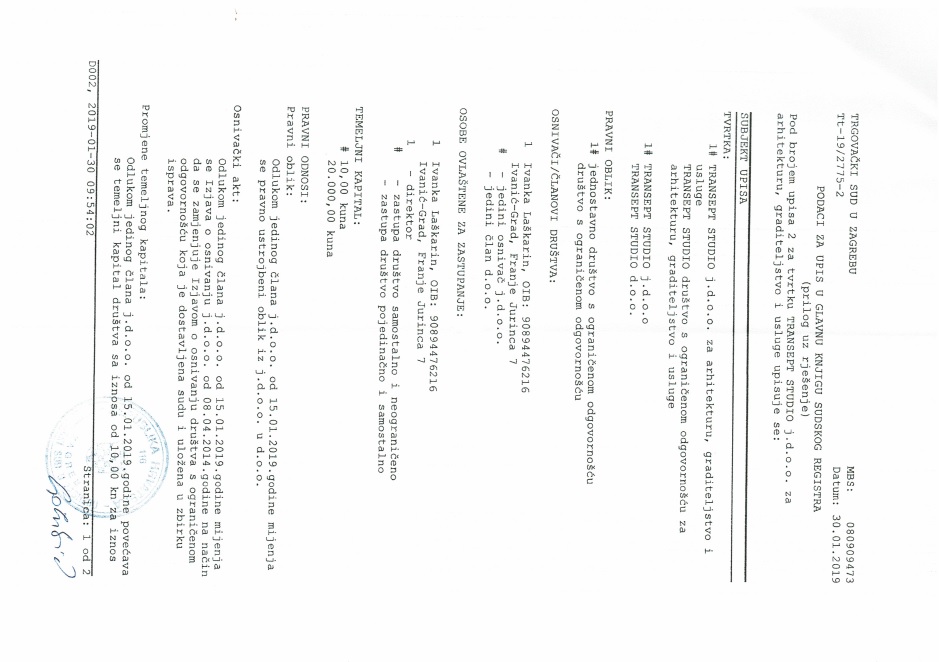
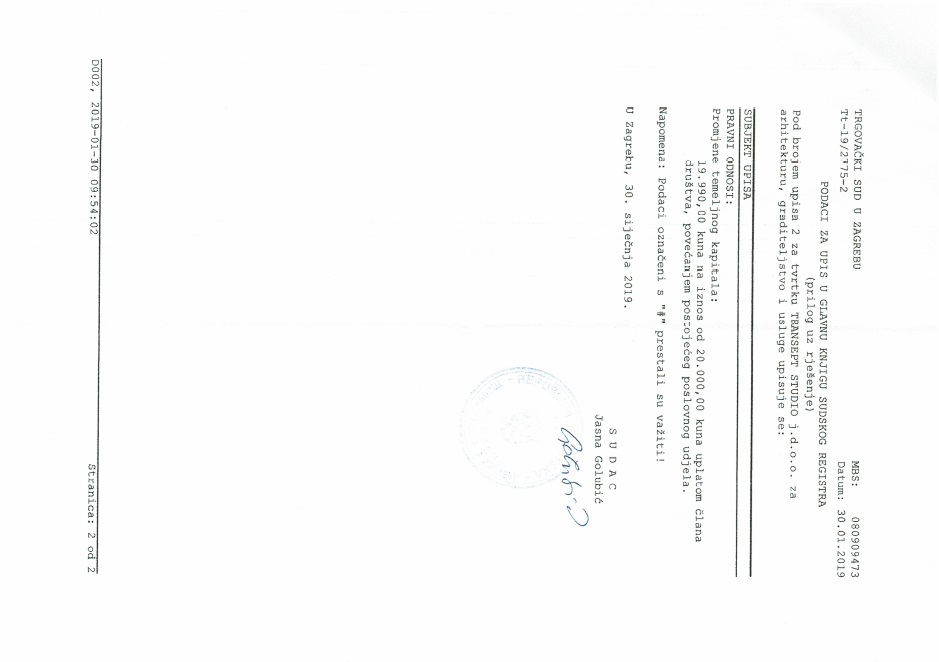
[10. Prikaz primijenjenih mjera zaštite na radu prilikom izvođenja rekonstrukcije i dogradnje 16](#_Toc14350822)

[C. GRAFIČKI PRILOZI ELABORATA 18](#_Toc14350823)

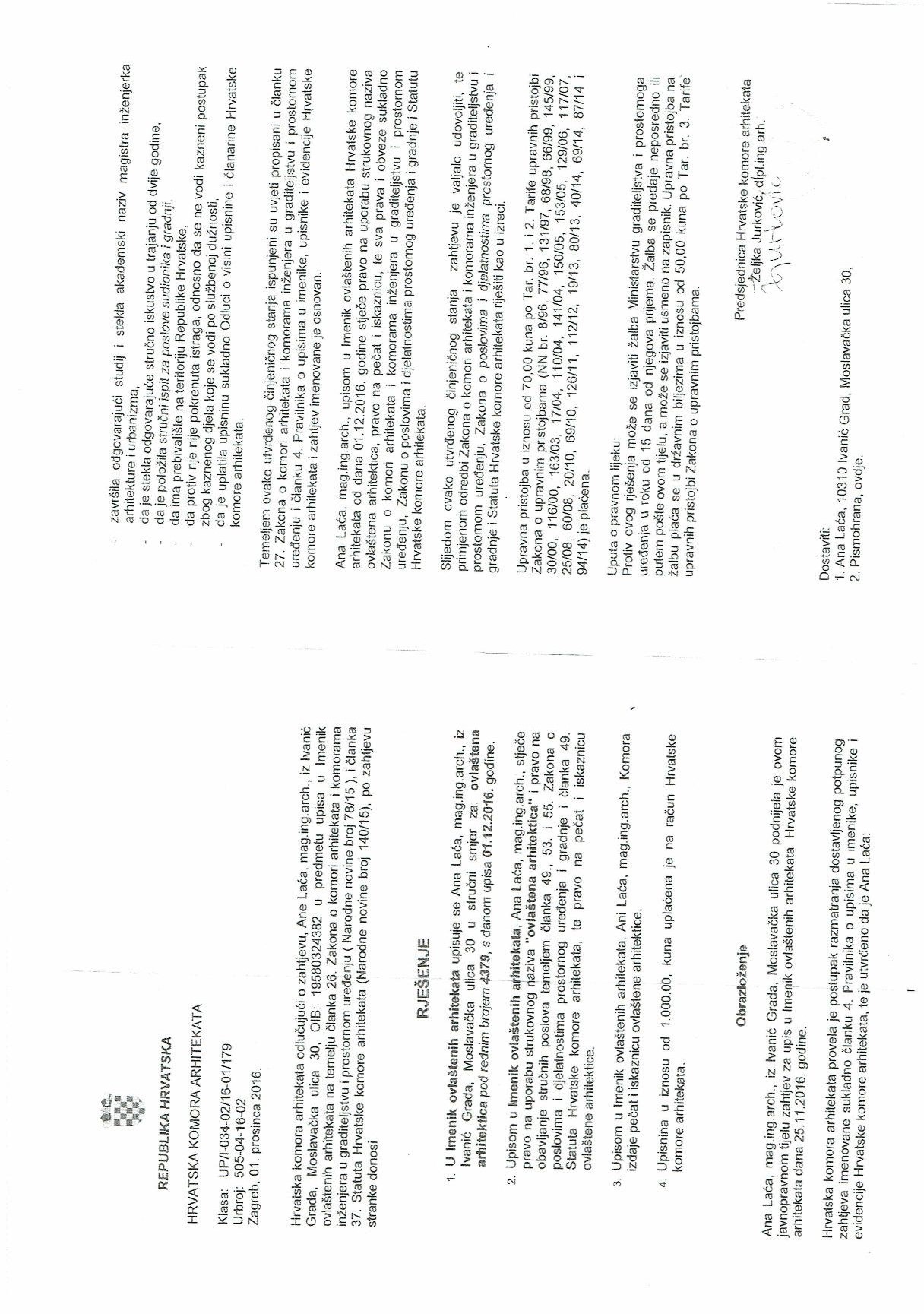
# OPĆI DIO

## REGISTRACIJA PODUZEĆA



****

## RJEŠENJE O UPISU OVLAŠTENOG ARHITEKTA

****

## PRIMIJENJENI PROPISI

* Zakona o gradnji (NN 153/13)
* Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
* Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
* Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
* Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
* Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
* Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganju stručnog ispita (NN 101/09, 40/10)
* Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
* Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)
* Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
* Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN 16/16)
* Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16)
* Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
* Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
* Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)
* Pravilnik o sigurnosti i zdravlju radnika pri uporabi radne opreme (NN 21/08)
* Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
* Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
* Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
* Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)
* Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 087/2008, 33/10)
* Tehničkog propisa o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN-3/07)
* Pravilnik o projektiranju i izvedbi sigurnosnih puteva i izlaza za evakuaciju osoba iz zgrada i objekata (NFPA-101)

# ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

## UVOD

Postojeći vrtić nalazi se unutar granica građevinskog područja naselja, unutar zone javne i društvene-predškolske namjene, u Ulici Milke Trnine na Žeravincu. Na k.č.br. 1238, k.o. Ivanić Grad, površine 15265 m2. U predmetnoj zoni raditi će se rekonstrukcija i dogradnja zgrade u svrhu proširenja radnog prostora. Glavni pristup zgradi je iz ulice Milke Trnine (lokalna prometnica), a ulaz u zgradu je gotovo u središtu zgrade preko otvorenog atrija (2 ulaza jedan za jasličke jedinice i jedan za zaposlene i vrtičke jedinice). Prostor kuhinje ima zaseban servisni ulaz kao i kotlovnica. Prostor ima osam sporednih izlaza na zajedničko igralište smješteno na parceli.

Postojeći vrtić sastoji se od slijedećih prostornih cjelina:

* ulaz s prostorom više namjena
* administrativni prostor
* šest vrtićkih jedninica
* dvije jasličke jedinice
* kotlovnica
* kuhinja s spremištima

Svi navedeni prostori su opisani u Idejnom projektu, a grafički prikaz istih dat je u grafičkim prilozima ovog Elaborata zaštite na radu.

U sklopu ovog elaborata zahtjeva se provjera zatečenih mjera zaštite na radu te predlozi rješenja i mjere, kako bi se tijekom izrade glavnog projekta te nakon izvedbe planirane rekonstrukcije i dogradnje objekt doveo u propisano stanje.

Planirani zahvat ne iziskuje promjenu oblika i veličine katastarske čestice 1238. Za namjeravani zahvat u prostoru neće biti formiranja novih katastarskih čestica. Namjeravanim se zahtjevom ne planira nikakva izmjena postojećeg prostornog uređenja. Etažnost rekonstruirane građevine ostaje ista. Ukupna bruto površina dograđenih dijelova iznosi 537,57 m2.

U budućem dograđenom dijelu predviđena je podjela na slijedeće cjeline, vidljivo u grafičkim prilozima:

DOGRADNJA 1 ( sastoji se od dvije jasličke jedinice koje sadrže grupnu sobu, sanitarni čvor, garderobu, i natkrivenu terasu. Uzu jedinice nalazi se prostor komunikacije i spremišta te prostor za izolaciju bolesnog djeteta)

* spremište1 P=27,28 m2
* spremište2 P=10,24 m2
* spremište3 P=9,78 m2
* spremište4 P=10,02 m2
* izolacija P=12,44 m2
* hodnik P=27,45 m2
* sanitarni čvor1 P=14,99 m2
* sanitarni čvor2 P=14,99 m2
* garderoba1 P=14,24 m2
* garderoba2 P=14,24 m2
* grupna soba1 P=60,93 m2
* grupna soba2 P=60,93 m2
* grupna terasa P=42,47 m2

DOGRADNJA 2

* hodnik P=10,91 m2
* višenamjenska dvorana P=159,34 m2
* spremište5 P=16,81 m2
* vjetrobran P=4,73 m2\_\_\_\_\_\_\_

UKUPNO: Puku=1023,58 m2

**Predmet ovog elaborata je samo rekonstruirani i dograđeni dio vrtića.**

## MAKRO LOKACIJA

Građevina (vrtić) na kojoj se radi dogradnja, situaciono je smještena van centra grada u području kvarta Žeravinec, između Beliceve ulice te Ulice Matije Gupca. Osnovni kolni i pješački prilaz moguć je samo iz Ulice Milke Trnine.

## MIKRO LOKACIJA I OKOLNE GRAĐEVINE

Okolne građevine su vidljive na situaciji list br. 0, a približne udaljenosti susjednih objekata su:

* sa sjeverne strane - privatni posjed Rajčević Goran, cca 30 m
* sa južne strane - privatni posjed Filipović Vladimir Franjin, cca 66 m
* sa istočne strane - slobodna površina
* sa zapadne strane - glavna prometnica, parking - kolni prilaz cca 20 m

## PROJEKTNI ZADATAK

Za potrebe rekonstrukcije i dogradnje vrtića na adresi Ulica Milke Trnine, 10310 Ivanić Grad, shodno propisima iz područja zaštite na radu i građenja potrebno je izraditi elaborat zaštite na radu koji će služiti kao podloga za fazu izrade svih ostalih dijelova glavnih projekata. Prema idejnom rješenju ZOP 016-2018-P izrađenog od strane ''Transept studio d.o.o. za arhitekturu, graditeljstvo i usluge'', predviđa se postojeći vrtić dograditi sa dodatno dvije jasličke jedinice te višenamjenskom dvoranom.

Elaborat zaštite na radu potrebno je izraditi u skladu s člankom 73. stavkom 3. „Zakona o zaštiti na radu“ (NN br. 71/14, 118/14 i 154/14), kao i članka 69. stavak 2, točka 5. „Zakona o gradnji“ (NN 153/139), a služit će kao podloga kod izrade pripadajućih glavnih projekata. Temeljem članka 73. stavka 4. „Zakona o zaštiti na radu“, Investitor mora imenovati koordinatora zaštite na radu za tijek izrade glavnog projekta.

## POPIS PLANIRANIH ZAHVATA

Ovim projektom planira se dogradnja postojeće zgrade dječjeg vrtića. Planira se dogradnja na dva mjesta – dogradnja 1 na sjeveroistočnom krilu postojeće zgrade i dogradnja 2 na dijelu istočnog pročelja zgrade u smjeru istoka.

Dogradnja 1 se sastoji od dvije jedinice za smještaj dvije vrtićke skupine jasličke dobi uz koju se nalaze spremišta i proširenje prostorija za izolaciju bolesne djece. Svaka od dvije jedinice za smještaj djece sastoji se od grupne sobe (prosječna svjetla visina prostora iznosi 3,43m), sanitarnog čvora i garderobe. Dvije jedinice zajedno koriste vanjsku natkrivenu grupnu terasu. Uz hodnik kojim se pristupa jedinicama nalaze se četiri prostorije – spremišta i dodana soba za izolaciju bolesne djece sa sanitarnim čvorom. Hodnik dograđenog dijela nastavlja se na postojeći hodnik sjeveroistočnog krila postojeće zgrade. Dogradnja 1 je tlocrtnih dimenzija 25,10x19,58m, tlocrtne površine zatvorenih dijelova 324,0m2, visine do vijenca 3,04(3,66)m, a do sljemena 5,10m, odnosno zadržava se visina postojeće zgrade na mjestu dogradnje. Dograđeni dio natkriven je dvostrešnim krovom.

Dogradnja 2 je višenamjenska dvorana za održavanje priredbi i fizičku aktivnost djece u zatvorenom prostoru. U dograđeni dio 2 moguće je pristupiti iz vanjskog prostora preko vjetrobrana, a uz samu dvoranu predviđen je i prostor za pohranu sprava, igračaka i sličnih predmeta koji se koriste u provođenju aktivnosti u prostoru dvorane. Ulaz u dvoranu iz postojeće zgrade smješten je na kraju postojećeg hodnika koji završava na istočnom pročelju zgrade.

Dogradnja 2 je tlocrtnih dimenzija 16,43x19,48m, tlocrtne površine zatvorenih dijelova 209,87m2. Visina do vijenca iznosi 3,09(4,15)m, a do sljemena 5,87m.

Obzirom da se predviđa izrada više vrsta projekata, prema vrsti radova, to je nužno u skladu sa „Zakonom o gradnji“ (NN 153/13), članak 69 stavka 2, izraditi ovaj „Elaborat zaštite na radu“.

Prema članku 73. stavka 3 iz „Zakona o zaštiti na radu“ (NN 71/14, 118/14 i 118/14), investitor je dužan izraditi Elaborat o zaštiti na radu, a stavkom 4 je obavezan i imenovati koordinatora I. zaštite na radu tijekom izrade projekta.

Da bi se osigurala primjena pravila zaštite na radu u fazi projektiranja, gore navedena obaveza investitora je definirana i temeljem odredbi članka 4 i 10 „Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima“ (NN 51/08).

Da bi se umanjile potencijalne opasnosti za ljude i imovinu tijekom izgradnje potrebno je prema važećim zakonskim propisima imenovati ovlaštenu osobu - „Kordinator II zaštite na radu “.

## PROPISANI ZAHTIJEVI ZA PROJEKTIRANJE I IZVEDBU

Građevina na kojoj se radi rekonstrukcija i dogradnja tijekom svog trajanja mora ispunjavati temeljne zahtijeve za građevinu i druge uvjete uređene propisima o prostornom uređenju i gradnji, koje se odnose osobito na:

1. Mehaničku otpornost i stabilnost

2. Sigurnost u slučaju požara, zaštitu od požara

3. Higijena i zdravlje okoliša

4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

5. Zaštitu od buke

6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

7. Održiva uporaba prirodnih izvora

## PRIKLJUČCI NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

**VODOVOD I KANALIZACIJA**

Zgrada ima postojeći priključak na vodovodnu mrežu i sustav javne odvodnje fekalnih voda. Projektom vodovoda i odvodnje se planira proširenje unutarnjeg razvoda vodovoda i odvodnje fekalnih voda.

Oborinska odvodnja s krovova planira se odvoditi u teren (zelene površine uz zgradu).

**ELEKTRIČNA ENERGIJA**

Električne instalacije (kablovi, utičnice i druga oprema) izvode se od materijala za koje postoje pripadajuće norme i tvornički atesti.

Za sprječavanje kratkog spoja predviđena je zaštita osiguračima propisanih veličina, a zavisno od presjeka vodiča pojedinih strujnih krugova. Svi električni vodovi položeni su tako da su zaštićeni od mogućih mehaničkih oštećenja i drugih štetnih utjecaja.

Sigurnosna rasvjeta mora osvjetljavati prostor izlaza minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju. Natpisi i oznake koje označavaju puteve evakuacije i izlaze moraju biti obojani tako da je podloga zelene boje, a natpis i oznaka bijele boje.

Sigurnosna rasvjeta mora se pregledavati dva puta godišnje.

Zajednički hodnici osim opće rasvjete moraju imati izvedenu i sigurnosnu rasvjetu za označavanje izlaza za evakuaciju i mora zadovoljavati propisane zahtjeve za sigurnosne električne sustave.

Zgrada ima postojeći priključak na električnu energiju. Projektom elektroinstalacija planira se izvedba unutarnjeg razvoda elektroinstalacija što uključuje rasvjetu, utičnice i prekidače te izvedbu gromobranske instalacije. Instalacije telefona i interneta su postojeće i nalaze se u dijelu zgrade u kojem se nalazi uprava i ostali uredski prostori, a prilikom dogradnje ne planira se njihov razvod u dograđene dijelove zgrade niti će se prilikom radova utjecati na predmetnu instalaciju telefona i interneta.

**PLIN, GRIJANJE, HLAĐENJE I VENTILAVIJA**

Zgrada ima postojeći priključak na javni sustav opskrbe plinom. Postojeći sustav centralnog grijanja pogonjen je prirodnim plinom te je nedavno izvršena rekonstrukcija sustava grijanja prilikom energetske obnove zgrade.

Strojarskim projektom (MAPA 6) dogradnje planira se proširiti mreža radijatorskog grijanja.

U zgradi nije predviđeno hlađenje, a ventilacija se odvija prirodnim putem.

**ZBRINJAVANJE OTPADA**

U korištenju građevine postoji potreba za odstranjivanjem kućnog smeća i otpada. Zbrinjavanje prikupljenog otpada vrši se prema odredbama komunalnog poduzeća koje vrši odvoz kućnog smeća i otpada prema svojim uvjetima.

## OPIS FUNKCIONALNOG RJEŠENJA DOGRAĐENIH DIJELOVA

Investitor želi napraviti rekonstrukciju i dogradnju zgrade dječjeg vrtića na k.č.br. 1238, k.o. Ivanić Grad u kvartu Žeravinec.

Dječji vrtić je prizemnica sa četiri vrtičke skupine sa 20-ero djece i dvije jasličke skupine sa 12-ero djece, što ukupno iznosi 104 djeteta. Dogradnjom se planira prostor za još dvije vrtičke skupine sa 20-ero djece te višenamjenska dvorana.

Širina unutarnjeg ulaznog hodnika je 193 cm, a vjetrobran tj ulazni trijem u višenamjensku dvoranu je širine 1,8 m i dužine 2,5 m.

Visina prostorija je 587 cm, sa izvedbom kosog krova predviđa se 278, visina je minimalno 309 cm. Zadovoljeno je i više od min. 3m2 po djetetu površine. Sve dimenzije su u skladu sa Državnim pedagoškim standardom predškolskog odgoja i naobrazbe (NN 63/08) i članka 47.

Visina do vijenca iznosi 3,09(4,15)m, a do sljemena 5,87m.

### Ulazni prostor

Ulazni prostor mora imati jednokrilna vrata svijetle širine minimalno 110/210 cm, koja se otvaraju prema van ili posmično.

-pristupačnu kvaku na visini od 90 cm,

-prag koji nije viši od 2 cm,

-strugač ili otirač izveden od materijala koji nije ugibljiv, ugrađen u razinu poda,

-oznaku smjera otvaranja vrata,

-ako su ulazne stijene staklene površine veće od 1,5 m2 i bez prečki, uočljivu oznaku u rasponu visine od 90-160 cm,

-vjetrobran duljine 240 cm,

-osvjetljenje od 200 luxa,

-prekidač za svijetlo i zvonce na visini od 90-120 cm (čl.29),

-parlafon na visinu 110-120 cm sa svjetlosnom oznakom (čl.29),

-oznake pristupačnosti

### Komunikacije

Hodne površine hodnika moraju biti u istoj razini, a širina hodnika minimalno 150 cm, praga max. 2 cm. Vrata na komunikacijama izvedena bez praga, svijetle širine najmanje 90 cm, a staklene stijene sa uočljivom oznakom visine 90-160 cm. Razina osvijetljenja 100 lux te moraju biti vidljive oznake pristupačnosti na visini od 120 do 160 cm.

### Pomoćne prostorije

Osim funkcionalnih jedinica za dječji vrtić formirane su i pomoćne prostorije poput spremišta, izolacija i garderoba.

Visina pomoćnih prostorija je kao i radnih min. 3 m odnosno nije manja od 2,5 m.

Pomoćne prostorije zadovoljavaju sve uvjete po pitanju izvedbe zidova, podova, krovova, stropova i zagrijavanja, osvijetljenosti, prozračivanja i sl. kao i radne prostorije. Pomoćne prostorije nalaze se u sklopu dogradnje.

Garderobe

Za smještaj civilne odjeće osoblja i djece, predviđeni su ormari te vješalice u sklopu garderobe.

Garderobni ormari izvedeni tako:

-da imaju najmanje visinu 1,5 m i dubinu 35 cm te širinu 35 cm

-da su izvedeni na nogarima visine 15 cm ili smješteni na isto tako visoko fiksno postolje

-da pri dnu i vrhu imaju otvore za prirodnu ventilaciju

-da su oličeni zaštitnim bojama

-da imaju osiguranu jednu policu na 30 cm od vrha

-da u donjem dijelu imaju policu za obuću

Umivaonici

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija.

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

-posjeduju broj slavina ovisno o vrsti posla i broju radnika

-imaju toplu i hladnu vodu jer se prljanje ne može otkloniti pranjem u hladnoj vodi

-da su izvedeni od materijala koji se lako održava

-da imaju osigurana sredstva ili uređaje za sušenje ruku

Nužnici

Broj nužnika određuje se prema broju korisnika i to:

-1 nužnik na 8-10-ero djece

Nužnici su u posebnim kabinama sa pregradama visine 2 m od poda, a površine su 1,2x0,9 m.

Svi nužnici imaju uređaj za vodno ispiranje. U predprostoru se nalazi po jedan umivaonik na jedan nužnik.

Prostorije nužnika se ventiliraju prirodno ili umjetno.

Vrata nužnika se zatvaraju sa unutrašnje strane. U kabini se nalazi spremnik sa toalet papirom i zidna vješalica.

Sve radne i pomoćne prostorije i prostori su izvedeni tako da za vrijeme njihovog korištenja trajno osiguraju:

1. Stabilnost objekta u odnosu na statička i dinamička opterećenja - osigurano odabirom materijala za gradnju i načinom gradnje, statičkim sistemom građevine - obrađeno u Građevinskom projektu MAPA 2

2. Stabilnost objekta u odnosu na meteorološke i klimatske utjecaje (izvedba krova i zidova, završna obrada pročelja) čime se osigurava zaštita od padalina i sunca

3. Odvodnja atmosferskog taloga sa krovova na način da se iste sakupljaju uz pomoć horizontalnih pocinčanih oluka te putem vertikalnih odvodnih cijevi također od pocinčanog lima ispuštaju u oborinsku kanalizaciju

4. Provjetravanje prirodnim putem i/ili ugradnjom ventilacije

5. Danje svjetlo kao rasvjeta te dodatno umjetna svjetla

6. Zvučna zaštita oblaganjem instalacija

7. Toplinsku zaštitu izvedbom termoizolacije zidova tipa ETICS i podova

8. Sigurnost pristupa opasnim mjestima te označavanjem istih

### Evakuacija

Prema pravilniku za mjesta rada duljina evakuacijskog puta do sigurnog prostora za prizemne prostorije je 50 m što je zadovoljeno brojem ulaza/izlaza iz objekta. Evakuacija iz svih prostorija omogućena je na minimalno 2 (dvije) strane direktno na vanjski prostor.

Kapacitet izlaza za objekte odgojne namjene u prizemlju je 100 osoba po jedinici širine od 0,8 cm po osobi.

Evakuacija je u višenamjenskoj dvorani omogućena kroz jednokrilna vrata 110/230 cm, a u vrtičkoj jedinici kroz dvokrilna vrata 180/230 cm te iz svake sobe kao izlaz u nuždi mogu se koristiti i prozori dim. 550/180 cm sa parapetom od 60 cm.

Vrata na evakuacijskom putu biti će opremljena protupanik kvakama, pritisnim šipkama i slično sukladno hrvatskim normama HRN EN 179 i/ili HRN EN 1125 i smjernici koju je donijela Europska konfederacija udruga za zaštitu od požara CFPA-E Guideline NO 2 Panic @ emergency exit devices (Panika i naprave izlaza za nuždu) i otvaraju se u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Svi izlazni putevi i vrata na izlaznim putevima moraju biti označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309.

**PIKTOGRAMI**



### Podovi

Površine oko objekta su uređene padovima suprotno od objekta te je tako objekt zaštićen od prodora oborinskih voda.

Izvest će se tako da se na njima ne zadržava voda i da nisu klizave.

Podovi unutar dograđenih jedinica izvode se kao armiranobetonske ploče debljine d=14,00 cm. Ploča se izvodi na prethodno zbijen sloj kamenog materijala. Na ploču se izvode slojevi poda - hidroizolacija, toplinska izolacija od tvrdih ploča XPS, glazura (cementni estrih) i epoxy smola.

Podna obloga mora biti laka za održavanje.

Podovi svojom stabilnošću osiguravaju prenošenje predviđenih opterećenja na nosivu konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

### Krov

Krov je kosi, nestambeni. Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno njmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju (sila na sidrište 15 KN, sidrište prema EN 795 A (OOZP-strukturna sidrišta))

### Vanjska i unutarnja vrata i prozori

Na dograđenim dijelovima predviđa se ugradnja PVC prozora i vrata na vanjskoj ovojnici s koeficijentom prolaska topline U≤1.2W/m²K s zaštitom od prekomjernog djelovanja sunčeve energije - roletama na zapadnom pročelju zgrade. Unutarnja vrata i staklene stijene izvoditi će se kao drvena puna ili ostakljena jednostrukim sigurnosnim staklom.

Omogućeno je lako održavanje i čišćenje.

Vrata za evakuaciju su odgovarajuće označena.

### Konstrukcija

Vertikalnu nosivu konstrukciju činiti će zidovi od opeke debljine 25 cm, omeđeni horizontalnim i vertikalnim serklažima. Projektom se predviđa izgradnja zidova u oba smjera, kako bi se stvorila dovoljna krutost za seizmičku otpornost zgrade. Zidove izvesti opečenim blokom i mortom MM 5.0, prema pravilima struke.

Stropna ploča izvodi se kao kosa armiranobetonska ploča debljine 16-22 cm. Ploča je oslonjena na grede i hotizontalne serklaže. Na AB stropnu ploču izvodi se potkonstrukcija, toplinska izolacija, hidroizolacija i pokrov limom.

### Toplinska izolacija fasade i krovišta

Izvodi se toplinska izolacija zidova pročelja i krovne konstrukcije kamenom vunom s rješavanjima detalja radi sprječavanja nastajanja toplinskih mostova te postizanja koeficijenata prolaska topline, gdje je to moguće, U≤0,20W/m²K. Pročelja i krovište se toplinski izoliraju u cijelosti kako bi se ostvarila odgovarajuća energetska ušteda i kako bi se ostvarila zaštita arhitektonskog dijela u smislu estetske i tehničke cjelovitosti oblikovanja.

## OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČIN

## NA KOJI SE UKLANJAJU ISTE

## Moguće opasnosti pri radu i održavanju objekta

U tehnološkom procesu najveći broj djelatnika - odgajatelji, obavlja posao u kojem se često pojavljuju nefiziološki položaji tijela - saginjanje, dizanje, nošenje, duže stajanje.

Pedagog obavlja posao i na računalu ponekad više od 4 h. Pri radu s računalom mogu se javiti psihofiziološki, vidni i statodinamički napori. Osobe koje su jako opterećene na radu, imaju neadekvatnu opremu (stol, stolac, zaslon), unose velik broj podataka u računalo, nepravilno sjede, bez kondicije su, slabog mišićnog tonusa, starije su životne dobi, nose naočale za čitanje ili kontaktne leće, imaju kronične upale ili degenerativne bolesti sustava za kretanje, bolesti cirkulacije i sistemske bolesti su različita skupina.

Ostale opasnosti koje se javljaju na radnim mjestima i pri održavanju objekta:

- padovi i rušenje - kretanje zbog prirode posla (trijaža djece, spoticanje o inventar ili igračke, pranje prozora, podova, mokro i sklisko, pri prenošenju tereta)

- opasnosti od električne struje - pri uporabi uređaja pod naponom u slučaju neispravne instalacije

- opasnosti od nefiziološkog položaja tijela - pognuti položaj, dizanje tereta, položaj dugog sjedenja, stajanja

- biološke opasnosti - razine infekcije: virusi, bakterije, paraziti - prijenos od djece

## Izloženost opasnostima prema radnom mjestu

|  |  |
| --- | --- |
| **Radno mjesto** | **Vrste opasnosti** |
| Pedagog, administrator | - nefiziološki položaj tijela (sjedenje)  - psihofizički napor (rad s djecom sa posebnim potrebama)  - napor kod rada sa računalom (duže od 4 sata) |
| Odgajatelji | - nefiziološki napor tijela  - padovi i rušenje  - biološke opasnosti (vodene kozice, mononukleoza, šarlah, pneumokokne bolesti, paraziti...) |
| Čistaćica | - nefiziološki položaj tijela, povećan tjelesni napor  - padovi i rušenje  - mehaničke opasnosti  - opasnost od električne struje  -biološke i kemijske štetnosti (sredstva za čišćenje) |

## Rad s djecom

Kod rada s djecom mjere zaštite od bioloških opasnosti su:

- osobna higijena i provođenje higijene djece

- pravilno rukovanje hranom

- imunizacija osoba koje su izložene riziku (cijepljenje protiv određenih bolesti)

- redovni pregledi

Odgajatelji su često izloženi nefiziološkom položaju tijela kod podizanja jasličke djece tijekom radnog vremena.

Oprema za trijažu ima osigurane stepenice po kojima se dijete može samo popeti na stol za presvlačenje.

Primjereni uvjeti pri prenošenju su:

- držanje tijela pri prenošenju mora biti ergonomski primjereno

- prostor za kretanje i hodanje mora biti dovoljno velik, tlo ravno i da nije sklisko te primjerene osvijetljenosti

- podovi koji se planiraju moraju se izvesti protuklizno

## Rad na računalu

Poslodavac za radno mjesto s računalom treba osigurati:

- osigurati adekvatnu opremu i radni okoliš

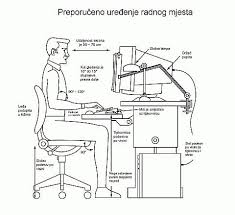
- izraditi procjenu opasnosti za sva radna mjesta s računalom te na temelju procjene opasnosti provesti mjere za otklanjanje utvrđenih nedostataka

- osigurati osposobljavanje radnika za rad na siguran način i to prilikom prvog raspoređivanja na radno mjesto, te prije provedbe svake promjene koja bi mogla utjecati na sigurnost i zdravlje na tom radnom mjestu

- planirati aktivnosti radnika na takav način da se rad sa zaslonom tijekom rada periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima (tijekom svakog rada osigurati odmore od min. 5 min - vježbe rasterećenja

- osigurati pregled vida kod specijaliste medicine rada

- osigurati da radnici budu upoznati sa svim okolnostima i zahtjevima glede sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom (procjenom opasnosti radnog mjesta)



OPREMA ZA RAD S RAČUNALOM

1.Zaslon

Tehnički zahtjevi: frekvencija osvježavanja slike zaslona treba biti najmanje 75 Hz za CRT zaslone i najmanje 60 Hz za LCD zaslone.

Postava zaslona:

- ravno ispred sebe na udaljenosti min. 50 cm

- tako da su oči u visini gornjeg ruba zaslona - pravac gledanja ukošen do max 20o

- da nije okrenut od izvora ili prema izvoru svjetla

2.Tipkovnica

- postaviti je ravno ispred sebe na udaljenosti od najmanje 10 cm do ruba stola tako da ima dovoljno prostora za smještaj ruku

- tako da ramena budu opuštena, a laktovi uz tijelo

- tako da ruke, zglobovi i podlaktice budu u vodoravnoj liniji, gotovo paralelni s površinom poda

- srednja visina tipkovnice max 30 mm, kosina max. 15o, ako je donji rub viši od 15 mm produžetak tipkovnice je nužan

3.Miš

- smjestiti uz tipkovnicu, upotrebljavati tipkovnicu umjesto miša kad god je to moguće

4.Radni stol

- stabilan, odgovarajuće visine, dovoljno prostoran

5.Radni stolac

- stabilan, podesiv po visini i nagibu, optimalan nagib 110/120o

6.Radni okoliš

- osvijetljen min. 300 luxa, redovi svjetiljki paralelni sa smjerom gledanja radnika, preporuka LCD zaslona (manje blještanja i antirefleksirajuća svojstva)

7.Buka

Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije biti veća od 60 dB

## Osnovne i tehničke mjere zaštite

- podovi izrađeni od protukliznih materijala, ravni, pogodni za pranje, čišćenje i dezinfekciju

- oprema i namještaj jaslica moraju biti funkcionalni, prenosivi, stabilni, izrađeni od kvalitetnog materijala, po mogućnosti prirodnog, lakog za održavanje, postojanih boja, estetskog izgleda i primjereni jasličkoj dobi

- dobra osvijetljenost

- ispravni uređaji sa lako dostupnim uputama za siguran rad

- ispravan izbor radnih ploha za trijažu

- urednost prostora

- primjena mjera ZOP-a - vatrogasnih aparata i unutarnje hidrantske mreže

Opasnost od električne energije:

- zaštita od direktnog dodira - dijelovi instalacije pod naponom izolirani, položeni van dohvata djece, razvodni ormari zaključani i kučište bez otvora

- zaštita od indirektnog dodira za slučaj kvara provedena uz primjenu automatskih osigurača

- povezivanje svih metalnih masa na sustav izjednačavanja potencijala i na uzemljivač objekta

- pravilno dimenzioniranje vodova - vođenje računa o toplinskim, električnim i mehaničkim naprezanjima i o utjecaju okoline te funkcionalnosti

- nadstrujna zaštita el. vodova i opreme instalacije

- dodatne mjere - trenutno isključivanje svakog razdjelnika i pripadne instalacije putem sklopke na njemu te isključivanjem glavne sklopke građevine ručno ili putem tipkala

## Posebne mjere zaštite prema zaposlenicima

- osposobljavanje radnika za rad na siguran način

- osiguranje površina za kretanje

- urednost radnog prostora

- osposobljenost za preventivno gašenje požara

- opskrbljenost uputama za rad, upute poslodavca

- osposobljenost za pružanje prve pomoći

Poslodavac ne smije dozvoliti samostalno obavljanje poslova zaposlenicima koji prethodno nisu osposobljeni da ih obavljaju bez ugrožavanja vlastitog života i zdravlja te života i zdravlja ostalih radnika i djece, osim ako iz procjene opasnosti ne proizlazi da ne postoje opasnosti za navedeno.

Zaposlenicima dok još nisu osposobljeni za rad na siguran način poslodavac mora osigurati rad pod nadzorom radnika osposobljenih za takav rad, ali ne duže od 60 dana.

Osposobljavanje za rad na siguran način poslodavac je dužan provesti glede postojećih opasnosti i štetnosti pri radu i to prije:

- započinjanja radnika s radom

- promjena u procesu rada

- premještanja radnika na drugo mjesto rada

## Osobna zaštitna sredstva

Kada nije moguće pravilima zaštite na radu na sredstvima rada ili organizacijskim mjerama otkloniti ili u dovoljnoj mjeri ograničiti opasnosti po sigurnost i zdravlje radnika, poslodavac mora osigurati odgovarajuća osobna zaštitna sredstva i skrbiti da ih zaposlenici koriste pri obavljanju poslova.

Poslodavac je dužan osigurati da sredstva rada i osobna zaštitna sredstva u svakom trenutku budu u ispravnom stanju. Ne smiju se staviti u uporabu sredstva rada i osobna zaštitna sredstva ako nisu izrađena u skladu s propisima zaštite na radu i ako nisu ispravna, a nužno je isključiti iz uporabe sredstva rada na kojima nastanu promjene zbog kojih postoji opasnost po sigurnost i zdravlje radnika.

Poslodavac je obavezan poduzeti potrebne mjere kako bi se osiguralo da pristup područjima s posebnim opasnostima i štetnostima imaju samo radnici koji su dobili odgovarajuće upute i zaštitna sredstva.

## Osposobljenost za preventivno gašenje požara

Zaposlene osobe u objektu moraju biti osposobljene za zaštitu od požara (dokazuju to posjedovanjem isprave izdane od strane ovlaštene ustanove o osposobljavanju pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja požara i spašavanja ljudi i imovine.

Osoblju zaposlenom u objektu moraju u svakom trenutku biti dostupne prostorije u kojima se nalazi sklopka za isključenje napajanja električnom energijom.

Objekt mora na vidnom mjestu u blizini ulaza imati istaknute upute za slučaj nastanka požara i plan objekta sa označenim:

- stubištima i izlaznim putevima

- mjestima na kojima su smješteni vatrogasni aparati

- mjestom na kojem je smještena glavna sklopka napajanja objekta električnom energijom

Pri korištenju boca sa butan-propanom potrebno je točno pridržavati se propisanih mjera sigurnosti proizvođača. Boce s plinom postavljaju se u okomiti položaj uz obavezno osiguranje od prevrtanja. Crijevo mora biti neoštećeno i spojeno originalnim dijelovima. Boca se treba nalaziti u zračnom prostoru.

## Ostale mjere zaštite

Pružanje prve medicinske pomoći

Poslodavac je dužan, sukladno Zakona o zaštiti na radu, osposobiti potreban broj radnika za pružanje prve medicinske pomoći.

Osnovni sanitetski materijal - ormarić za prvu pomoć. Na ormariću mora biti označena adresa najbližeg liječnika i imena radnika osposobljenih za pružanje prve pomoći te sadržaj ormarića.

Sadržaj i količina sanitetskog materijala mora odgovarati onoj propisanoj u čl. 40 i čl. 41 Pravilnika o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN br. 56/83):

1. 10 sterilnih prvih zavoja

2. 4 kaliko zavoja dužine 5 m, a širine 8 cm

3. 2 komada flasterskog zavoja

4. 4 omota sterilne gaze

5. 2 omota vate po 25 g

6. 1 paket staničevine za oblaganje udlaga

7. 2 trokutne marame i 4 sigurnosne igle

8. 4 elastična zavoja za fiksaciju udlaga različite veličine

9. 4 vatirane udlage različitih veličina za imobilizaciju prijeloma kostiju (2 kom. Kramerovih po 100 cm i 2 kom. po 50 cm duljine i 10 cm širine) ili odgovarajući broj pneumatskih udlaga

10. 6 komada naprstaka od kože u tri veličine

11. 1 anatomska pinceta

12. 1 škare obične i 1 za rezanje zavoja sa uvrgnutom glavicom

13. 2 bočice 2% Dezola, 250 g natrijevog karbonata (soda bikarbona), 100 g soli, parafinsko ulje, aktivni ugljen, 500 g alkohola 70%

Plan evakuacije

Poslodavac je obavezan donijeti plan evakuacije i spašavanja te provoditi periodičke vježbe.

Grafički prikazi plana evakuacije moraju biti postavljeni po objektu sukladno propisima.

Upute za rad

Na strojeve i uređaje s povećanim opasnostima posebno te na druge moraju na vidljivim mjestima biti postavljene upute za rad.

Evidencije

Poslodavac je dužan u radnim prostorijama postaviti sve znakove sigurnosti.

Poslodavac mora imati slijedeće isprave:

- evidencije o radnicima osposobljenim za rad na siguran način (EK 1)

- evidenciju o radnicima na poslovima s posebnim uvjetima rada (EK 2)

- zapisnike o ispitivanju strojeva i uređaja s povećanim opasnostima

- kartone o strojevima i uređajima s povećanim opasnostima (EK-4)

- zapisnike o ispitivanju elektroinstalacije i panik rasvjete

- zapisnike o ispitivanju mikroklimatskih uvjeta rada, rasvjete i buke

- knjigu nadzora iz zaštite na radu (EK 7)

Evidencija o radnom vremenu je obavezna. Evidentiranje dnevnog i tjednog odmora, neplaćenog dopusta, odsutnosti radnika na njegov zahtjev, korištenje porodiljnog/roditeljskog dopusta i drugih roditeljskih prava, odsutnosti u kojem radnik svojom krivnjom ne obavlja poslove, smjenski i dvokratni rad te vrijeme terenskog rada.

Poslodavac evidencije o radnom vremenu treba voditi i za radnike ustupljene od strane agencije za privremeno zapošljavanje, kao i nešto pojednostavljeni oblik evidencije za radnike na izdvojenom mjestu rada tj. za rad od kuće ili na terenu.

Obrasci evidencija nisu propisani, što znači da se izgled evidencije može prilagoditi svojim potrebama, uz obvezu da u njima osiguraju sve propisane podatke. Evidencije se mogu voditi na papiru ili u elektroničkom obliku, a dozvoljeno je i korištenje kratica za koje u evidenciji mora biti sadržano objašnjenje.

## Prikaz primijenjenih mjera zaštite na radu prilikom izvođenja rekonstrukcije i dogradnje

Prije početka radova potrebno je izraditi Plan izvođenja radova na temelju narudžbe Investitora, a u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu (NN br. 71/14) i Pravilnika o zaštiti na radu na privremenim i pokretnim gradilištima (NN br. 51/2008).

Investitor je prema Pravilniku o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08) dužan imenovati koordinatora II čiji je zadatak koordinirati načela zaštite na radu. Prema članku 4. Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu sa izvođenjem radova na gradilištu smije se započeti tek kada je gradilište uređeno prema odredbama istog Pravilnika odnosno Plana izvođenja radova. U Planu su postavljeni zahtjevi za način organiziranja i provođenja mjera zaštite na radu odnosno određen je kriterij kojega se gradilište mora pridržavati.

Plan izvođenja radova čuva se na gradilištu i mora biti dostupan cijelokupnom tehničkom osoblju na gradilištu.

U ovom prikazu mjera predviđene su opasnosti koje proizlaze iz tehnologije građenja te potrebne aktivnosti da se opasnosti smanje na najmanju moguću mjeru.

Opis granica gradilišta prema okolini

Gradilište se mora ograditi ogradom te se moraju postaviti znakovi upozorenja. Izvođač je dužan postaviti gradilišnu ploču prema Pravilniku o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište (NN 42/14).

Na ulazu u gradilište biti će postavljena skupna ploča na kojoj su označena obavezna zaštitna sredstva na gradilištu (rukavice, zaštitni šljem te zaštitne radne cipele).

Transport materijala

Kod ručnog prenošenja tereta potrebno je pridržavati se odredbi „ Pravilnika o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta “ (NN 42/05) kojim se utvrđuju mjere za osiguranje sigurnosti i zdravlja pri ručnom prenošenju tereta, pri kojem su radnici zbog težine tereta, učestalosti pokreta ili ergonomski neodgovarajućeg položaja tijela izloženi opasnosti oštećenja leđa. Ručno prenošenje tereta će se zamijeniti s primjerenom radnom napravom i primjerenim mehaničkim pomagalima kad god je to moguće.

Na gradilištu je potrbno postaviti uputu za siguran rad pri podizanju i spuštanju tereta.

Kod korištenja dizalice, da bi se izbjegla pogrešna uporaba uređaja za vezanje, vješanje i kvačenje, svaki uređaj mora imati tablicu s podacima o dozvoljenom opterećenju koji se uspoređuju sa težinom montažnog elementa.

Kuke za kvačenje moraju imati sigurnosnu napravu protiv ispadanja tzv. zapinjač.

Određivanje vrste i načina izvođenja građevinskih skela

Pod skele se podrazumijevaju pomoćne konstrukcije koje služe za obavljanje radova u građevinarstvu, na visini većoj od 150 cm iznad tla.

Skele moraju biti građene i postavljene prema planovima koji sadrže dimenzije skele i svih njenih sastavnih elemenata, sredstva za međusobno spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćivanja skele za objekt odnosno tlo, najveće dopušteno opterećenje, vrste materijala, statički proračun nosivih elemenata ako i upute za montažu i demontažu skele te atest sigurnosti i upotrebljivosti, a ta se ostvarena dokumentacija od strane projektanata statičara čuva do demontaže na gradilištu.

Ako je radna skela tipska, mora biti projektirana i izrađena prema Pravilniku o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. 42/68 i 45/68) sa atestom o sigurnosti i upotrebljivosti skele te dokumentacijom ovjerenom od strane projektanta statičara i voditelja građenja. Plan za montažu skele izrađen je u standardnom obliku projekta s dodatnim pojedinostima s obzirom na projektne zahtjeve građevine. Dokumentacija se čuva do demontaže skele.

Ispravnost skele mora se uz svakodnevni vizualni pregled provjeravati od strane stručno osposobljene osobe najmanje jedanput mjesečno, a naročito poslije vremenskih nepogoda, prepravka, oštećenja i slično.

Provjeravanje ispravnosti skele upisuje se u kontrolnu knjigu skele, uz ovjeru stručno osposobljene osobe i voditelja građenja na gradilištu.

Skele mogu postavljati, prepravljati, dopunjavati i demontirati samo stručno obučeni radnici, zdravstveno sposobni za rad na visini i to pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Ako se rad na skeli obavlja čučeći ili sjedeći do objekta, udaljenost radnog poda od objekta iznimno smije biti 45 cm, ali se radnici u tom slučaju moraju vezati zaštitnim pojasom. Mosnice radnog poda treba spajati na sudar, a ukoliko to nije moguće, preklope koji su min. 20 cm izvesti trokutastim letvicama ili zasjeći mosnice ukoso.

Građevinski radovi na visini do 450 cm iznad terena, odnosno iznad poda međukatne konstrukcije mogu se izvoditi s upotrebom pomoćnih skela ili ljestava uz vezivanje radnika, ako je uz korištenje takvih sredstava moguće izvoditi te radove bez opasnosti za život radnika.

Izradila:

Ana Laća, mag. ing. arch.

# GRAFIČKI PRILOZI ELABORATA

* List 0 - Situacija
* List 1 - Prikaz dogradnje
* List 2 - Tlocrt dogradnje 1
* List 3 - Tlocrt dogradnje 2
* List 4 - Tlocrt krovnih ploha
* List 5 - Presjeci dogradnja
* List 6 - Pročelja sa dogradnjom