

Naručitelj Elaborata:

ARCHISOL Consulting d.o.o.
Gundulićeva 59,10000 Zagreb
OIB:11768920684

INVESTITOR:

LINDBERGH CARE DUGA RESA d.o.o.
Perinčićeva 5b, Karlovac
OIB: 75397392389

GRAĐEVINA:

**Dom za starije i nemoćne i
Višenamjenska dvorana**

LOKACIJA:

Duga Resa
k.č: 918/1 K.O. Duga Resa 2

Broj Elaborata:

451018-IZM

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU **-Izmjena građevinske dozvole-**

Glavni projektant:

Ante Štampalija, ovl.arh.

Elaborat izradio:

Željko Mužević, univ.spec.aedif.
OIB: 38249832147

Direktor:

Željko Mužević, univ.spec.aedif.
OIB: 38249832147

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

SADRŽAJ

1. Opći dokumenti

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

2. Tehnički dio

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

3. Mjere zaštite na radu u sklopu projekata instalacija

4. Zaključak

1. OPĆI DIO

1.1. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE KOJA JE KORIŠTENA U ELABORATU ZAŠTITE NA RADU

MAPA 1 Arhitektonski projekt IZMJENA

T.D.A-10-2019
ARCHISOL Consulting d.o.o.
Ante Štampalija mag.ing.arch.

MAPA 3 Strojarski projekt instalacija GHV IZMJENA

TD 2796/19
Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861
CITARA d.o.o.

MAPA 4 Elektrotehnički projekt jake i slabe struje te sustava za zaštitu djelovanje od munje IZMJENA

TD-E 073/19 IDGP
Izrađivač Gilan d.o.o.
Josip Giljanović d.i.e.

MAPA 5 Elektrotehnički projekt sustava za dojavu požara IZMJENA

TD-V 073/19 IDGP
Izrađivač Gilan d.o.o.
Josip Giljanović d.i.e.

MAPA 6 Građevinski projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže IZMJENA

TD-ViO 073/19 IDGP
Izrađivač Gilan d.o.o.
Ivana Vujević d.i.g

MAPA 7 Projekt sprinkler instalacije IZMJENA

TD 840-19
Sprinkler d.o.o.
Branimir Samac dipl.ing.stroj.

MAPA 8 Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala IZMJENA

Izrađen pod br P-HR1001953-10B
Denis Paleka dipl.ing.stroj. br.ovl. S 13269
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA

MAPA 11 Strojarski projekt -PROJEKT UNP IZMJENA

TD 2796/19-P
Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861
CITARA d.o.o.

1.2. REGISTRACIJA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080573977

OIB:

84050612509

TVRTKA:

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

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Samobor (Grad Samobor)
Jurja Dijanića 24/A

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

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

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, športskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i dr.
- 1 * - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u vezi s izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- 2 * - djelatnost privatne zaštite
- 2 * - organiziranje osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
- 2 * - organiziranje seminara, tečajeva, kongresa i poduka
- 2 * - tehničko ispitivanje i analiza
- 2 * - pružanje usluga informacijskog društva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 736.100,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 08. kolovoza 2006. godine.
- 2 Odlukom skupštine društva od 30.04.2013. godine izmijenjena je Izjava u uvodnom dijelu i čl. 1 Izjave o osobnim podacima osnivača u čl. 4 u predmetu poslovanja, u čl. 6 u temeljnom kapitalu društva. Potpuni tekst Izjave dostavljen je sudski registar.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom Skupštine društva od 30.04.2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 716.026,77 kn na iznos od 736.100,00 kn, te pretvaranjem rezervi iz dobiti društva za 2012. godinu u ukupnom iznosu od 716.026,77.

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 2 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	04.07.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/8751-2	18.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-13/18580-4	24.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	04.07.2013	elektronički upis

U Zagrebu, 08. studenoga 2013.



1.3. POPIS PROPISA KOJI SU KORIŠTENI U TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13),
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
5. Zakon o zaštiti od buke (N.N. 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
6. Zakon o zaštiti okoliša (NN. 80/13, 153/13, 78/15)
7. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
8. Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
10. Direktiva Vijeća 89/654/EEZ
11. Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN RH br.42/05)
12. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)
13. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
14. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)
15. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
16. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
17. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)
18. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/2006)
19. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN 16/16)
20. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012)
21. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN broj: 108/95)
22. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 56/2010)
23. Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
24. Propisi o visini razine zvuka aksijalnih i radialnih ventilatora (VDI 2081)
25. HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori
26. HRN EN 12464-2:2008 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 2. dio: Vanjski radni prostori
27. HRN CR 1752:2004 (ventilacija u zgradama)
28. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN: 87/08, 33/10)
29. Norma HRN EN 62305-1:2007 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006) i normi HRN HD 384.5.54 S1:1999 Električne instalacije zgrada – 5 dio: Odabir i ugradba električne opreme – 54 poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči)

2. TEHNIČKI DIO

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

2.1.1. LOKACIJA GRAĐEVINE

Predmetni zahvat se planira u Dugoj Resi, na k.č. 918/1 k.o. Duga Resa 2.

Predmet izmjene građevinske dozvole je ukidanje podrumске etaže radi neposredne blizine Rijeke Mrežnice i visoke vode u trajanju građenja i kasnije u eksploataciji, te optimizacija troškova gradnje. Također projekti instalacija se optimiziraju u svrhu povoljnije konačne cijene za krajnjeg korisnika. Svi pomoćni sadržaji iz podruma su prebačeni u prizemni dio glavne zgrade Doma i djelom u pomoćnu zgradu Dvorane sa pratećim tehničkim sadržajima. Više nema podzemnih građevinskih konstrukcija.

2.1.2. NAMJENA GRAĐEVINE

Dom za starije i nemoćne je građevina javne namjene – socijalne - smještaj starijih i nemoćnih osoba, a prateća višenamjenska dvorana će upotpunjavati ponudu samog Doma.

2.1.3. OPĆI ZAHTJEVI ZA MJESTA RADA

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

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

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

Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi.

2.1.4. INFORMIRANJE RADNIKA

Radnici odnosno njihovi predstavnici moraju biti obaviješteni o svim mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja na mjestu rada, koje poslodavac

poduzima u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013) i Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18). Poslodavac je obvezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima o svim pitanjima vezanim za provedbu odredbi citiranih propisa.

2.1.5. OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Dispozicija **Doma** je tako predviđena da je glavni dio objekta (glavno krilo) okrenuto prema parku i rijeci Mrežnici gdje se pruža prekrasan pogled. Tako je i glavni ulaz s te zapadne strane. Ulazi se preko pješačkog puta (vatrogasni prilaz), a predviđena je i mogućnost dolaska automobilom samo za ulaz korisnicima koji izlaze iz automobile i direktno pristupaju ulaznom hallu ili lobbyu, a automobil se parkira na obližnje uzdužno parkiralište.

Cijelo prizemlje je ostakljeno i orijentirano na šetnicu sa zapadne strane i dječje igralište preko puta glavnog ulaza. Ideja otvaranja prizemlja je potaknuta željom za povezivanjem s lokalnom zajednicom i otvaranjem doma prema naselju i njegovim stanovnicima. Unutar lobbya je caffe namijenjen korisnicima, njihovim obiteljima i posjetiocima, ali i vanjskim korisnicima, šetačima uz Mrežnicu i susjedima stanovnicima naselja. Gosti mogu sjediti u zatvorenom prostoru, na terasi ispred objekta ili u danima jakog osunčanja na terasi u unutarnjem dvorištu. Na isti način koristit će se i restoran koji se u nivou prizemlja naslanja na caffe i povezan je s kuhinjom u prizemlju.

Uz lobby na glavnom ulazu su smješteni recepcija i dva dizala, od kojih je jedno evakuacijsko, a drugo osobno, manje. Iza recepcije su prostori administracije Doma, knjigovodstvo, uprava i soba za sastanke. Iz restorana vodi hodnik /kao mala ulica/ do sporednog - južnog ulaza u Dom, duž kojeg su manji poslovni prostori u koje će se smjestiti frizer, pediker i prodaja /novine i sitne potrepštine.

Sa sjeverne strane prizemlja je krilo sa dvokrevetnim sobama za korisnike koji se oporavljaju nakon bolesti ili operacija, a potpuno su pokretni (1. stupanja korištenja usluga).

U katove se pristupa s dva dizala, koja se nalaze neposredno u blizini recepcije ili pulta medicinske sestre. Do pulta medicinske sestre su na jednoj

strani dnevni boravak i blagovaonica, a na drugoj strani prostori liječnika, psihologa, kupaonice i sl.

Centralno smješteni dnevni boravak i blagovaonica s terasom zapadnom i istočnom ostakljeni su prema zapadu i prema istoku gdje se pruža prekrasan pogled na rijeku i prema dvorištu s pogledom na zelenilo. To su mjesta druženja i kontakata.

Na jednu i drugu stranu iza tih prostora su krila sa centralnim hodnicima i obostrano postavljenim sobama. U središnjem krilu (B dilatacija) sobe za korisnike, jednokrevetne, u sjevernom krilu (C dilatacija) su dvokrevetne, kao i u manjem južnom krilu (A dilatacija).

Prizemlje, prvi i drugi kat namijenjeni su korisnicima prvog, drugog i trećeg stupnja korištenja usluga, a u potkrovlju će biti smješteni odjel za oboljele od Alzheimerove bolesti.

U prizemlju na južnoj strani bliže gospodarskom ulazu na parcelu se nalaze prostori kuhinje koji su dizalom povezano s podrumom i gornjim katovima. Ovo dizalo koriste isključivo zaposlenici i tim dizalom dolazi hrana (zatvorena na kolicima) u katove korisnicima. Na svakom katu predviđene su manje kuhinje s blagovaonicama i tu se hrana servira korisnicima. Uz kuhinju su prostori s garderobama i tuševima za djelatnike u kuhinji i sanitarnim čvorom.

U prizemlju zgrade su smještene sanitarije i garderobe s tuševima za zaposlenike doma, spremišta (pelene, kolica, i sl), praonica i peglaonica rublja sa sanitarijama i garderobnim prostorima, priprema tople vode strojnica, prostorija GRO.

Svako od krila završava evakuacijskim otvorenim stubištem.

U objektu se planira smještaj ukupno 151 korisnika, a za smještaj je predviđeno 63 jednokrevetne i 44 dvokrevetne sobe.

Struktura korisnika je

Funkcionalno neovisni korisnici-1.stupanj usluge	60 korisnika
Djelomično ovisni pokretni korisnici-2.stupanj usluge	40 korisnika
Funkcionalno ovisni korisnici-teško pokretni-3 stupanj	35 korisnika
Oboljeli od Alzheimerove bolesti	16 korisnika

Dvorana može primiti oko 40 do 50 ljudi prilikom okupljanja kao što su proslave rođendana, predavanja ili vjerska okupljanja. Dvorana je prema

okolnom vanjskom prostoru i prema glavnoj zgradi Doma ostakljena, dok se sa stražnje strane na nju naslanjaju pomoćni sadržaji kotlovnice, sprinklera i dieselagregata.

U predmetnim građevinama radnici će obavljati slijedeće vrste poslova:

- **Poslovi medicinske sestre**

Medicinske sestre rade na području unapređenja zdravlja, sprečavanja bolesti, liječenja i rehabilitacije.

One promatraju i procjenjuju tjelesno i psihičko stanje te ponašanje svojih pacijenata. Tako prepoznaju potrebe za sestriškom skrbi i osiguravaju važne podatke liječnicima za prepoznavanje i praćenje toka bolesti. Utvrđuju rizike za zdravlje te mogućnosti pacijenata i njihovih obitelji za aktivno sudjelovanje u njezi i liječenju. Na osnovi svega toga planiraju, provode i ocjenjuju uspješnost sestrišne skrbi.

Poslovi sestara se prilagođuju posebnim obilježjima i potrebama bolesnika.

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

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

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

Održavanje čistoće u radnim i pomoćnim prostorijama usisavanjem, brisanjem prašine, čišćenjem sanitarija, pranjem prozora i sl., te dezinfekcija površina i predmeta.

U svom radu koriste kemijska, antistatička i ostala sredstva za čišćenje i održavanje površina.

- **Administrativni poslovi:**

Vođenje računa o dokumentima i evidenciji, suradnja sa knjigovodstvenm službom, priprema i ispostavlje predračuna i računa kupcima ili korisnicima usluga na osnovu njihovih narudžbi, vođenje evidencija o dospjelim obavezama plaćanja troškova infrastrukture (grijanja, vode, struje, telefona...), vođenje evidencija ulaznih i izlaznih faktura i sl.. U obavljanju svojih radnih zadataka koristit će elektorničku opremu (računala, scaneri, telefax uređaji, fotokopirni uređaji i sl.)

- **Poslovi domara-kotlovnčara**

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

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

- **Poslovi posluživanja hrane i pića (konobar):**

Konobarski posao sastoji se u posluživanju hrane i pića. Obavljaju i druge poslove vezane uz posluživanje gostiju, kao što su postavljanje stolova i njihovo pospremanje nakon uporabe te ispostavljanje računa i naplata usluga. Brinu o tomu da šank bude opskrbljen pićima i drugim namirnicama, koje poslužuju i higijenski održavaju šank i okolni inventar.

- **Poslovi frizera**

Frizeri šišaju kosu, oblikuju frizuru, manikiraju nokte, uređuju trepavice i obrve, a muškarcima briju i šišaju bradu i brkove.

Zajedno s kozmetičarima, šminkerima i modnim dizajnerima, oni vode računa o našem izgledu.

Da bi frizeri zadovoljili stranke, važno je da se precizno i jasno dogovore o frizuri koju stranka želi. Kako bi se što bolje sporazumjeli, često se služe frizerskim modnim revijama i časopisima. Dogovoru moraju posvetiti punu pozornost, jer ukoliko u tome pogriješe, cijelu frizuru mogu napraviti pogrešno. Tek potom počinju tretirati kosu.

Frizeri peru kosu, šišaju je, kovrčaju i boje te oblikuju frizuru. Dok peru kosu, šamponiraju je i masiraju joj vlasište, ispiru je i njeguju zaštitnim preparatima, koji odgovaraju vrsti i kvaliteti kose. Potom odabiru pribor za šišanje – to mogu biti škare, britva ili mašinicica za šišanje – i skraćuju kosu u skladu s dogovorom. Prilikom bojenja kose ili pramenova pripremaju kemikalije za bojenje i određuju vrijeme držanja boje na kosi te potom ravnomjerno nanose boju. Pošto je proteklo vrijeme potrebno da kemikalije djeluju, frizeri detaljno ispiru kosu i na nju nanose zaštitne preparate. Kad kovrčaju kosu, frizeri biraju i stavljaju uvijače te nanose ondulacijsku kemikaliju. Kemikaliju skidaju pranjem, nakon što prođe dovoljno vremena za njezino djelovanje. Frizuru potom oblikuju na dva načina: pomoću četki i fena ili uvijača i haube. Da bi frizura bila postojanija, katkada stavljaju i učvršćivače.

Osim toga, frizeri često ženama uređuju nokte te boje trepavice i obrve. Nokte uređuju rašpicom za nokte i škaricama, a katkada ih i lakiraju, a ruke njeguju kremom. Prilikom bojenja trepavica i obrva postupaju slično kao i kod bojenja kose, samo što moraju posvetiti posebnu pozornost zaštiti očiju i kože oko njih. Frizeri muškarcima šišaju ili briju bradu i brkove. Prilikom brijanja moraju biti vrlo pažljivi i precizni, jer oštrom britvom mogu stranku porezati. Ipak, u posljednje vrijeme muškarci se uglavnom briju sami, jer im današnji kvalitetni žileti i brijaći aparati to omogućuju.

NAPOMENA:

Prije puštanja u rad predmetnih građevina bit će potrebno izvršiti ispitivanje svih instalacija, te ispitivanje mikroklimatskih parametara. Također je; kad građevine budu u eksploataciji; potrebno izraditi procjenu rizika radnih mjesta kojom će se utvrditi razina rizika nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, koje bi mogle dovesti do posljedica po zdravlje i život radnika ozljeda ili materijalnih šteta.

2.1.6. RADNI PROSTORI

Građevine su projektirane tako da su u eksploataciji trajno osigurani:

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

- toplinska zaštita

Predmetne građevine su projektirane sukladno projektu toplinske zaštite na način da u eksploataciji zadovoljava važeće propise za uštedu energije

2.1.7. Veličina i visina radnih prostora

U najnepovoljnijem radnom prostoru u građevinama, slobodna površina poda po radniku je veća od 2 m², a volumen prostora bez opreme po radniku je veći od 10 m³.

Svijetla visina radnih i pomoćnih prostorija u obje građevine iznosi minimalno 2,50 m.

2.1.8. Podovi radnih prostora

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

Pod s obje strane vrata je ravan i jednako uzdignut.

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

<i>Namjena</i>	<i>Završna obrada</i>	<i>Klasa protukliznosti</i>
višenamjenska dvorana, spremište sprava	Keramičke pločice	R9
sanitarije	Keramičke pločice	R10
Tehnički prostori	Zaglađeni beton	R 10
ulazni hall, lobby	kamen	R 9
uredi	tapison	R 9
restoran, frizer, caffe bar,	Keramičke pločice	R10
kuhinja, praonica	Keramičke pločice	R 11
komunikacije, zajednički prostori	gres keramika	R 9
sobe	Keramičke pločice	R 9

2.1.9. Zidovi i krov građevine

Sve pregrade su armirano betonske d=18 cm ili knauf pregrade. Debljina pregrada iz kanuf-gipsa između dvije sobe je 15.0 cm, dvije ploče obostrano i sloj kamene vune d=5.0 cm.

Zidovi se izvode do ab ploče (kroz spuštenu strop) radi bolje zvučne izolacije. Svi zidovi se bojjaju disperzivnim bojama. Sanitarni prostori su do stropa obloženi gres - pločicama.

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

Krov središnjeg naglašenog volumena **Doma za starije** i nemoćnesredišnjeg je kosi, blagi dvostrešni, te je iznad dilatacije B - središnji volumen s nagibom, nagnut prema sjeveru i prema jugu (smaknut), a krov nad dilatacijom C, je dvostrešni sa strmijim nagibom prema jugu. Sljeme je paralelno s ulicom.

Sjeverno krilo - dilatacija C je ravan neprohodan krov.

Dio dilatacije B je ravan prohodan krov (terasa).

Ravan krov ima završni pokrov hidroizolacija pokrivena šljunkom. Toplinski je izoliran kamenom vunom. Vertikale za odvodnju krovne vode su vidljive na pročelju.

Kosi krovovi su prekriveni hidroizolacijskom trakom mehanički pričvršćenom. Traka ima zaštitni protupožarni sloj.

Krov objekta **višenamjenske dvorane** je ravan. Pokrov je hidroizolacijska traka na bazi PVC-P, mehanički učvršćena, na sloju toplinske izolacije iz kamene vune.

2.1.10. Vrata i prozori građevine

Dom za starije i nemoćne

Sva unutarnja stolarija je iz HDF obložena laminatom u metalnim dovratnicima. Za osvjetljenje komunikacija pojedina vrata imaju i bočna, fiksna, ostakljena polja. Sva vrata na evakuacijskim putevima izvesti će se s panik kvakom ili panik letvom ovisno o namjeni prostora. Sva vrata na dodiru požarnih sektora izvesti će kao protupožarna u skladu s Elabratom zaštite od požara.

Vrata na putevima evakuacije moraju imati ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake ili panik rukohvat/letva). U tim vratima mora

se ugraditi atestirani sklop za zaključavanje sa sustavom uređaja za oslobađanje opruge kod primjene sile u smjeru puta izlaženje. Panik kvake ili panik rukohvat/letva moraju biti izvedene u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka) / HRN 1125 (panik rukohvat, panik letva).

Sva vrata na putevima evakuacije bit će zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza. Vrata koja budu projektirana kao klizna, moraju se u slučaju nestanka električne eneregije, te u slučaju evakuacije moći odblokirati (tipkalo za deblokadu vrata mora biti smješteno pored predmetnih vrata), automatski otvoriti i ostati u otvorenom položaju. U slučaju požara u građevini i prorade stabilnog sustava za dojavu požara predmetna vrata moraju se automatski otvoriti i ostati u otvorenom položaju.

Evakuacijska tipka



- Aktivira se na maksimalni pritisak od 80 N
- Postavlja se u neposrednoj blizini vratiju na vidljivom i uvijek pritupačnom mjestu

Višenamjenska dvorana

Sva unutarnja stolarija je iz HDF obložena laminatom u metalnim dovratnicima. Za osvjetljenje komunikacija pojedina vrata imaju i bočna, fiksna, ostakljena polja.

Vrata na putevima evakuacije moraju imati ugrađene specijalne uređaje za otvaranje (panik kvake ili panik rukohvat/letva). U tim vratima mora se ugraditi atestirani sklop za zaključavanje sa sustavom uređaja za oslobađanje opruge kod primjene sile u smjeru puta izlaženje. Panik kvake ili panik rukohvat/letva moraju biti izvedene u skladu s HRN EN 179 (panik kvaka) / HRN 1125 (panik rukohvat, panik letva).

Sva vrata na putevima evakuacije bit će zaokretna i moraju se otvarati u smjeru izlaza.

Prozirna vrata bit će odgovarajuće označena na vidnoj razini.

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

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

Sva vrata su šira od 0,70 m.

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

2.1.11. Stubišta

Višenamjenska dvorana je prizemnica, stoga u istoj nije projektirano stubište.

Izlazni putevi bit će pregledni, dobro osvijetljeni, zračni i bez slijepih krajeva.

Stubišta u **Domu** su raspoređena tako da je osigurano lako izlaženje iz građevine. Maksimalna duljina puta evakuacije unutar građevine linijom hoda od najnepovoljnijeg radnog prostora do sigurnog izlaza iz prizemlja ne prelazi 50 m, a sa ostalih etaža 30 m.

Izlazni putevi bit će pregledni, dobro osvijetljeni, zračni i bez slijepih krajeva.

Na stubištima i prilazima stubištu neće se stavljati stvari kao što su zrcala, neobilježene prozirne pregrade i razne dekoracije koje bi mogle izazvati zabunu u pogledu smjera izlaženja, odnosno koje smanjuju korisnu širinu stubišta.

Projektirana su slijedeća stubišta:

<i>Opis:</i>	<i>Svjetla širina kraka (cm)</i>	<i>Svjetla širina podesta (cm)</i>	<i>Širina gazišta (cm)</i>	<i>Visina gazišta (cm)</i>
Unutarnje dvokrako požarno stubište	145	145	33	15,50
Vanjsko dvokrako požarno stubište	110	130	30	16,30
Vanjsko dvokrako požarno stubište	110	130	31	15,50

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

Rukohvat će na unutarnjem stubištu biti postavljen na visini od 1 m iznad gornje površine gazišta, a na vanjskom na visini od 1,2 m iznad gornje površine gazišta, mjereno okomito od sredine gazišta stubišta do vrha rukohvata i bit će postavljen na unutarnjem stubištu barem s jedne strane, a na vanjskom stubištu sa obje strane.

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

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

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

Gazišta vanjskog stubišta projektirana su sa protukliznim oblogama, a pošto stepenice nisu zaštićene od atmosferskih padavina, u zimskim mjesecima osigurat će se njihovo redovito čišćenje i održavanje. Metalni dijelovi stubišta bit će zaštićeni od korozije.

Poslovi održavanja krovova bit će temeljem ugovora povjereni vanjskim specijaliziranim tvrtkama, ovlaštenim za obavljanje te vrste poslova, tj. radnicima koji su osposobljeni za siguran rad na visini.

2.1.12. Rasvjeta radnih prostora

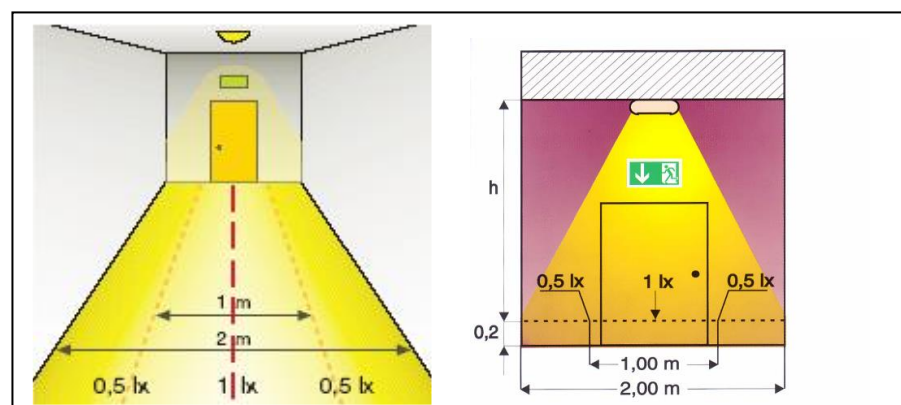
Prirodna rasvjeta radnih prostorija vrši se kroz prozore i druge fasadne otvore. U radnim prostorima se predviđa opće umjetno osvjetljenje ovisno o namjeni i dopunsko na mjestima rada. Umjetno osvjetljenje ispunjava uvjete u pogledu jakosti u skladu sa tehničkim propisima.

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

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

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

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



2.1.13. Zaštita od buke:

Predviđeni su takvi materijali koji sigurno sprječavaju širenje buke u okolinu. Buka koja se širi prema okolini ne prelazi dopuštenih 45 dB.

Vanjska buka neće prelaziti vrijednosti 55 dB danju, ni 45 dB noću.

2.1.14. Ventilacija radnih i pomoćnih prostorija:

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

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

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

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

U kuhinjskom prostoru biti će instalirani strojevi za termičku obradu hrane.

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

2.1.15. Pomoćne prostorije:

Pomoćne prostorije u objektu višenamjenske dvorane nisu projektirane, a radnici koji povremeno borave u njoj koriste pomoćne prostorije u Domu za starije i nemoćne, koji je od iste udaljen cca 12 m.

Pomoćne prostorije u Domu za starije i nemoćne su:

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

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

Umivaonici se nalaze u sklopu sanitarija u predprostoru.

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

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

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

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

Dimenzioniranje nužnika:

Ukupna zaposjednutost građevine (radnici)	Spol (žene + muškarci)	Minimalan broj sanitarnih čvorova	Dimenzija sanitarnog čvora (m)
23 radnika	12 žena 11 muškaraca	1 ženski 1 muški	> 1,20 x 0,90 > 1,20 x 0,90

Nužnici su predviđeni u posebnim kabinama.

U prostoru muškog sanitarnog čvora projektiran je pisoar.

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

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

U prizemlju građevine su predviđene muška i ženska garderoba s garderobnim ormarima. Za obavljanje predmetnih poslova gdje postoje

normalni higijenski uvjeti rada projektirane su garderobe s klinčanicama i vješalicama.

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

2.1.16. Zagrijavanje građevine:

Za grijanje građevina je predviđena kotlovnica koja će kao energent koristiti pelete.

2.1.17. Odlaganje otpada:

Komunalni otpad se privremeno odlaže u posebnoj prostoriji smještenoj u prizemlju Doma, a odvozi se prema tjednom rasporedu nadležnog komunalnog poduzeća.

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

U predmetnim građevinama se ne predviđa korištenje i držanje opasnih radnih tvari.

2.2.1. KORIŠTENJE I DRŽANJE ZAPALJIVIH TEKUĆINA

U višenamjenskoj dvorani se ne predviđa skladištenje, držanje i korištenje zapaljivih tekućina i plinova.

Za potrebe opskrbe plinom plinskih trošila termo-bloka kuhinje predviđen je nadzemni spremnik UNP-a pored objekta glavne zgrade, te kućni priključak plina i unutarnja plinska instalacija. Na predmetnoj parceli se predviđa postavljanje jednog nadzemnog spremnika UNP-a (u međunarodnom prometu označava se kraticom LPG) kapaciteta $4,85 \text{ m}^3$, sa suhim isparivačem kapaciteta 25 kg/h .

Svojstva UNP-a, su slijedeća:

Svojstva UNP-a		
Kemijska formula	propan C₃H₈	butan C₄H₁₀
Molarna masa	44,09	58,12
Specifična težina u plina odnosu na zrak (zrak = 1)	1,5	2,0
Specifična težina tekućine u odnosu na vodu (voda = 1)	0,510	0,575
Točka ključanja (°C)	- 42	- 0,5
Točka smrzavanja (°C)	- 186	- 150
Donja ogrijevna moć kapljevine kcal/kg	11 000	10 900
Donja ogrijevna moć kapljevine kJ/kg	46 000	45 600
Gornja ogrijevna moć kapljevine kcal/kg	11 900	11 800
Gornja ogrijevna moć kapljevine kJ/kg	49 800	49 400
Donja ogrijevna moć plina kcal/kg	22 600	29 000
Donja ogrijevna moć plina kJ/kg	94 600	121 300
Gornja ogrijevna moć plina kcal/kg	24 000	30 700
Gornja ogrijevna moć plina kJ/kg	100 400	128 500
Temperatura zapaljenja (°C)	450-500	420-490
Temperatura plamena (°C)	1 970	1 975
Kritični tlak (bar)	45,5	37,8

MJERE ZAŠTITE

Spremnik UNP-a (smjesa propana i butana) mora se puniti isključivo iz autocisterne. Plin se u spremniku, odnosno tokom manipulacije (pretakanja) nalazi u potpuno zatvorenom sustavu, te pri normalnom radu nema nikakvog utjecaja na okoliš.

Osnovne mjere sigurnosti pri rukovanju sa UNP(LPG)-om

Pri rukovanju sa UNP-om, kako u tekućoj, tako i u plinovitoj fazi potrebna je puna pažnja i pridržavanje određenih sigurnosnih mjera. Pri radu treba izbjegavati svaki kontakt s golim dijelovima tijela. Zbog intenzivnog isparavanja kapljevine, plin u dodiru s kožom prouzrokuje ozljede jednake opekotinama. Pare nisu otrovne ali prevelika koncentracija u atmosferi izaziva manjak kisika i može izazvati gušenje.

Pare UNP-a su teže od zraka i iz zatvorenih prostora sporo otječu u atmosferu te je potrebno dobro ventiliranje prosotorija u kojima se upotrebljava. Područje eksplozivnosti je usko i u niskom granicama (2%-10%).

Zaštita od požara i eksplozije

Opasnost od požara i eksplozije primarna je opasnost na spremniku za spremanje i manipulaciju UNP-om. U spremniku se plin nalazi pod povišenim tlakom. Neispravnost instalacije koja bi omogućila propuštanje plina u okolinu, prouzrokovala bi pojavu eksplozivnih koncentracija, koje se, jer su pare propana i butana teže od zraka zadržavaju uz tlo.

Granica zapaljivosti u smjesi sa zrakom izražene u postocima volumena:

- butan 1,5 – 8,5 %
- propan 2,1 – 9,5 %

Zapaljenje može biti izazvano toplinom, iskrom ili otvorenim plamenom. Temperatura zapaljenja u smjesi sa zrakom iznosi za butan 490°C, a za propan 510°C.

Osnovna preventivna mjera zaštite mora biti tehničko rješenje, odabir opreme i materijala kojim se postiže potpuno zatvoreni sustav, koji ne dozvoljava propuštanje plina u okoliš, a iduća mjera zaštite sastoji se u tome da se oprema nalazi na otvorenom prostoru, pa je opasnost od požara i eksplozije u mnogome smanjena jer zračna strujanja vrše neprekidno razređivanje i raspršivanje plina.

U slučaju izbijanja požara potrebne mjere zaštite su slijedeće:

- osigurati pristup za vatrogasnu tehniku do spremnika
- pored spremnika za UNP potrebno je postaviti aparate za početno gašenje požara -suhi prah (minimalno dva aparata od 12 JG)
- prilikom pratakanja, mora biti dodatno osiguran još jedan vatrogasni aparat od 15 JG

Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i ispravnim korištenjem plinskih uređaja sukladno uputama proizvođača u predmetnom prostoru ne očekuje se pojava eksplozivne atmosfere.

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

U građevini se ne predviđa zapošljavanje invalidnih osoba.

U skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) osiguran je pristup pristup građevini osobama smanjene pokretljivosti.

Prema članku 44. Objekt treba sadržavati elemente pristupačnosti koji određuju projektiranje i izvedbu ulaznog prostora (čl.16), komunikacije (čl.17), WC (čl 18) i dizalo.

Sve sobe imaju kupaonice koje su pristupačne osobama smanjene pokretljivosti.

2.4. PREDVIDIV BROJ RADNIKA PO SPOLU, TE ZAPOSJEDNUTOST PROSTORA

NAZIV PROSTORA	ZAPOSJEDNUTOST	RADNO MJESTO	SPOL
<i>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE i</i>	<i>23 radnika u smjeni</i>	<i>medicinska sestra kuharica čistačica administrator kuhar i pomoćni kuhar konobar fizioterapeut socijalni radnik frizer domar pralja</i>	<i>12 žena 11 muškaraca</i>
UKUPNO:			23 (12 žena + 11 muškaraca)

Višenamjenska dvorana je u sastavu Doma za starije i nemoćne i nema zaposlenih osoba.

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

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
<ul style="list-style-type: none"> poslovi njegovateljice, fizioterapeuta i medicinske sestre 	<ul style="list-style-type: none"> njegovateljica medicinska sestra fizioterapeut 	<ul style="list-style-type: none"> mehaničke opasnosti 	<ul style="list-style-type: none"> pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.) 	<ul style="list-style-type: none"> održavati radne površine u ispravnom stanju izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)
		<ul style="list-style-type: none"> električna energija 	<ul style="list-style-type: none"> neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon 	<ul style="list-style-type: none"> korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,
		<ul style="list-style-type: none"> rasvjeta 	<ul style="list-style-type: none"> nepravilan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela nepravilan položaj monitora 	<ul style="list-style-type: none"> osigurati odgovarajuću razinu osvjetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati pravilan raspored istih obavljati periodičku kontrolu osvjetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka pravilnim postavljanjem monitora na način da na njega ne pada danje ili umjetno svjetlo, podešavanje kontrasta na način da se izbjegne bliještanje, uporaba zaštitnih filtera da se spriječi eventualno titranje slike, podešavanje pozadine na monitoru na način da pozadina bude svijetle i ugodne boje, a znakovi tamni kako bi se lakše uočili
		<ul style="list-style-type: none"> fizički napori 	<ul style="list-style-type: none"> oštećenja mišićne mase 	<ul style="list-style-type: none"> koristiti odgovarajuće radne stolice koja mora biti izrađena prema ergonomskim načelima (pokretna, s mogućnošću vodoravnog i okomitog podešavanja, te s mogućnošću podešavanja naslona stolice) korištenje prostranog radnog stola, izrađenog od materijala koji ne bliješti, visine približno 75 cm, s dovoljno prostora za noge izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja mišićne mase, planirati kratke odmire u toku radnog procesa i planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
• poslovi čišćenja	• čistačica	• mehaničke opasnosti	• pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)	• održavati radne površine u ispravnom stanju
			• pad (zbog korištenja naprava za rad na visini)	• izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)
		• električna energija	• neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon	• korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)
			• mikroklima	• česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), • nastanak propuha
		• prašina	• podizanje prašine prilikom čišćenja	• korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,
		• fizički napori	• oštećenja miškulature	• organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha
				• upotrebom pomoćnih radnih sredstava (uređaja za automatsko čišćenje s vlastitim spremnikom za pohranjivanje prašine, usisivači s mokrim filterom) smanjuje se količina prašine koja se podiže prilikom čišćenja
				• izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja miškulature,
				• planirati kratke odmore u toku radnog procesa,
				• planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima

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

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

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
• <i>frizerski poslovi</i>	• <i>frizer</i>	• <i>mehaničke opasnosti</i>	• <i>pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.)</i>	• <i>održavati radne površine u ispravnom stanju</i> • <i>izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.)</i> • <i>izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta</i>
			• <i>(ubod, stisak i sl.)- prilikom šišanja</i>	• <i>koristiti samo ispravna i neoštećena sredstva za rad,</i>
		• <i>električna energija</i>	• <i>neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon</i>	• <i>korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište)</i> • <i>korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja</i> • <i>korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,</i>
		• <i>rasvjeta</i>	• <i>nepravilan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela</i>	• <i>osigurati odgovarajuću razinu osvijetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati pravilan raspored istih</i> • <i>obavljati periodičku kontrolu osvijetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka</i>
	• <i>fizički napori</i>	• <i>oštećenja mišićne mase</i>	• <i>izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja mišićne mase,</i> • <i>planirati kratke odmire u toku radnog procesa,</i> • <i>planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima</i>	

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
<ul style="list-style-type: none"> poslovi pranja i glačanja rublja 	<ul style="list-style-type: none"> pralja 	<ul style="list-style-type: none"> mehaničke opasnosti 	<ul style="list-style-type: none"> pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.) 	<ul style="list-style-type: none"> održavati radne površine u ispravnom stanju izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.) izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
		<ul style="list-style-type: none"> električna energija 	<ul style="list-style-type: none"> neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskijed oštećenja izolacije vodiča doći pod napon 	<ul style="list-style-type: none"> korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,
		<ul style="list-style-type: none"> mikroklima 	<ul style="list-style-type: none"> česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), nastanak propuha 	<ul style="list-style-type: none"> organizirati radni proces na način da se spriječe česte promjene mikroklimatskih svojstava (vlažno/suho, toplo/hladno), te onemogućiti nastajanje propuha
		<ul style="list-style-type: none"> prašina 	<ul style="list-style-type: none"> kontakt s prašinom uslijed manipulacije rubljem 	<ul style="list-style-type: none"> upotrebom sustava za lokalni odsis iznad strojeva za glačanje rublja smanjuje se količina prašine koja se podiže prilikom glačanja
		<ul style="list-style-type: none"> fizički napori 	<ul style="list-style-type: none"> oštećenja muskulature 	<ul style="list-style-type: none"> izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja muskulature, planirati kratke odmore u toku radnog procesa, planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima

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

GRUPA POSLOVA	NAZIV RADNOG MJESTA	VRSTA OPASNOSTI	OPIS OPASNOSTI	MJERE ZAŠTITE
<ul style="list-style-type: none"> poslovi posluživanja hrane i pića 	<ul style="list-style-type: none"> konobar 	<ul style="list-style-type: none"> mehaničke opasnosti 	<ul style="list-style-type: none"> pad (zbog klizavosti, oštećenosti, zakrčenosti, nepreglednosti radnih površina i sl.) 	<ul style="list-style-type: none"> održavati radne površine u ispravnom stanju izvesti protukliznu završnu obradu podova na onim mjestima gdje postoji mogućnost nastanka ozljede uslijed pada (klizavost i sl.) izvesti protukliznu završnu obradu gazišta stubišta
		<ul style="list-style-type: none"> električna energija 	<ul style="list-style-type: none"> neizravan (indirektni) dodir uslijed dodira metalnih kućišta električnih strojeva i opreme koja mogu uskjediti oštećenja izolacije vodiča doći pod napon 	<ul style="list-style-type: none"> korištenje strojeva i opreme u klasi II (dvostruko izolirano kućište) korištenje uređaja za automatsko isklapanje napajanja korištenje samo ispravne i neoštećene električne instalacije koja posjeduje odgovarajuću atestnu dokumentaciju i koja je u skladu s elektro projektom građevine,
		<ul style="list-style-type: none"> rasvjeta 	<ul style="list-style-type: none"> nepravilan raspored i nezadovoljavajuća snaga rasvjetnih tijela 	<ul style="list-style-type: none"> osigurati odgovarajuću razinu osvijetljenosti (umjetna i prirodna rasvjeta) postavljanjem ispravnih rasvjetnih tijela (zadovoljavajuće snage), te osigurati pravilan raspored istih obavljati periodičku kontrolu osvijetljenosti u radnim prostorijama ,kako bi se na temelju dobivenih rezultata mogle planirati akcije za otklanjanje eventualnih nedostataka
		<ul style="list-style-type: none"> elektro-magnetska zračenja 	<ul style="list-style-type: none"> rad na računalu (kompjuterske kase i sl.) 	<ul style="list-style-type: none"> koristiti monitore nove generacije kod kojih je zračenje u frontalnom djelu ispred monitora zanemarivo,tj. "low radiation" monitore pravilnim razmještajem monitora (razmještajem koji onemogućava da stražnji dio monitora koji nije u potpunosti izoliran od zračenja bude usmjeren prema drugom zaposleniku), sprječava se utjecaj štetnog zračenja na zaposlenika koji se nalazi u neposrednoj blizini
		<ul style="list-style-type: none"> fizički napori 	<ul style="list-style-type: none"> oštećenja mišićne mase 	<ul style="list-style-type: none"> izbjegavati prisilne položaje tijela i izbjegavati jednostrana opterećenja mišićne mase, planirati kratke odmore u toku radnog procesa, planirati radni postupak u skladu s fizičkim mogućnostima

3. MJERE ZAŠTITE NA RADU U SKLOPU PROJEKATA INSTALACIJA

Napomena:

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

Popis projekata instalacija:

MAPA 3	Strojarski projekt instalacija GHV	IZMJENA TD 2796/19 Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861 CITARA d.o.o.
MAPA 4	Elektrotehnički projekt jake i slabe struje te sustava za zaštitu djelovanje od munje	IZMJENA TD-E 073/19 IDGP Izrađivač Gilan d.o.o. Josip Giljanović d.i.e.
MAPA 5	Elektrotehnički projekt sustava za dojavu požara	IZMJENA TD-V 073/19 IDGP Izrađivač Gilan d.o.o. Josip Giljanović d.i.e.
MAPA 6	Građevinski projekt vodovoda, odvodnje i hidrantske mreže	IZMJENA TD-ViO 073/19 IDGP Izrađivač Gilan d.o.o. Ivana Vujević d.i.g
MAPA 7	Projekt sprinkler instalacije	IZMJENA TD 840-19 Sprinkler d.o.o. Branimir Samac dipl.ing.stroj.
MAPA 8	Strojarski projekt – projekt ugradnje dizala	IZMJENA Izrađen pod br P-HR1001953-10B Denis Paleka dipl.ing.stroj. br.ovl. S 13269 URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA
MAPA 11	Strojarski projekt -PROJEKT UNP	IZMJENA TD 2796/19-P Marinko Zečević, d.i.s. Ovlaštenje: S 861 CITARA d.o.o.

PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE

Opći uvjeti

Izvođač radova je obavezan da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uvjetima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i da obavi provjeru osposobljenosti radnika za samostalni i sigurni rad. Također je obavezan da osigura sredstva zaštite na radu i da se stara da ih radnici na gradilištu koriste. Izvođač radova je obavezan da utvrdi radna mjesta sa posebnim uvjetima, ukoliko takva radna mjesta postoje. Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja, uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama, iz kojih će se vidjeti da buka na radnim mjestima neće prelaziti dopuštene vrijednosti.

Radnici neobučeni za ove vrste radova ne mogu se uputiti na ovo gradilište.

Prilikom izvođenja radova potrebno je da se svi učesnici u izgradnji pridržavaju propisa i odredbi Zakona o zaštiti na radu.

Na osnovu Zakona o zaštiti na radu, u projektu su predviđena određena tehnička rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada građevina bude u funkciji.

Opasnosti koje mogu nastupiti su :

- opasnost od urušavanja
- opasnost od požara
- opasnost od nečistoće
- opasnost od izljevanja vode iz cijevi
- opasnost od buke
- opasnost od loših mikroklimatskih uvjeta

1. **Opasnost od urušavanja** u instalaciji vodovoda i kanalizacije prilikom i nakon izvedbe ne bi mogla postojati jer su predviđena takva rješenja(obavezno razupiranje rova kod većih dubina) primijenjeni takovi materijali koji zadovoljavaju instalaciju bez opasnosti od urušavanja

2. **Opasnost od požara** izbjegnuta je već samim izborom materijala za instalacije, te predviđenim mjerama protupožarne zaštite same građevine.

3. **Opasnost od nečistoće** je uklonjena primjenom odgovarajućih rješenja i materijala za cjevovode. Instalacija vodovoda se nakon dovršene montaže ipire i dezinficira, a o kvaliteti vode je potrebno izdati odgovarajući atest.

Odvodnja sanitarnih i drugih otpadnih voda riješena je prema važećim pozitivnim propisima.

Odvodnja otpadnih-zamašćenih voda iz prostora u kojima može doći do zamašćivanja u kanalizaciju se ispušta nakon obrade u separatoru masti.

Separator je izrađen prema smjernicama DIN 4040 i DIN 4041.

Efekt uklanjanja masnoća iznosi 92%.

Nakon spajanja separatora obavezno ga napuniti vodom te provjeriti nepropusnost spojeva.

Nakon puštanja u pogon potrebno je prazniti separator masti prema potrebi, te sklopiti ugovor sa ovlaštenim sakupljačem opasnog otpada.

4. **Opasnost od izlivanja vode** iz cijevi je eliminirana izvedbom podnih sifona za odvod vode te probama o vodo nepropusnosti cjevovoda za koje se izdaju potrebni atesti.

5. **Opasnost od buke** je svedena na minimum jer tok vode koja prolazi kroz cijevi stvara minimum buke. Cijevi su ugrađene u bet. podloge ili u zidove i propisno su izolirane. Brzine u cjevovodima dimenzionirane su tako da ne stvaraju šumove kod protoka.

6. **Opasnosti od loših mikroklimatskih uvjeta** je svedena na najmanju moguću mjeru tehničkim rješenjima same zgrade te izvedbom odzračnih vertikalna.

Kod izgradnje vodovodnih i kanalizacijskih instalacija objekta trebaju se primjenjivati pravila zaštite na radu u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu, a posebno:

- radnici moraju biti upoznati sa pravilima zaštite na radu;
- radnici moraju koristiti osobna zaštitna sredstva;
- na svim sredstvima za rad moraju biti primijenjena pravila zaštite na radu;
- gradilište mora biti uređeno i organizirano u skladu sa pravilima zaštite na radu, a ovo se posebno odnosi na radove koji se obavljaju na većim visinama i kod kopanja rovova;
- ako se iskop vrši gdje već postoje ostale instalacije (strija, plin, voda) radove obavljati ručno i pod kontrolom stručne osobe;
- na gradilištu potrebno osigurati uvjete osobne higijene, osobnih zaštitnih sredstava, sredstva za pružanje neposredne prve pomoći.

Kada će vodovodne i kanalizacijske instalacije biti u upotrebi, moraju biti svim osobama na radu osigurani uvjeti rada bez opasnosti po život i oštećenje zdravlja.

U tom cilju ovim su projektom predviđena slijedeća tehnička rješenja :

- nakon izvršene montaže vodovodne i kanalizacijske instalacije moraju biti ispitane na nepropusnost i tlačnu probu, o čemu treba izdati ispravan atest;
- nakon završene montaže vodovodne instalacije pitke i sanitarne vode, moraju biti dezinficirane i isprane, te priložiti atest o ispravnosti vode za piće od nadležne ustanove;
- na svim potrebnim mjestima predviđeni su na kanalizacijskim instalacijama revizioni otvori, a na vodovodnim instalacijama ventili.

PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA GHV

Prikaz tehničkih rješenja dat je s obzirom na izvedbu, namjenu i mjesto realizacije projekta u kojem će biti primijenjena odgovarajuća pravila zaštite na radu da se u toku upotrebe ne ugrozi zdravlje i život radnika.

Od općih mjera zaštite navodimo:

- sva oprema, posude i cjevovodi kod kojih je temperatura neizoliranog metala iznad 60°C izoliraju se radi zaštite osoblja i toplinskih gubitaka. Izolacija cjevovoda će biti tako izvedena da na površini izolacije temperatura ne prelazi 45°C
- sva oprema je izrađena od nezapaljivog materijala
- svi kanali i rešetke su izrađeni od nezapaljivog materijala
- svi prolazi cijevi kroz podove i zidove moraju biti izvedeni nepropusno za prolaz plinovitog medija
- razina buke ventilacijskih uređaja i razina buke u ventiliranom prostoru ne predviđa se iznad dopuštene granice definirane predviđenim Pravilnikom.
- montaža ventilacijskih uređaja će biti tako izvedena da se ne prenaša buka i vibracije na elemente zgrade i instalaciju
- pri korištenju svih prostorija poslovnog prostora postoje normalni mikroklimatski uvjeti i ne dolazi do stvaranja i kondenziranja vodene pare, velike topline, štetnih para, plinova, dimova, magle i prašine
- veći dio prostorija u pojedinom objektu ventilira se prirodnim putem preko prozora. Svi otvori mogu se otvoriti sa poda prostorije
- sanitarije bez vanjskih prozora ventiliraju se mehaničkom odsisnom ventilacijom. Dovod svježeg zraka u navedene prostorije ostvaruje se iz susjednih prostorija preko prestrujne rešetke postavljene pri dnu vrata. Navedenim načinom ventilacije za navedene prostorije osigurano je minimalno 5 izmjena zraka na sat.
- sve zajedničke prostorije u glavnoj građevini te višenamjenska dvorana, ventiliraju se mehaničkom ventilacijom preko podstropnih rekuperatorskih uređaja, limenih kanala i distributera zraka u prostoru. Navedenim načinom ventilacije za navedene prostorije osigurano je od 1 do 5 izmjena zraka, ovisno o namjeni prostorije.
- namjena poslovnog objekta je ugostiteljstvo, sa popratnim sadržajem.
- račun gubitaka topline rađen je prema HRN EN 12831 uz vanjsku temperaturu -14,5°C. Garderobe, sobe i kupaonice griju se **na + 24°C**, restoran, ulazni hall, hodnici, bar i uredi **na + 22°C**, a sve ostale prostorije **na + 20°C**.

- račun dobitaka topline rađen je prema smjernicama VDI 2078 uz vanjsku temperaturu 29,9°C i $\varphi = 71\%$. Pojedine prostorije se u ljetnom periodu **hlade na + 26°C**, uz $\varphi = 50\%$
- za potrebe grijanja/hlađenja prostorija predviđeni su kazetni, kanalski, i parapetni FC uređaji. Regulacija rada FC uređaja je preko žičanih daljinskih upravljača postavljenih na zidovima pojedinih prostorija. Rashladni agregat je smješten na krovu građevine i razvija buku u dopuštenim granicama i posjeduje mogućnost noćnog režima rada (sa smanjenom bukom) ispod zakonski dopuštene granice 45dB(A) za ovu vrstu prostora.

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

1. Sve instal. i uređaji u sklopu instal. odabrani su i izvedeni tako da odgovaraju mjestu ugradnje, namijeni i stupnju ugroženosti od vanjskih faktora.
2. U instal. je provedena zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom u skladu sa odredbama standarda HRN.N. br. 741/89. Svi dijelovi pod naponom smješteni su u razvodne ormariće koji su zatvoreni odgovarajućim pregradama i bravama. Stupanj zaštite ormarića mora biti najmanje IP2x odnosno IP4x sa gornje strane. Razvodne i priključne kutije smještene su tako da u normalnim uvjetima nisu dostupne.
3. U instal. je provedena zaštita od indirektnog dodira, primjenom automatskog isklapanja strujnog kruga u TN-S sustavu uz primjenu nadstrujnih zaštitnih uređaja i zaštitnog uređaja diferencijalne struje i izjednačenje potencijala prema tehničkim pravilnicima i normama. U mokrim čvorovima dodatno je primijenjen zaštitni uređaj diferencijalne struje osjetljivosti na struju greške od 30 mA.
4. Zaštita od struje preopterećenja je provedena pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka, te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.
5. Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.
6. Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za kritični strujni krug instalacije. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.
7. Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.
8. Izbor kabela i vodova izveden u ovoj dokumentaciji bit će u skladu sa normama (HRN HD 60364.).
9. Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izvest će se prema normi HRN HD 60364-5-54: 2007. Na objektu je predviđeno združeno uzemljenje.
10. Predviđen je sistem TN-S, a sama zaštita izvedena je osiguračima propisane vel., ovisno od nazivne struje potrošača i presjeka vodova pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova dimenzionirani su prema max. snagama (vršnim snagama) a kontrolirani su na dozvoljeni pad napona.
11. Radi otklanjanja opasnosti koji se mogu pojaviti u korištenju instal. sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova u pravilu se izvode u razvodnim ormarićima, odnosno razvodnim kutijama. Na kabelskoj trasi napojnih vodova za potrebe glavnog razvodnog ormara kao i na kabelskim trasama od gl. razvodnog ormara do pojedinih razvodnih ormara, nije dozvoljeno nikakvo prekidanje, niti prespajanje strujnih krugova.

12. U objektu su provedene tehničke mjere zaštite od prenapona odvodnicima prenapona. Uređaj za ograničavanje prenapona mora se postaviti tako da ne znači opasnost za ljude i okolne objekte u trenutku djelovanja.

13. Zaštita od statičkog elektriciteta izvedena je povezivanjem svih metalnih masa razvodnih ormara na uzemljivač uz premošćenje nosećih konstrukcija spajanjem svih vodovodnih cijevi na zajedničke vodove za izjednačavanje potencijala koji se potom spajaju također na zajednički uzemljivač u skladu sa čl. 29,30,33,34 Pravilnika o teh. normativima za zaštitu od stat. elektriciteta. (S.I. list 62/73).

14. Na objektu postoji gromobranska zaštita, kako bi se spriječila oštećenja i zaštitili ljudski životi.

15. Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara objekta za zajednički uzemljivač. Spajanje se izvodi bakrenim vodom Cu 1*16 mm² položenim do gl. razvodnog ormara, a od gl. razvodnog ormara Fe/Zn. trakom min. dim. 20x4 mm za instal. izvan zemlje i 25x4 mm za instal. u zemlji. Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodova u instal. i svi potrošači el. Energije u objektu, Na taj način izvršena je ekvipotencijalizacija svih metalnih masa u objektu, što je povoljno sa stajališta zaštite od stat. elektriciteta i atmosferskih pražnjenja, Lokalno izjednačenje potencijala provodi se u sanitarijama.

16. Primijenjene su tehničke zaštitne mjere razdvajanjem, isključenjem i funkcionalnim uključenjem i isključenjem strujnog kruga Zaštita isključivanjem strujnog kruga zbog mehaničkog održavanja izvodi se na razvodnom ormaru. PE vodič (zaštitni vodič) ne smije se razdvajati ni prekidati ni u jednom sistemu. Svako strujni krug mora biti tako izveden da se može razdvojiti od svih vodiča pod naponom. Više strujnih krugova može se razdvojiti zajedničkim sredstvom. Nakon razdvajanja strujnog kruga nenamjerno napajanje razdvojenog strujnog kruga mora se spriječiti ovim posebnim mjerama: zaključavanjem razdvojenog položaja, postavljanjem opomenskih pločica i postavljanjem uređaja za razdvajanje strujnog kruga u kućišta ili u prostorije koje se zaključavaju. Na mjestu na kojem dio električne opreme ili kućište sadrže dijelove pod naponom koji se napajaju iz više izvora, mora se postaviti pločica s upozorenjem osobi kojoj taj dio postane pristupačan da mora taj dio razdvojiti sa svih izvora napajanja, osim u slučaju kad se upotrebljava uređaj za završavanje koji osigurava da se svi napojni strujni krugovi razdvajaju.

17. Sredstva za isključivanje moraju se predvidjeti na mjestima na kojima pri mehaničkom održavanju može doći do fizičkih ozljeda. Na mjestima na kojima se obavlja mehaničko održavanje moraju se predvidjeti sredstva za sprečavanje neželjenoga ponovnog uključivanja isključene električne opreme, osim ako sredstva za isključenje nisu pod stalnim nadzorom osoba koje obavljaju održavanje. Pod sredstvima za sprečavanje ponovnog uključivanja isključene električne opreme razumijeva se jedna mjera ili više sljedećih mjera: zaključavanje isključenog položaja, postavljanje pločica s upozorenjem i postavljanje opreme za isključenje kućišta ili prostorije koje se mogu zaključavati.

18. U objektu je predviđeno tipkalo za isključenje napajanja za daljinsko isključivanje zajedničke potrošnje objekta. Tipkalo se kablira sa vatrootpornim kabelom E30.

19. U građevini je predviđena opća i nužna rasvjeta. Osvjetljenost u svim prostorijama je u skladu s propisima, a proračun je izvršen prema preporukama.

20. Sigurnosna rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od panik rasvjete za osvjetljavanje evakuacijskih putova min. intenzitetom u min. zadanom vremenu, te panik svjetiljki s piktogramima za označavanje najkraćih evakuacijskih putova. Ova rasvjeta se automatski uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete u vremenskom roku od 0,5 s. Svi frekventniji prostori i evakuacijski putovi pokriveni su u slučaju nestanka električne energije panik svjetiljkama. Minimalna rasvijetljenost koje osiguravaju ove svjetiljke iznosi 1 lux na podu. Akumulatorskim baterijama na lampama osigurano je funkcioniranje sigurnosne rasvjete minimalno 2h u požarnim uvjetima, u slučaju nedostatka mrežnog napona.

21. Agregat – zaštita okoliša:

- Motor i generator postavljeni su unutar sklopa na elastičnim amortizerima, tako da praktički nema vibracija kada diesel agregat radi.
- Radi karaktera i dispozicije objekta predviđen je agregat u antibučnoj izvedbi 68 dB(A) +/-3 dB(A) L=7m H=1m mjereno u otvorenom prostoru prema normama ISO 3744. Između perforiranog lima i zvučno upijajućeg materijala je protuuljna zaštita i zaštita protiv prašenja, koja se sastoji od staklenih vlakana, koja ima karakteristike trajanja i zapaljivosti kao i mineralna vuna. Specijalne automobilske brtve i cijevi sa metalnim prstenovima postavljene su na sve proboje protuzvučne konstrukcije. Garantiraju zadržavanje buke kao i utjecaj atmosfere. Diesel agregat je komplet sa protubučnim kućištem.
- Spremnik goriva čvrsto je povezan sa diesel agregatom (dnevni spremnik), tj. nalazi se u temelju unutar čeličnih profila elektro zavarenih, koji čine stabilan i krut sklop. Zaštita od zagađivanja tla (curenje pogonskih medija) treba osigurati da tekućina ne dospije do tla (dvostijeni spremnik goriva)
- Prema "Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zraku iz stacioniranih izvora (NN 21/07) o Poglavlju VIII, članak 132, stavak 2 stoji da se propisane granične vrijednosti NE primjenjuju na motore za proizvodnju energije u nuždi. Budući da je agregat izvor el. energije u nuždi to za iste nema ograničenja.

Agregat je izveden sa dvostrukom kadom za prihvatanje eventualno iscurenog goriva i ulja.

22. Sanacija okoliša gradilišta – zaštita okoliša:

Nakon dovršetka gradnje, izvođač radova je dužan:

- ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
- ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na to određena mjesta

- ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
- odvesti –ukloniti alat s gradilišta
- očistiti montirane uređaje i opremu
- očistiti okoliš u onoj mjeri u kojoj je to sam prouzročio
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

PROJEKT VATRODOJAVE

1. Sve instal. i uređaji u sklopu instal. odabrani su i izvedeni tako da odgovaraju mjestu ugradnje, namijeni i stupnju ugroženosti od vanjskih faktora.
2. U instal. je provedena zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom u skladu sa odredbama standarda HRN.N. br. 741/89. Svi dijelovi pod naponom smješteni su u razvodne ormariće koji su zatvoreni odgovarajućim pregradama i bravama. Stupanj zaštite ormarića mora biti najmanje IP2x odnosno IP4x sa gornje strane. Razvodne i priključne kutije smještene su tako da u normalnim uvjetima nisu dostupne.
3. U instal. je provedena zaštita od indirektnog dodira, primjenom automatskog isklapanja strujnog kruga u TN-S sustavu uz primjenu nadstrujnih zaštitnih uređaja i zaštitnog uređaja diferencijalne struje i izjednačenje potencijala prema tehničkim pravilnicima i normama. U mokrim čvorovima dodatno je primijenjen zaštitni uređaj diferencijalne struje osjetljivosti na struju greške od 30 mA.
4. Zaštita od struje preopterećenja je provedena pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka, te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.
5. Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.
6. Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za kritični strujni krug instalacije. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.
7. Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.
8. Izbor kabela i vodova izveden u ovoj dokumentaciji bit će u skladu sa normama (HRN HD 60364.).
9. Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izvest će se prema normi HRN HD 60364-5-54: 2007. Na objektu je predviđeno združeno uzemljenje.
10. Predviđen je sistem TN-S, a sama zaštita izvedena je osiguračima propisane vel., ovisno od nazivne struje potrošača i presjeka vodova pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova dimenzionirani su prema max. snagama (vršnim snagama) a kontrolirani su na dozvoljeni pad napona.

11. Radi otklanjanja opasnosti koji se mogu pojaviti u korištenju instal. sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova u pravilu se izvode u razvodnim ormarićima, odnosno razvodnim kutijama. Na kabelskoj trasi napojnih vodova za potrebe glavnog razvodnog ormara kao i na kabelskim trasama od gl. razvodnog ormara do pojedinih razvodnih ormara, nije dozvoljeno nikakvo prekidanje, niti prespajanje strujnih krugova.
12. U objektu su provedene tehničke mjere zaštite od prenapona odvodnicima prenapona. Uređaj za ograničavanje prenapona mora se postaviti tako da ne znači opasnost za ljude i okolne objekte u trenutku djelovanja.
13. Zaštita od statičkog elektriciteta izvedena je povezivanjem svih metalnih masa razvodnih ormara na uzemljivač uz premošćenje nosećih konstrukcija spajanjem svih vodovodnih cijevi na zajedničke vodove za izjednačavanje potencijala koji se potom spajaju također na zajednički uzemljivač u skladu sa čl. 29,30,33,34 Pravilnika o teh. normativima za zaštitu od stat. elektriciteta. (S.I. list 62/73).
14. Na objektu postoji gromobranska zaštita, kako bi se spriječila oštećenja i zaštitili ljudski životi.
15. Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara objekta za zajednički uzemljivač. Spajanje se izvodi bakrenim vodom Cu 1*16 mm² položenim do gl. razvodnog ormara, a od gl. razvodnog ormara Fe/Zn. trakom min. dim. 20x4 mm za instal. izvan zemlje i 25x4 mm za instal. u zemlji. Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodova u instal. i svi potrošači el. energije u objektu, Na taj način izvršena je ekvipotencijalizacija svih metalnih masa u objektu, što je povoljno sa stajališta zaštite od stat. elektriciteta i atmosferskih pražnjenja, Lokalno izjednačenje potencijala provodi se u sanitarijama.
16. Primijenjene su tehničke zaštitne mjere razdvajanjem, isključenjem i funkcionalnim uključenjem i isključenjem strujnog kruga Zaštita isključivanjem strujnog kruga zbog mehaničkog održavanja izvodi se na razvodnom ormaru. PE vodič (zaštitni vodič) ne smije se razdvajati ni prekidati ni u jednom sistemu. Svako strujni krug mora biti tako izveden da se može razdvojiti od svih vodiča pod naponom. Više strujnih krugova može se razdvojiti zajedničkim sredstvom. Nakon razdvajanja strujnog kruga nenamjerno napajanje razdvojenog strujnog kruga mora se spriječiti ovim posebnim mjerama: zaključavanjem razdvojenog položaja, postavljanjem opomenskih pločica i postavljanjem uređaja za razdvajanje strujnog kruga u kućišta ili u prostorije koje se zaključavaju. Na mjestu na kojem dio električne opreme ili kućište sadrže dijelove pod

- naponom koji se napajaju iz više izvora, mora se postaviti pločica s upozorenjem osobi kojoj taj dio postane pristupačan da mora taj dio razdvojiti sa svih izvora napajanja, osim u slučaju kad se upotrebljava uređaj za zabavljanje koji osigurava da se svi napojni strujni krugovi razdvajaju.
17. Sredstva za isključivanje moraju se predvidjeti na mjestima na kojima pri mehaničkom održavanju može doći do fizičkih ozljeda. Na mjestima na kojima se obavlja mehaničko održavanje moraju se predvidjeti sredstva za sprečavanje neželjenoga ponovnog uključanja isključene električne opreme, osim ako sredstva za isključenje nisu pod stalnim nadzorom osoba koje obavljaju održavanje. Pod sredstvima za sprečavanje ponovnog uključanja isključene električne opreme razumijeva se jedna mjera ili više sljedećih mjera: zaključavanje isključenog položaja, postavljanje pločica s upozorenjem i postavljanje opreme za isključenje kućišta ili prostorije koje se mogu zaključavati.
 18. U objektu je predviđeno tipkalo za isključenje napajanja za daljinsko isključivanje zajedničke potrošnje objekta. Tipkalo se kablira sa vatrootpornim kabelom E30.
 19. U građevini je predviđena opća i nužna rasvjeta. Osvjetljenost u svim prostorijama je u skladu s propisima, a proračun je izvršen prema preporukama.
 20. Sigurnosna rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od panik rasvjete za osvjetljavanje evakuacijskih putova min. intenzitetom u min. zadanom vremenu, te panik svjetiljki s piktogramima za označavanje najkraćih evakuacijskih putova. Ova rasvjeta se automatski uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete u vremenskom roku od 0,5 s. Svi frekventniji prostori i evakuacijski putovi pokriveni su u slučaju nestanka električne energije panik svjetiljkama. Minimalna rasvijetljenost koje osiguravaju ove svjetiljke iznosi 1 lux na podu. Akumulatorskim baterijama na lampama osigurano je funkcioniranje sigurnosne rasvjete minimalno 2h u požarnim uvjetima, u slučaju nedostatka mrežnog napona.
 21. Sanacija okoliša gradilišta – zaštita okoliša:
Nakon dovršetka gradnje, izvođač radova je dužan:
 - ukloniti ambalažu i otpad nastao tijekom montaže
 - ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na to određena mjesta
 - ukloniti preostalu opremu i materijal s gradilišta
 - odvesti –ukloniti alat s gradilišta
 - očistiti montirane uređaje i opremu

- očistiti okoliš u onoj mjeri u kojoj je to sam prouzročio
- okoliš dovesti u prvobitno stanje

PROJEKT SPRINKLER INSTALACIJE

Prikaz tehničkih rješenja je dat s obzirom na izvedbu, namjenu i mjesto realizacije projekta u kojemu će biti primjenjena odgovarajuća pravila zaštite na radu da se u toku upotrebe ne ugrozi zdravlje i životi radnika.

EKSPLOZIJA CJEVOVODA

Cjevovod se nakon montaže ispituje hladnim vodenim tlakom od 15 bar u trajanju od 24 sata. Ispitni tlak je 50% iznad maksimalno dopuštenog radnog tlaka za sprinkler instalacije (10 bar)

OPASNOST OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA

Zaštita od previsokog napona dodira sprinkler instalacije i vatrodojavne instalacije, kućišta upravljačkih i signalnih ormarića i tlačnih sklopki predviđena je:

- nulovanjem, uz premoštenje svih priborčkih spojeva sprinkler instalacije. (Nul vodič mora biti dobro uzemljen).

OPASNOST OD SLUČAJNOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Opasnost otkloniti izoliranjem dijelova pod naponom, te primjenom razvodnih ormara sa bravom.

OPASNOST OD ŠTETNIH POSLJEDICA STRUJE KRATKOG SPOJA

Zaštitu izvršiti izborom odgovarajućih osigurača.

MONTAŽA SPRINKLER INSTALACIJE

Prilikom montaže sprinkler instalacije primjenjivati će se propisana pravila zaštite na radu Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova, opći, tehnički i tehnološki uvjeti za radove i projektiranu opremu i eventualno izdane upute od strane investitora.

Prilikom izvođenja radova radnici su dužni primjenjivati osobna zaštitna sredstva predviđena Pravilnikom-Elaboratom zaštite na radu.

Kod prenošenja, manipuliranja, izrade i konzoliranja cjevovoda, koristiti potreban alat i naprave, a pri tome se obavezno pridržavati uputa o korištenju istih, koja su sastavni dio pravila zaštite na radu, iz Elaborata zaštite na radu na montaži i protupožarnih uređaja.

OPĆENITO

- navedeni propisi, kao i navedene mjere i tehnička rješenja, opisana u ovom prikazu, obvezna su za izvođača radova, kao i za korisnika predmetne instalacije, odnosno građevine – svi uređaji smješteni su tako da ne predstavljaju prepreku slobodnom kretanju po prostoru i omogućuju laku dostupnost i kontrolu instalacije.
- svi uređaji koji su prema ovom projektu predviđeni za ugradnju, zadovoljavaju uvjete Zakona o normizaciji.

- mjesto izvođenja radova treba biti propisno ograđeno i označeno. Mjesta na kojima se izvode vanjski radovi i/ili radovi na visini trebaju biti propisno označena znakovima opasnosti od pada predmeta sa visine i obavezne upotrebe zaštitne kacige.

- pristup gradilištu treba biti dozvoljen samo izvođačima radova i za pristup ovlaštenim osobama uz obavezno korištenje zaštitnih sredstava (zaštitnih cipela, zaštitne odjeće i/ili zaštitne kacige). Navedena zaštitna sredstva je dužan osigurati izvođač radova.

OSPOSOBLJENOST ZAPOSLENIKA

- svi zaposlenici moraju biti osposobljeni za rad na siguran način i imati odgovarajuće uvjerenje od ovlaštene organizacije.

- za poslove s posebnim uvjetima rada (rad na visini, rad pod naponom i sl.) zaposlenici trebaju imati potvrde o zdravstvenoj sposobnosti za obavljanje istih.

SREDSTVA RADA

- sva sredstva rada (alat, naprave, uređaji) trebaju biti potpuno ispravna i neoštećena. Uređaji i naprave koje spadaju u sredstva za rad s povećanom opasnošću (dizalice, kompresori, dvostrane brusilice i sl.) trebaju kao takva biti ispitana od strane ovlaštene organizacije i imati za to važeće uvjerenje.

- dizalice i skele koje se koriste na gradilištu trebaju imati proizvođački atest, a osim toga trebaju biti ispitane nakon postavljanja na gradilište od strane ovlaštene ustanove.

- ljestve koje se koriste prilikom radova trebaju imati odgovarajući proizvođački atest i biti interno ispitane na ispravnost greda, protukliznih nogara i osiguranje protiv razmicanja.

- sve radove je potrebno izvoditi prema pravilima rada na siguran način

- radove na visini je potrebno izvoditi sa odgovarajućih skela ili ljestava, a ukoliko se isti izvode na krovu potrebno je koristiti dodatna zaštitna sredstva (npr. užice za osiguranje od pada – koje treba imati također važeći atest)

- izvođač radova treba zaposlenicima na gradilištu osigurati odgovarajuća osobna zaštitna sredstva (koja im pripadaju prema važećoj procjeni opasnosti radnih mjesta izrađenoj za to poduzeće)

ODRŽAVANJE

Održavanje funkcionalnosti instalacije u eksploataciji je u obvezi vlasnika i korisnika građevine. Da bi se izbjegle po zdravlje i život opasne situacije rukovaoci se moraju detaljno upoznati sa instalacijama i njihovim funkcijama. Kompletna instalacija mora biti izvedena u skladu s propisima i od materijala koji su atestirani.

ATESTI

Izvođač je dužan pribaviti ateste za ugrađenu opremu.

PREGLED INSTALACIJA

Pregled instalacija treba vršiti barem jednom godišnje i to od strane ovlaštene organizacije koja izdaje nakon pregleda atest o ispravnom funkcioniranju instalacija.

ZAKLJUČAK

Predviđenim načinom izgradnje i odabranom opremom osigurat će se traženi uvjeti zaštite na radu.

PROJEKT INSTALACIJE UNP

Lokacija na kojoj je predviđena instalacija postrojenja UNP-a nalazi se kao zaštitno područje na otvorenom i prozračnom prostoru te je locirano prema važećim propisima čime zadovoljava tražene minimalne udaljenosti od 3 m od susjednih objekata, javnih prometnica i puteva, javnog parkirališta i ograde te ostalog. Zemljište lokacije (zaštitno područje) mora biti posuto šljunkom ili tucanikom, očišćeno i bez raslinja koje bi sušenjem i zapaljenjem moglo prenijeti požar na postrojenje. Spremnik se nalazi na betonsko-armiranoj ploči, koja ima minimalnu vatrootpornost 2 sata. Spremnik UNP-a i svi metalni dijelovi moraju biti uzemljeni. Na zemljištu ne smije biti udubljenja u kojima bi se skupljao eventualno propušteni plin iz postrojenja. Kompletno postrojenje i instalacija UNP-a u zaštitnoj zoni moraju biti električki uzemljeni s premoštenim prirubničkim spojevima.

U zaštitnoj zoni zabranjeno je:

- upotrebljavanje otvorenog plamena,
- držanje lako zapaljivog materijala,
- pušenje,
- korištenje alata i naprava koji mogu iskriti pri upotrebi,
- pristup neovlaštenim osobama.

Za navedene zabrane potrebno je postaviti znakove upozorenja. Uz spremnik plina predviđena su dva prijenosna protupožarna aparata sa suhim prahom kapaciteta 6 kg – 12JG. Aparati moraju biti osigurani i smješteni na lako dostupnom mjestu u zaštitnoj zoni, zaštićeni od atmosferilija, vizualno nadgledani svaki dan, te redovito servisirani (atestirani) od strane ovlaštene institucije. Vatrogasnim vozilima mora biti osiguran neometan pristup do platforme za smještaj vatrogasnog vozila. Crijevom sa mlaznicama vatrogasnih vozila, može se doći do spremnika UNP-a za učinkovito gašenje. Cisterna se puni sa plinom na svojoj poziciji od strane cisterne koja u svom sastavu posjeduje crpku i spojne cjevovode za punjenje spremnika ukapljenim naftnim plinom. Spremnik se ovisno o godišnjem dobu, odnosno vanjskoj temperaturi, puni smjesom bogatijom ili siromašnijom propanom. Nakon punjenja spremnik se dovodi na svoje mjesto na parcelu, gdje se spaja na opisanu instalaciju. Po montiranju spremnika potrebno je izvesti drenažu spremnika odnosno ispuštanje nakupljenih nečistoća, emulzija i težih frakcija iz tekućeg naftnog plina budući prisustvo istih dovodi do problema u radu, te narušava funkcionalnost postrojenja. Drenaža se vrši pomoću drenažnog ventila na koji se spaja fleksibilno crijevo te se kroz isto ispuštaju navedeni nepoželjni sastojci. Sa drenažom se počinje cca 5 sati nakon završetka punjenja.

Završetak drenaže utvrđuje se vizualnim promatranjem sadržaja koji izlaze iz fleksibilnog crijeva. Kada iz istog počne izlaziti čista parna faza plina, postupak je završen. Fleksibilno crijevo se može odspojiti i spremnik je dalje u upotrebi. Slijedeću drenažu na prethodno opisani način potrebno je provesti nakon 2 dana, a cijeli postupak se ponavlja nakon slijedećeg punjenja spremnika. Završni krajevi odzračnih i sigurnosnih cijevi u zaštitnoj zoni spremnika moraju imati slobodni skošeni otvor koji omogućava širenje ispuštenog plina vertikalno prema gore. Na svakoj odzračnoj cijevi mora postojati ispust za vodu i kondenzat koji mora biti neprekidno otvoren i ne može se zatvoriti. Visina kraja odzračne cijevi je minimalno 2,5 m iznad razine terena. Odmrzavanje cjevovoda i pripadajuće armature dopušteno je samo toplom vodom ili parom niskog tlaka. Izvoditelj radova mora biti ovlašten, kvalificiran i opremljen za izvođenje plinskog postrojenja i instalacije. Kompletno plinsko postrojenje i instalaciju neophodno je izvesti striktno prema projektnim rješenjima iz ovog projekta, te važećim propisima i uzancama struke. Unutar građevine plinovod se treba izvesti iz bešavnih čeličnih cijevi, a armatura se spaja prirubničkim ili navojnim vezama s holenderskim spojevima, čime je omogućeno lako odvajanje u slučaju potrebe zamjene ili slično. Nakon montaže plinovoda obavlja se ispitivanje plinske instalacije prema DVGW-TRGI 1986., a što uključuje da se nakon završenog spajanja, a prije ličenja, treba obaviti tlačna proba. Ispitivanje se obavlja inertnim plinom ili zrakom, uz pretlak od 1 bar. Ispituju se vodovi bez armature i prije ličenja. Nakon što se postigne izjednačenje temperature voda i okoline, ispitni tlak ne smije pasti tijekom 10 minuta. Za vrijeme ispitivanja treba po vodovima srednje jako kucati. Ispuštanje ispitnog medija obavlja se na najširem presjeku cjevovoda radi lakšeg ispuhivanja nečistoća. Niskotlačni dio instalacije za radni tlak do 100 mbar mora biti provjeren prethodnim ispitivanjem i glavnim ispitivanjem. Prethodno ispitivanje treba provesti prije nego je instalacija prekrivena. Prethodno ispitivanje je ispitivanje čvrstoće i odnosi se na novopostavljenu instalaciju bez armature. Za vrijeme ispitivanja moraju svi ispusti instalacije biti nepropusno zatvoreni metalnim čepovima, kapama ili slijepim prirubnicama. Pri ovom ispitivanju spoj s instalacijom koja je pod plinom, nije dozvoljen. Prethodno ispitivanje smije se izvoditi na instalaciji s ugrađenom armaturom samo ako je nazivni tlak armature najmanje jednak ispitnom tlaku. Ispitivanje se obavlja pri ispitnom tlaku od 1 bar, zrakom ili inertnim plinom (dušik, CO₂), a ni u kom slučaju kisikom. Glavno ispitivanje i ispitivanje nepropusnosti odnosi se na instalaciju s armaturom, ali bez trošila, regulacijskih i sigurnosnih elemenata. Nakon obavljenih ispitivanja uz zapisnički konstatiranu uspješnost, instalacija se liči dvosturkim premazom temeljne boje uz prethodno mehaničko čišćenje od hrđe te dvostrukim premazom laka žute boje. Svaki plinski spremnik,

kao posuda pod tlakom spada pod redovnu kontrolu inspekcije posuda pod tlakom i mora se najmanje svake pete godine ispitati pod tlakom od 25 bara u prisustvu inspektora posuda pod tlakom. Ispitivanje plinskih potrošača obavlja se na poziv korisnika najmanje jedanput u dvije godine sukladno Zakonu o zapaljivim tekućinama I plinovima (NN 108/95).

PROJEKT UGRADNJE DIZALA

1. Osnovne norme za projektiranje dizala jesu HRN EN81-20:2014 i HRN EN81-50:2014.
2. Dizalo mora biti izvedno na način da je vozno okno po kojem se kabina kreće nedostupno, osim za održavanje ili u slučaju opasnosti. Prije nego osoba uđe u vozno okno mora se onemogućiti normalna uporaba dizala.
3. Vozno okno dizala ne sadrži nikakve cjevovode, električne instalacije ili uređaje, osim onih potrebnih za ispravan rad i sigurnost dizala.
4. Sva vrata voznog okna moraju biti metalna ili metalna i ostakljena i ne otvarati se u vozno okno.
5. Sve stijene voznog okna moraju biti izvedena na način da prilikom primjene sile od 300 N okomito na površinu od 5 cm² (okrugla ili kvadratna) u bilo kojoj točki ne dođe do trajne deformacije i da elastična deformacija nije veća od 15 mm.
6. Pristup pogonskom mehanizmu dizala i napravama povezanim s dizalom nije dostupan, osim pri održavanju i u slučajevima nužde.
7. U jami voznog okna nalazi se sigurnosni prostor dovoljan za smještaj kvadra dimenzija min. 0,4m×0,5m×2,0m za stajaći položaj osobe odnosno 0,5m×0,7m×1,0m za položaj osobe u čučnju odnosno 0,70m×1,00m×0,50m za ležeći položaj osobe. Navedeni se prostor odnosi na 1 osobu. Prostor mora biti jasno označen piktogramom i to na način da se informira o broju osoba i držanje (posturu) osobe. Piktogram mora biti na krovu kabine i čitljiv iz stanica iz kojih se pristupa na krovu kabine. Uvjeti određivanja sigurnosnog prostora moraju biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
8. Na krovu kabine nalazi se sigurnosni prostor dovoljan za smještaj kvadra dimenzija min. 0,4m×0,5m×2,0m za stajaći položaj osobe odnosno 0,5m×0,7m×1,0m za položaj osobe u čučnju. Navedeni se prostor odnosi na 1 osobu. Prostor mora biti jasno označen piktogramom i to na način da se informira o broju osoba i držanje (posturu) osobe. Piktogram mora biti u jami voznog okna i čitljiv iz stanica iz kojih se pristupa jami. Uvjeti određivanja sigurnosnog prostora moraju biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
9. Vozno okno mora imati posebnu ima posebnu stalnu rasvjetu sukladno HRN EN81-20:2014.

10. Prilazi dizalu moraju biti osvijetljeni stalnom rasvjetom ili prirodnom rasvjetom – min. 50 lux u svakoj stanici. Ispred upravljačkog ormara dizala mora biti min. 200 lux ispred upravljačkog ormara, mjereno na podu i to trajna rasvjeta.
11. Ispred upravljačkog ormara je osigurana slobodna vodoravna površina dimenzija 0,7m×0,5m visine barem 2,1m.
12. Ograda na krovu kabine mora izdržati okomitu silu u bilo kojoj točki u iznosu od 1000 N uz elastičnu deformaciju manju od 50 mm. Ograda na krovu kabine mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014. Na krovu kabine nalazi se balustrada visine 1100 mm, za zaštitu od pada osoba u vozno okno. Pokraj balustrade se nalazi vidljivo upozorenje o opasnosti naginjanja preko ruba ograde..
13. Na krovu kabine mora se nalaziti parapet visine barem 100 mm. Postavljanje mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
14. Površine krova kabine i površine dna jame voznog okna na kojima osoba radi ili na kojima se kreće trebaju biti od neklizajućih materijala.
15. U kabinu dizala mora biti postavljen natpis o nosivosti dizala u kg i broju osoba.
16. Vrata voznog okna i vrata kabine ili oboja vrata zajedno, ako su pokretana motorom, moraju biti opremljena napravom koja sprječava opasnost od ozljeda dok su u pokretu.
17. Dno jame voznog dizala mora biti proračunat za preuzimanje svih opterećenja od postrojenja dizala, a na ostalom dijelu za pokretna opterećenja od 5000 N/m². U slučaju da je prostor ispod voznog okna dostupan ljudima, protuuteg dizala mora biti opremljen zahvatnim uređajem.
18. U jamu voznog okna treba se silaziti penjalicama, odnosno ljestvama. Ljestve moraju ispunjavati odredbe HRN EN81-20:2014.
19. U jami mora biti postavljen prekidač "STOP", prekidač rasvjete, jednofazna utičnica i uređaj za inspekcijsko upravljanje (s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju "GORE" i "DOLJE" (samo dok su pritisnuta) te s prekidačem "VOZI" (run) zaštićenim od slučajnog pokretanja).
20. Konstrukcija kabine i nosivih elemenata mora biti metalna. Staklo korišteno u izvedbi dizala mora biti sigurnosno laminirano staklo.
21. Pod kabine dizala mora se izvesti razmjerno nosivosti. Stijenke kabine izrađene su tako da izdrže silu od 300 N koja djeluje okomito na stijenku, s time da ujednačeno

- opterećuje površinu od 5 cm² (kružnu ili kvadratnu) i da je kod toga progib odnosno elastična deformacija manja od 15 mm, a trajna deformacija mora biti manja od 1 mm. Stijenke kabine izrađene su tako da izdrže silu od 1000 N koja djeluje okomito na stijenku, s time da ujednačeno opterećuje površinu od 100 cm² (kružnu ili kvadratnu) i da je kod toga trajna deformacija manja od 1 mm.
22. Na pragu kabine mora se nalaziti zaštitni lim (pregača) širine jednake najmanje svijetloj širini vrata voznog okna visine najmanje 0,75 m.
23. Kabina mora imati osigurano prirodno provjetravanje kroz otvore u kabini.
24. Kabina dizala tijekom eksploatacije mora biti neprekidno osvijetljena električnom rasvjetom. Jačina rasvjete mjerena na upravljačkoj kutiji i podu kabine mora iznositi najmanje mora iznositi najmanje 100 Lux na upravljačkoj lameli i na podu kabine i na 1 m od poda kabine na udaljenosti ne manjoj od 100 mm od stranice kabine. Svjetlo kabine se ne gasi isključenjem glavnog prekidača dizala. U slučaju nestanka električne struje iz električne mreže u kabini i na krovu kabine se automatski pali nužna rasvjeta iz nezavisnog izvora koja daje intenzitet 5 lux najmanje 1 h kod svake alarm-tipke, u sredini kabine 1 m iznad poda i u sredini krova 1 m iznad krova).
25. U kabini dizala moraju se nalaziti sigurnosni elementi i to:
- tipkalo zvona za poziv u pomoć
 - dvosmjerni govorni uređaj
- (radi posredstvom telefonske linije ili mobilne telefonske mreže; pristup na iste treba osigurati investitor, odnosno vlasnik dizala; dizalo ne može biti pušteno u slobodan rad bez potpuno funkcionalnog govornog uređaja).
26. Uređaj za komunikaciju te uređaj za nužno osvijetljenje moraju funkcionirati i bez normalnog električnog napajanja. Njihovo djelovanje mora trajati dovoljno dugo da omogući normalan tijek spasilačkog postupka.
27. Na krovu kabine mora se nalaziti uređaj za inspekcijsko upravljanje s prekidačem za uključenje, tipkalima za vožnju "GORE" i "DOLJE" (samo dok su pritisnuta) te s prekidačem "VOZI" (run) zaštićenim od slučajnog pokretanja. Uključenjem inspekcijskog upravljanja isključuje se normalno upravljanje. Na krovu kabine mora se nalaziti i jednofazna utičnica i prekidač "STOP".
28. Put kabine na dnu voznog okna mora biti ograničen graničnicima.

29. Kabina dizala duž cijelog svog puta kreće se po vodilicama. Vodilice su izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične te ih mora biti barem dvije (2).
30. Dizalo mora biti opremljeno protuutegom odgovarajuće mase s odgovarajućim zaštitnim elementima sukladno HRN EN81-20.
31. Protuuteg dizala duž cijelog svog puta kreće se po vodilicama. Vodilice su izrađene iz čeličnih profila, krute su i nepomične te ih mora biti barem dvije (2).
32. Kabina dizala i protuuteg dizala ne smiju napustiti vodilice ni pod kojim uvjetima.
33. Kabina dizala mora imati zahvatni uređaj koji se u slučaju potrebe aktivira u vožnji kabine prema dolje. Zahvatni uređaj aktivira se ograničiteljem brzine.
34. Dizalo mora biti opremljeno uređajem koji spriječava prekomjernu brzinu dizala tijekom vožnje prema gore.
35. Vrata voznog okna dizala moraju se zabravljivati automatski tako da se ne mogu otvoriti ako se kabina ne nalazi iza vrata, odnosno u zoni odbravljivanja. Nasilnim odbravljivanjem vrata voznog okna mora se zaustaviti rad dizala. Dizalo se smije pokrenuti samo ako su sva vrata voznog okna zabravljena. Zabravljivač vrata voznog okna mora zahvaćati barem 7 mm što se kontrolira posebnim električnim kontaktom. Vrata voznog okna dizala mogu se po potrebi odbraviti i otvoriti izvana pomoću specijalnog trokutastog ključa. Položaj trokutaste brave mora biti u skladu s HRN EN81-20:2014.
36. U slučaju udaljenosti između prednje stijene voznog okna i praga vrata kabine veće od 150 mm na visini većoj od 500 mm, odnosno od 200 mm na visini do 500 mm (samo jedan takav upust) i/ili udaljenosti od zatvarajućeg ruba posmičnih vrata kabine ili okvira kabine od prednje stijene voznog okna veće od 150 mm na cijeloj visini vrata, vrata kabine moraju biti opremljena zabravom s električnim sigurnosnim uređajem.
37. Udaljenost između vodećeg krila vrata kabine i vodećeg krila vrata voznog okna smije biti max 120 mm.
38. Projektirani razmak između praga vrata kabine i praga vrata voznog okna je 30 mm. Normom je dopušteno maksimalno 35 mm.
39. Vrata kabine opremljena su svjetlosnom zavjesom i ograničiteljem sile zatvaranja vrata, sukladno HRN EN81-20:2014.

40. Pogonski stroj dizala mora biti opremljen kočnicom koja se aktivira kod nestanka glavnog napajanja ili kod nestanka napajanja upravljanja (električna dizala).
41. U dnu jame voznog okna mora se nalaziti branik protuutega sukladno HRN EN81-20:2014.
42. Točnost pristajanja kabine u stanicu izvedena je s preciznošću od maksimalno ± 10 mm. Poravnavanje kada kabina stoji u stanici izvedeno je s preciznošću od maksimalno ± 20 mm. Primjerice, ukoliko tijekom punjenja ili pražnjenja kabine vrijednost od 20 mm bude premašena, položaj kabine bit će korigiran u preciznosti ± 10 mm. U slučaju da nije moguće osigurati navedenu točnost zbog rastezanja ovjesnih sredstava, za poravnavanje se koristi poseban uređaj.
43. Dizalo je opremljeno uređajem protiv nekontroliranog gibanja u slučaju kada se dizalo nalazi u stanici. Nekontrolirano gibanje znači kvar svakog dijela dizala izuzev pucanja pogonskih sredstava i gubitka trenja između pogonskog tijela i pogonskih sredstava.
44. Dizalo je opremljeno uređajem za otvaranje kočnice koji služi za evakuaciju osoba u slučaju zastoja dizala. Korištenje kočnice opisano je u uputama koje se nalaze u upravljačkom ormaru dizala. Korištenje uređaja dozvoljeno je samo uz strogo pridržavanje uputa, a spašavanje iz kabine smije provoditi samo za to ovlaštena osoba.
45. U vrhu voznog okna nalazi se barem 1 nosač ili kuka za montažu dizala i za kasnije potrebne radove na održavanju dizala, nosivosti svakog elementa barem 20 kN.

ZAKLJUČAK

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