SPECTRA TEST d.o.o.

OIB: 80701001348
MBS: 5176379
IBAN: HR0423400091111040000
SWIFT: PBZGHR2X

Odeska 9; 21000 Split
drazic@spectratest.hr
josko.guc@spectratest.hr
spectratestsplit@gmail.com
+385 958088817
+385 98308337

PROJEKTIRANJE - STRUČNI NADZOR - ELABORATI - ENERGETSKI CERTIFIKATI - TEHNIČKA ISPITIVANJA - ZAŠTITA NA RADU - ZAŠTITA OD POŽARA - TEHNIČKO SAVJETOVANJE

Investitor:

OSNOVNA ŠKOLA PRIVLAKA
OIB:63233501548
Ivana Pavla II 53
PRIVLAKA

Naručitelj: **VIA FACTUM d.o.o.,**
Radnička cesta 80,
10000 Zagreb,
OIB: 76739136445

Građevina:

DRUŠTVENA GRAĐEVINA OSNOVNA ŠKOLA

Lokacija:
VIR, k.č.4368, 4369, 4370, 4371/1, k.o. Vir

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Broj elaborata: 44-25- EZNR

Zajed.oznaka projekta: 16/25

Glavni projektant: Ana Šoša Gulam, dipl. ing. arh.
Broj ovlaštenja: A3567

Elaborat izradio: Pero Dražić, dipl. ing.el.
E 2780

Direktor: Pero Dražić, dipl.ing.

M.P. SPECTRA TEST d.o.o. SPLIT

Pero Dražić

Digitalno potpisao: Pero Dražić
DN: c=HR, o=HKIE, 2.5.4.97=VATHR-31185646618, ou=Signature, sn=Dražić, givenName=Pero, serialNumber=PNOHR-82063672016, cn=Pero Dražić
Datum: 2025.07.10 14:30:44 +02'00'

Split , lipanj 2025

SADRŽAJ

I) OPĆI DIO ... 3

Izvadak iz sudskog registra : ... 4

Podaci o naručitelju ... 6

Podaci o građevini ... 6

Podaci o osobi koja je izradila elaborat zaštite na radu ... 6

Rješenje o imenovanju osobe za izradu elaborata zaštite na raduftko ... 7

Rješenja i ovlaštenja ... 8

II) STRUČNI DIO ... 10

1. POPIS ZAKONA, PRAVILNIKA, PROPISA I OSTALE REGULATIVE KORIŠTENIH PRI IZRADI ELABORATA ... 11
2. Uvod ... 14
3. Lokacija, opis građevine i namjena, oblikovanje građevine ... 20
3.1. Lokacija građevine ... 20
3.2. Opis građevine i namjena ... 20
3.3. Oblikovanje građevine ... 21
4. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu ... 23
5. Opis tehnološkog procesa ... 24
6. Zaposjednutost prostora, predvidiv broj radnika prema spolu, osobe smanjene pokretljivosti ... 25
7. Prikaz opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz specifičnosti radnog procesa i način otklanjanja ... 41
8. Mjere zaštite ... 53
8.1. Prometnice, organizacija prometa u mirovanju, prometni putovi ... 53
8.2. Građevinske mjere osiguranja radnih uvjeta i prostora ... 54
8.3. Zahtjevi dimenzija radnih prostora (površine, visine), podovi, zidovi i stropovi, prozori i vrata, osvijetljenost, grijanje-hlađenje, temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka , ventilacija, pomoćne prostorije ... 55
8.4. Vodovod i kanalizacija ... 66
8.5. Mjere zaštite pri kretanju na radu, mjere zaštite radnika i posjetitelja od pada s visine ili u dubinu ... 66
8.6. Putovi i izlazi u nuždi, evakuacija ... 70
8.7. Zaštita od požara ... 73
8.8. Elektroinstalacije i mjere zaštite ... 74
8.9. Osiguranje potrebne rasvjete ... 76
8.10. Sustav zaštite od djelovanja munje na građevinu ... 79
8.11. Zaštita od buke i vibracija ... 80
8.12. Radna oprema (strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini) ... 84
8.13. Opasne radne tvari ... 87
8.14. Osobna zaštitna sredstva i oprema ... 87
8.15. Sigurnosni znakovi ... 88
8.16. Odstranjivanje otpada ... 90
8.17. Ostali zahtjevi (zahtjevi za radna mjesta sa računalom, ured) ... 90
9. Mjere zaštite na radu koje treba provesti nakon izgradnje - prije početka uporabe objekta i za vrijeme eksploatacije ... 91

I) OPĆI DIO

Izvadak iz sudskog registra :

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
060411606

OIB:
80701001348

EUID:
HRSR.060411606

TVRTKA:
1 SPECTRA TEST d.o.o. za projektiranje, nadzor i tehničko ispitivanje

1 SPECTRA TEST d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Split (Grad Split)
Odeska 9

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
2 josko.guc@gmail.com
2 pero.drazic@gmail.com

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
1 * - stručni poslova prostornog uređenja
1 * - djelatnosti prostornog uređenja i gradnje,
1 * - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja,
1 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje,
1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
1 * - izrada arhitektonskih i građevinskih troškovnika
1 * - izrada projekata konstrukcije za sve vrste građevina te izrada projektne dokumentacije za poslovne i industrijske građevine
1 * - kontrola projekata glede mehaničke otpornosti i stabilnosti betonskih i zidanih konstrukcija
1 * - izrada projekata niskogradnje, hidroinstalacija i kanalizacija, te marina i lučica
1 * - ispitivanje i kontrola kvalitete materijala u građevinarstvu i davanje završne ocjene kvalitete, ispitivanje sigurnosti konstrukcija i konstruktivnih elemenata u građevinarstvu, atestiranje materijala u građevinarstvu uz izdavanje certifikata
1 * - vještačenje iz područja graditeljstva i procjena

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
nekretnina
1 * - izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrotehnike, elektronike, rudarstva, kemije,mehanike i industrije
1 * - izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
1 * - izrada kompjuterskih vizualizacija objekata u arhitekturi, građevinarstvu, dizajnu u svrhu reklame, ulaganja ili utjecaja na okoliš
1 * - izrada nacrta strojeva i industrijskih postrojenja
1 * - poduka i savjetovanje iz područja arhitekture i urbanizma
1 * - organizacija upravljanja i održavanja stambenih zgrada, poslovnih prostora i zgrada, po ugovoru
1 * - tehnički pregled i ispitivanje skloništa i dvonamjenskih objekata
1 * - izrada tehničkih rješenja za racionalnu uporabu energije i toplinske zaštite zgrada i mjerenje toplinske izolacije
1 * - ispitivanje strojeva i industrijskih postrojenja
1 * - ispitivanje i pregled dizala, pokretnih stepenica, pokretnih traka za prijevoz ljudi i platformi za prijevoz invalidnih osoba
1 * - tehničko savjetovanje i savjetodavne usluge na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite okoliša i organiziranje seminara i tečaja za rad na tim područjima
1 * - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite luka ili lučkog operativnog područja
1 * - izrada procjene i plana sigurnosne zaštite brodova
1 * - ispitivanje sustava zaštite od požara, podizni i teretnih uređaja na brodovima
1 * - stručni poslovi zaštite od ionizirajućeg zračenja
1 * - djelatnost stručnih poslova zaštite od buke: mjerenje i predviđanje razine buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, izrada karata buke i akcijskih planova, izrada procjene utjecaja buke na okoliš, mjerenje zvučne izolacije, izrada elaborata sanacije buke
1 * - mehanička i elektronska blokada audio i video uređaja izlazne snage audio signala - ograničenje razine buke
1 * - izrada tehničke dokumentacije strojeva, industrijskih postrojenja i termotehničkih postrojenja
1 * - projektiranje električnih i strojarskih instalacija, te uređaja, strojeva, postrojenja i sustava sigurnosti
1 * - obavljanje pregleda i ispitivanje instalacija (plina, tekućih goriva i vode), strojeva i uređaja s povećanim opasnostima iz područja opreme pod tlakom

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - obavljanje poslova održavanja, servisiranja, podešavanja i umjeravanja sigurnosnog pribora na opremi pod tlakom
1 * - izrada i proizvodnja znakova sigurnosti
1 * - djelatnosti praćenja kvalitete zraka
1 * - djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
1 * - djelatnosti provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
1 * - djelatnosti osiguranja kvalitete mjerenja i podataka kvalitete zraka
1 * - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja (servisiranje) rashladnih i klimatizacijskih uređaja i opreme, dizalica topline, nepokretnih protupožarnih sustava i aparata za gašenje požara koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise
1 * - djelatnosti prikupljanja, obnavljanja, oporabe i stavljanja na tržište oporabljenih kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova
1 * - djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova,servisiranja, obnavljanja i oporabe tih tvari
1 * - certificiranje instalatera fotonaponskih sustava, solarnih toplinskih sustava, manjih kotlova i peći na biomasu i plitkih geotermalnih sustava i dizalica topline
1 * - projektiranje, izgradnja i opremanje objekata za proizvodnju električne i toplinske energije na bazi obnavljajućih izvora energije
1 * - poslovno savjetovanje na području električne energije, solarnih uređaja i drugih obnovljivih izvora energije
1 * - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
1 * - provedba programa izobrazbe osoba ovlaštenih za energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
1 * - neovisna kontrola energetskog certifikata i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
1 * - proizvodnja, postavljanje, popravak i održavanje električnih rasklopnih i razdjelnih uređaja i ploča
1 * - projektiranje i postavljanje instalacija, montaža, servisiranje i čišćenje uređaja za vodu, plin, grijanje,ventilaciju i hlađenje

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - elektroinstalacijski radovi i ugradnja električne opreme u građevinarstvu
1 * - uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora, telekomunikacijskih vodova, električnog grijanja uključujući uvođenje parlafona, alarma i sustava protiv provala, kućnih i ostalih antena, gromobrana, itd.
1 * - montaža, ugradnja, popravak i održavanje bazena i cjelokupne opreme za bazene
1 * - savjetovanje i projektni menadžment u poslovima izgradnje luksuznih objekata za odmor
1 * - izvođenje električnih instalacija i instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje
1 * - ispitivanje i pregled-tehnički nadzor električnih instalacija u protueksplozivnoj izvedbi
1 * - ispitivanje instalacija gromobrana, elektroinstalacija, uzemljivača i zaštite od statičkog elektriciteta
1 * - izrada procjene radnih mjesta i radnih mjesta s računalom
1 * - osposobljavanje za rad na siguran način
1 * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima
1 * - ispitivanje fizičkih i kemijskih čimbenika u radnom okolišu
1 * - osposobljavanje građana za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
1 * - izrada prikaza mjera zaštite na radu (elaborat zaštite na radu), izrada planova uređenja radilišta, planova izvođenja i poslova koordinatora I i koordinatora II za zaštitu na radu
1 * - izrada procjene ugroženosti od požara i plana zaštite od požara
1 * - savjetovanje kod izrade općih akata i primjene mjera zaštite od požara i prikaza mjera zaštite od požara
1 * - izrada prikaza mjera zaštite od požara, elaborata zaštite od požara i poslovi savjetovanja, projektiranja i nadzora u području zaštite od požara
1 * - ispitivanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara
1 * - vještačenje iz zaštite na radu i zaštite od požara
1 * - obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja: izrada procjene ugroženosti stanovništva,materijalnih i kulturnih dobara, izrada planova zaštite i spašavanja, izrada planova civilne zaštite, operativnih i vanjskih planova, osposobljavanje i usavršavanje iz područja zaštite i spašavanja, organizacija i izvođenje vježbi zaštite i spašavanja

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - atestiranje, ispitivanje i servisiranje svih vrsta prenosivih protupožarnih aparata
1 * - atestiranje, ispitivanje i servisiranje vatrodojavnih sustava
1 * - atestiranje, ispitivanje i servisiranje svih vrsta posuda pod tlakom s pripadajućim armaturom
1 * - atestiranje, ispitivanje i servisiranje opreme za disanje, ronilačke opreme i izolacionih aparata
1 * - atestiranje, ispitivanje, umjeravanje i servisiranje sigurnosnih ventila
1 * - atestiranje, ispitivanje i servisiranje samonapuhavajućih splavi za spašavanje
1 * - ispitivanje sustava za detekciju i koncentraciju upaljivih i eksplozivnih plinova
1 * - inspekcija sigurnosnih ventila
1 * - razvrstavanje opreme pod tlakom prema razini opasnosti
1 * - prvi pregled opreme pod tlakom visoke razine opasnosti
1 * - periodički pregled opreme pod tlakom visoke razine opasnosti
1 * - projektiranje, proizvodnja, izvedba i montaža, te nadzor nad izvedbom sustava tehničke zaštite, održavanje uređaja i opreme na području tehničke zaštite, zaštite od požara, elektroinstalacija, energetike i automatizacije
1 * - ugradnja, popravak, održavanje alarma i sigurnosnih sustava
1 * - organizacija i posredovanje u izgradnji kompletnih idejnih projekata iz oblasti tjelesno-tehničke zaštite
1 * - obavljanje poslova zaštite od požara: ispitivanje funkcionalnost stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara i sustava za dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para, obavljanje kontrole ispravnosti, servisiranje i održavanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara,izrada procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, savjetovanje kod izrada planova i općih akata o mjerama i poslovima protupožarne zaštite osposobljavanja građana za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, za gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
1 * - proizvodnja, montaža i održavanje trezorskih, protupožarnih i protuprovalnih vrata, blagajni, sustava za videonadzor, trezorskih sefova te ostale opreme za tehničku i tjelesnu zaštitu
1 * - projektiranje, nadzor, proizvodnja, instaliranje i servisiranje audio i video sustava, te elektroničkih uređaja

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - razvoj, proizvodnja, montaža i održavanje elemenata i sustava tehničke zaštite osoba i imovine
1 * - projektiranje, izvođenje i nadzor nad ugradnjom sustava tehničke zaštite
1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
1 * - turističke usluge u zdravstvenom turizmu
1 * - turističke usluge u kongresnom turizmu
1 * - turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
1 * - turističke usluge ribolovnog turizma
1 * - turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vođenih organizma, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
1 * - pružanje usluga turističkog vodiča i turističkog animatora
1 * - usluge turističkog ronjenja
1 * - usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
1 * - kupnja i prodaja robe
1 * - pružanje usluga u trgovini
1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
1 * - usluga informacijskog društva
1 * - reklama, propaganda (promidžba) i marketing, iznajmljivanje propagandnog prostora i prostora za oglašavanje
1 * - odnosi s javnošću i djelatnosti priopćavanja
1 * - usluge ispitivanja tržišta i ispitivanja javnoga mnijenja
1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
1 * - organiziranje i održavanje seminara te poduka iz područja marketinga, organizacije poslova, unapređenja poslovne komunikacije
1 * - izrada promidžbenih materijala i multimedijalnih prezentacija
1 * - djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu
1 * - djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu
1 * - djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
1 * - usluge taksi službe
1 * - usluge iznajmljivanja motornih vozila, motocikla, bicikla i skutera (rent-a car) te ostalih kopnenih prijevoznih sredstava sa i bez vozača
1 * - usluge preseljenja
1 * - djelatnost otpremništva
1 * - prijevoz za vlastite potrebe
1 * - agencijske djelatnosti u cestovnom prometu
1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - poslovanje nekretninama
1 * - posredovanje u prometu nekretnina
1 * - djelatnost iznajmljivanja vlastitih nekretnina
1 * - čišćenje svih vrsta objekata i plovila
1 * - pranje i čišćenje fasada i staklenih površina na poslovnim i stambenim objektima
1 * - brodogradnja
1 * - prijevoz putnika i stvari unutarnjim vodnim putovima
1 * - javni prijevoz u linijskom obalnom pomorskom prometu
1 * - međunarodni linijski pomorski promet
1 * - povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
1 * - djelatnost marina
1 * - obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti, plovila ili brodica sa ili bez posade (charter)
1 * - iznajmljivanje prikolica za motorna vozila i trajlera za brodove
1 * - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata
1 * - pomorska kabotaža
1 * - popravak, obnavljanje opreme i strojeva, bojenje, čišćenje brodova
1 * - ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
1 * - djelatnosti održavanja tečajeva i seminara u poslovnom upravljanju, računovodstvu i knjigovodstvu
1 * - modni dizajn tkanina, odjeće, obuće, nakita, namještaja i ostalih predmeta (opreme) za interijere, ostalih modnih proizvoda, kao i drugih proizvoda za osobnu potrošnju ili kućanstvo
1 * - priprema, predenje, te tkanje tkanina na tradicionalan način, te izrada narodnih nošnji
1 * - proizvodnja suvenira, ukrasa, modnih dodataka
1 * - proizvodnja i popravak nakita i srodnih proizvoda od svih vrsta materijala
1 * - proizvodnja imitacije nakita (bižuterije)
1 * - oblikovanje i obrada predmeta od stakla, keramike, kamena, metala, papira, tekstila
1 * - popravak predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
1 * - djelatnost organiziranja i posredovanja u organiziranju kulturno-glazbenih, estradnih programa, priredaba, koncerata, sajmova, kongresa, izložbi, promocija, edukacija, stručnih seminara, tribina, filmskih festivala te manifestacija kulturno - zabavnog karaktera
1 * - organizacija vjenčanja i drugih svečanosti i usluga povezanih s vjenčanjem
1 * - organiziranje rođendana, imendana i sličnih svečanosti

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU

Elektronički zapis
Datum: 04.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

1 * - organiziranje kreativnih, umjetničkih, znanstvenih i zabavnih radionica
1 * - računalne i srodne djelatnosti
1 * - proizvodnja i izdavanje računalnih programa (softvera), pružanje savjeta o računalnoj i programskoj opremi, usluge obrade podataka, izrade i upravljanje bazama podataka, upravljanje računalnom opremom i sustavom
1 * - izrada i izvedba projekata, te savjetovanje iz područja informatike i računalnih djelatnosti, te organiziranje i održavanje seminara i tečajeva radi poduke iz područja informatike
1 * - djelatnosti fotokopiranja, termo kopiranja, skeniranja, prijepisa kao i ostale uredske administrativne i pomoćne djelatnosti
1 * - prodaja, servis, iznajmljivanje informatičke i srodne opreme
1 * - inajmljivanje programske opreme(softvera)
1 * - iznajmljivanje uredskih strojeva i opreme, uključujući računala
1 * - web dizajn, reklama i propaganda na web-u, održavanje web stranica, (izrada, održavanje i dizajniranje internetskih stranica, web aplikacija, mrežnih aplikacija i slično)
1 * - izrada multimedijalnih prezentacija
1 * - izrada mobilnih aplikacija
1 * - proizvodnja, održavanje i popravak uredskih i knjigovodstvenih strojeva, komunikacijske opreme, računala i periferne opreme te računalnih sustava
1 * - pružanje internet usluga
1 * - instalacija i ugradnja računalne mreže
1 * - računalno programiranje i obrada podataka
1 * - upravljanje računalnom opremom i sustavom
1 * - uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
1 * - djelatnosti pakiranja
1 * - usluge skladištenja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

1 JOŠKO GUĆ, OIB: 16108849477
Split, Odeska 9
1 - član društva

1 PERO DRAŽIĆ, OIB: 82063672016
Split, Gotovčeva 6
1 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Podaci o naručitelju :

Naručitelj : VIA FACTUM d.o.o., Radnička cesta 80, 10000 Zagreb,
OIB: 76739136445

Podaci o građevini

Investitor: OSNOVNA ŠKOLA PRIVLAKA, OIB:63233501548, Ivana Pavla II 53 , PRIVLAKA

Građevina: DRUŠTVENA GRAĐEVINA OSNOVNA ŠKOLA

Lokacija: VIR, k.č.4368, 4369, 4370, 4371/1, k.o. Vir

Razina projekta: Glavni projekt

Podaci o osobi koja je izradila elaborat zaštite na radu

Ovlaštena i imenovana osoba: Pero Dražić, dipl.ing.el.

- Stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu

Klasa: UP/I-133-01/09-01/236, Ur. br. 526-08-01-01/1-10-9, od 19.veljače. 2010. god.

- Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, upisni broj 2780,

Klasa: UP/I-800-01/16-01/93, Ur.br..: 504-05-16-3, od 01.lipnja.2016.god.

Rješenje o imenovanju osobe za izradu elaborata zaštite na radu

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19,125/19), Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) izdaje se:

RJEŠENJE

o imenovanju osobe za izradu elaborata zaštite na radu za:

Investitor: OSNOVNA ŠKOLA PRIVLAKA, OIB:63233501548, Ivana Pavla II 53 PRIVLAKA

Građevina: DRUŠTVENA GRAĐEVINA OSNOVNA ŠKOLA

Zajednička oznaka projekta: 16/25

Broj elaborata: 44-25- EZNR

kojim se **PERO DRAŽIĆ, dipl.ing.el.** imenuje za izradu elaborata zaštite na radu

U Splitu, lipanj 2025

Direktor:

M.P. SPECTRA TEST d.o.o. SPLIT

Pero Dražić, dipl.ing.el

Rješenja i ovlaštenja

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA
Ispitna komisija

Klasa: UP/I-133-01/09-01/236
Urbroj: 526-08-01-01/1-10-9
Zagreb, 19. veljače 2010

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o polaganju stručnog ispita stručnjaka zaštite na radu (»Narodne novine«, br. 114/02. i 126/03.), Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva izdaje

UVJERENJE
O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU

PERO DRAŽIĆ
(ime i prezime)

28.08.1983., Split (datum i mjesto rođenja), Dubrovačka 20, Split (prebivalište, adresa)

dana 27.01.2010., pred ispitnom komisijom je položio-la

stručni ispit za stručnjaka zaštite na radu

Ovo uvjerenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 7. stavka 1. točke 14. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00 i 116/00).

Evidencijski broj uvjerenja
1791

M.P.

Predsjednik ispitne komisije
Zdravko Muratti

Narodne novine d.d., Zagreb — (3) 209438
Oznaka za narudžbu: 20-9438

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/16-01/93
Urbroj: 504-05-16-3
Zagreb, 01. lipnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Pero Dražić**, dipl.ing.el., SPLIT, Gotovčeva 6, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Pero Dražić,** dipl.ing.el., OIB 82063672016, pod rednim brojem **2780,** s danom upisa **01.06.2016.** godine.

2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Pero Dražić dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni inženjer elektrotehnike"** i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**, koji su trajno vlasništvo HKIE.

5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

II) STRUČNI DIO

1. POPIS ZAKONA, PRAVILNIKA, PROPISA I OSTALE REGULATIVE KORIŠTENIH PRI IZRADI ELABORATA

NARODNE NOVINE REPUBLIKE HRVATSKE

- Zakon o gradnji – NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24
- Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi – NN br. 87/08,86/09,92/10,105/10,90/11,5/12,16/12,86/12,126/12,94/13,152/14,07/17,68/18,98/19,64/20,151/22,155/23,156/23
- Zakon o zaštiti od požara – NN br. 92/10,114/22
- Zakon o zaštiti na radu – NN br. 71/14, 118/14; 94/18 i 96/18,
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima - NN br. 108/95, 56/10
- Zakon o normizaciji – NN br. 80/13
- Zakon o vatrogastvu - NN br. 125/19, 114/22
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti - NN br. 126/21,
- Zakon o građevnim proizvodima – NN br. 76/13, 30/14,130/17, 32/19, 118/20
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda - NN br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19,
- Zakon o zaštiti okoliša NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18 ,
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19),
- Zakon o zaštiti od buke NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21,
- Zakon o vodama NN br. 66/19, 84/21,
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju NN br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20,
- Zakon o energiji NN br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18,
- Zakon o elektroničkim komunikacijama NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17,
- Zakon o predmetima opće uporabe NN br. 39/13, 47/14, 114/18, 53/22,
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom NN br. 25/13, 41/14, 114/18,
- Zakon o cestama – NN br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 1100/19, 144/21, 114/22, 04/23
- Zakon o zaštiti okoliša - NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o zaštiti prirode - NN br. 80/13, 15/18, 14/19 , 127/19
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju - NN br. 30/23
- Zakon o vodama - NN br. 66/19, 84/21, 47/23
- Zakon o energiji - NN br. 120/12, 14/14, 102/15, 68/18
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti - NN br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20,134/20, 143/21
- Zakon o cestama – NN br. 84/11, 18/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 1100/19, 144/21, 114/22, 04/23

- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN 29/13, 87/15,
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima – NN br. 93/08
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – NN br. 44/12, 98/21,89/22
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara – NN br. 08/06,
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara – NN br. 56/99
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - NN 78/13
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima – NN br. 101/11 i 74/13
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama – NN br. 54/99,
- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica - NN 41/10
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu sa električnom energijom - NN br. 88/12,
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije - NN br. 5/10
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama - NN br. 87/08 i 33/10
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije NN br. 17/17, 75/20, 7/22,
- Tehnički propisi za staklene konstrukcije NN br. 53/17
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada – NN br. 3/07,
- Tehnički propis o građevnim proizvodima – NN. br. 35/18, 104/19
- Tehnički propis za prozore i vrata - NN br. 69/06
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama - NN br.128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20

- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada – NN br. 110/08
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda – NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11
- Pravilnik o sigurnosti strojeva - NN br. 28/11
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda – NN. br. 113/08,
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja - NN br. 141/11,
- Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme - NN. br. 16/16.
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme - NN. br. 21/08.
- Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša - NN br. 16/16
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka - NN 143/2021
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu - NN br. 148/23
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke – NN br. 91/07
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima - NN br. 91/18, 1/21, 148/23
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda - NN. br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine - NN br. 46/18, 98/19
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima – NN br. 91/15,102/15 i 61/16
- Pravilnik o programu i načinu osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom – NN br. 61/94
- Pravilnik o izradi procjene rizika – NN br. 112/14, 129/19
- Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme - NN br. 05/21
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda- NN br. 03/11
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju - NN 64/23, 88/23
- Pravilnik o gospodarenju otpadom - NN br. 23/14, 51/14 121/15,132/15
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list SFRJ 62/73)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine – NN br. 75/13
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju – NN br. 139/23
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu NN br. 95/14,

OSTALA REGULATIVA (norme, pravila tehničke prakse)

- $TRVB_A$ 100, Austrijska smjernica – Mjere zaštite od požara, proračun
- $TRVB_A$ 126, Austrijska smjernica – Požarno tehničke karakteristike uskladištenja i roba
- OiB -Richtlinie 2 (2019) - Zaštita od požara
- Norme niza HRN EN 62305 od 1 do 5 – Zaštita od munje
- Norme niza HRN EN 12101 - Sustavi za upravljanje dimom i toplinom
- Norme skupine: HRN DIN 4102 ,
- Norme niza HRN EN 54 - Sustavi za otkrivanje i dojavu požara
- Norme HRN DIN VDE 0833, 1, i 2. Dio
- HRN EN 671-1 Stabilni protupožarni sustavi – Hidrantski sustavi – 1. dio: Hidrantska cijevna vitla s polučvrstim cijevima,
- HRN EN 671-2 Stabilni protupožarni sustavi – Hidrantski sustavi – 2. dio: Hidrantski sustavi s plosnatim cijevima
- Norma HRN EN 179 Građevni okovi - Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritisnom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)
- Norma HRN EN 1125 Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritisnom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)
- Norme niza HRN EN 13501-1 – 5 Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru
- Norma HRN EN 1838:2013. - Primjena rasvjete - Nužna rasvjeta
- Norma HRN EN 50171:2022 - Centralni sigurnosni sustavi napajanja (EN 50171:2021/AC:2024)
- Norma HRN EN 50172:2024 - Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2024)
- HRN EN ISO 1182 - Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

- HRN ENV 1187 - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)
- HRN ENV 1187/A1 - Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)
- HRN EN 1363-1-Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)
- HRN EN 1363-2 - Ispitivanja otpornosti na požar -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)
- HRN ENV 1363-3 - Ispitivanja otpornosti na požar -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)
- HRN EN 1364-1 - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata – 1-4 dio
- HRN EN 1365 - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. -6 dio
- HRN EN 1366-1 - Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366- 1:1999)
- HRN EN 1366-3 - Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar
- HRN EN 1634-1 - Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati (EN 1634-1:2008)
- HRN EN ISO 9239-1 - Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239- 1:2010)
- HRN EN ISO 11925-2 - Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)
- HRN EN 13501-1 - Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501- 1:2007+A1:2009)
- HRN EN 15650:2010 -Ventilacija u zgradama -- Protupožarne zaklopke
- HRN EN 1366-2:2015 -Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke
- Norma HRN EN 3-7:2008 Prijenosni vatrogasni aparati -- 7. dio: Značajke, zahtjevi za svojstva i ispitne metode (EN 3-7:2004+A1:2007)
- Ostale hrvatske norme navedene u Prilogu 6 - Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN br. 29/13
- HRN EN 14509 - Samonosivi izolacijski paneli obostrano obloženi limom -- Tvornički izrađeni proizvodi -- Specifikacije (EN 14509:2013)

- Smjernica SZPV 512 - Smjernica o požarnoj sigurnosti solarnih elektrana
- VDS 3145/11 Photovoltaikanlagen-Technischer Leitfaden- Fotonaponski uređaji
- HRN EN IEC 61730-1:2018 -Kvalifikacija sigurnosti fotonaponskog (PV) modula -- 1. dio: Zahtjevi za konstrukciju
- HRN EN IEC 61730-2:2018 -Svojstvo sigurnosti fotonaponskog modula -- 2. dio: Zahtjevi za ispitivanje
- Norme niza HRN EN IEC 61215
- HRN EN IEC 61215-1 - Terrestrial photovoltaic (PV) modules -- Design qualification and type approval -- Part 1-1: Special requirements for testing of crystalline silicon photovoltaic (PV) modules
- EN 61646 - Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval
- HRN EN 50548:2012/A2:2015 Junction boxes for photovoltaic modules (EN 50548:2011/A2:2014)
- HRN EN IEC 61936-1:2021- Električna postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV izmjenično i 1,5 kV istosmjerno - 1. dio: Izmjenično

- Norme za sigurnost dizala – NN br. 22/13
  HRN EN 8172Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)
  Safety rules for the construction and installation of lifts -- Particular applications for passenger and good passenger lifts -- Part 72: Fire-fighters lifts (EN 81-72:2003)
  HRN EN 81-1:2010 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – 1. dio: Električna dizala (EN 81-1:1998+A3:2009)
  HRN EN 81-2:2010- Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – 2. dio: Hidraulična dizala (EN 81-2:1998+A3:2009)
  HRN EN 81-28:2003 Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Dizala za prijevoz osoba i tereta – 28. dio: Daljinska dojava opasnosti na osobnim i osobno teretnim dizalima (EN 81-28:2003)
  HRN EN 81-20:2020 - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala - Dizala za prijevoz osoba i tereta -- 20. dio: Osobna dizala i osobna teretna dizala (EN 81-20:2020)
  HRN EN 81-58:2018 - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Pregledavanje i ispitivanje – 58. dio: Vrata voznog okna, ispitivanje vatrootpornosti (EN 81-58:2018)

HRN EN 81-28 - Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Dizala za prijevoz osoba i tereta – 28. dio: Daljinska dojava opasnosti na osobnim i osobno teretnim dizalima
HRN EN 81-73- Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala – Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala – 73. dio: Način rada u slučaju požara
HRN EN 12016- Elektromagnetska kompatibilnost – Norma porodice proizvoda za dizala, pokretne stube i putničke transportere – Otpornost
HRN EN 12385-3 -Čelična užad – Sigurnost – 3. dio: Upute za uporabu i održavanje
HRN EN 12385-5 -Čelična užad – Sigurnost – 5. dio: Pramenasta užad za dizala
HRN EN 13015- Održavanje dizala i pokretnih stuba – Pravila za izradu uputa za održavanje
HRN EN 13411 Završetci čeličnih užadi – Sigurnost – 7. dio: Simetrična uška s klinom

- HRN EN 1990:2011 –Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija
- HRN EN 1991-1-1:2012 –Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-1: Opća djelovanja -- Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada
- HRN EN 1991-1-2:2012 -Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru
- HRN EN 1993-1-2 Eurokod 3 — Projektiranje Čeličnih konstrukcija — Dio 1-2: Opća pravila — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
- Eurocode 3 — Design of steel structures — Part 1-2: General rules — Structural fire design (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
- HRN EN 1995-1-2 Eurokod 5 — Projektiranje drvenih konstrukcija — Dio 1-2: Općenito — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)
- Eurocode 5 — Design of timber structures — Part 1-2: General — Structural fire design(EN 1995-1-2:2004/AC:2009)
- HRN EN 1996-1-2 Eurokod 6 — Projektiranje zidanih konstrukcija — Dio 1-2: Opća pravila — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)
- Eurocode 6 — Design of masonry structures — Part 1-2: General rules — Structural fire design (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)
- HRN EN 1999-1-2 Eurokod 9 — Projektiranje aluminijskih konstrukcija — Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)
- Eurocode 9 — Design of aluminium structures — Part 1-2: Structural fire design (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)

DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

- PPUO Vir (Službeni glasnik Zadarske županije", br. 02/04)
- PPUO Vir - izmjene i dopune ("Službeni glasnik Općine Vir", br. 01/07)

2. Uvod

Sukladno čl. 7 Zakona o gradnji – NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19 svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu. Temeljni zahtjevi za građevinu koji se trebaju osigurati pri projektiranju i građenju su:

Mehanička otpornost i stabilnost

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku

Sigurnost u slučaju požara

Građevine moraju biti projektirane i izgrađene tako da u slučaju izbijanja požara:

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

Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Posebno, građevine moraju biti projektirane i izgrađene vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

Zaštita od buke
Građevina mora biti projektirana i izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

Gospodarenje energijom i očuvanje topline
Građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetski učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

Održiva uporaba prirodnih izvora
Građevine moraju biti projektirane, izgrađene i uklonjene tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće:
- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- trajnost građevine
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Sukladno čl. 73. Zakona o zaštiti na radu - NN br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18, pri projektiranju građevina namijenjenih za rad projektant je obvezan u glavnom projektu primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu, a investitor je obvezan osigurati da se pri projektiranju u skladu s posebnim propisom izradi elaborat zaštite na radu koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad. Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati jednog ili više koordinatora zaštite na radu tijekom izrade projekta i tijekom građenja kada radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača.

Elaborat zaštite na radu služi kao podloga, za projektiranje mjera zaštite na radu u mapama glavnog projekta.

Predmet ovog elaborata zaštite na radu je DRUŠTVENA GRAĐEVINA OSNOVNA ŠKOLA
VIR, k.č.4368, 4369, 4370, 4371/1, k.o. Vir , planirana / projektirana u VIRU, na k.č.4368, 4369, 4370, 4371/1, k.o. Vir

U čl. 73. Zakona o zaštiti na radu - NN br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18 definirane su obveze i odgovornosti vezane za zaštitu na radu u fazi projektiranja kako slijedi:
- Investitor je obvezan primjenjivati opća načela prevencije i pravila zaštite na radu u svim fazama projektiranja i pripremi projekta kada se odlučuje o oblikovnim, tehničkim, tehnološkim, odnosno organizacijskim vidovima kako bi se nesmetano planirale različite aktivnosti ili faze rada koje se trebaju izvoditi istodobno ili u slijedu i procjenjuje vrijeme potrebno za dovršenje takvih radova ili faze rada u skladu s planom izvođenja radova.
- Pri projektiranju građevina namijenjenih za rad projektant je obvezan u glavnom projektu primijeniti odgovarajuća pravila zaštite na radu.
- Investitor je obvezan osigurati da se pri projektiranju građevina namijenjenih za rad u skladu s posebnim propisom izradi elaborat zaštite na radu koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad.
- Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati jednog ili više koordinatora zaštite na radu tijekom izrade projekta i tijekom građenja kada radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača.
- Investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba koja je po posebnom propisu povjerila izvođenje radova, obvezna je prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova u skladu s provedbenim propisom.

- Imenovanje koordinatora za zaštitu na radu ne oslobađa investitora, odnosno sudionike u gradnji odgovornosti za provedbu zaštite na radu na gradilištu.
- Kako je gore navedeno, investitor, vlasnik građevine, koncesionar ili druga osoba za koju se izrađuje glavni projekt, mora imenovati koordinatora(e) zaštite na radu tijekom izrade projekta.

Koordinator za zaštitu na radu tijekom izrade projekta dužan je:
- koordinirati primjenu načela zaštite na radu,
- izraditi ili dati izraditi plan izvođenja radova prema posebnom propisu uzimajući pri tome u obzir pravila primjenjiva za dotično radilište te vodeći računa o svim aktivnostima koje se obavljaju na radilištu. Plan izvođenja radova mora sadržavati i posebne mjere ako poslovi na radilištu spadaju u opasne radove prema posebnom propisu-

Koordinator za zaštitu na radu obvezan je tijekom građenja:
- koordinirati primjenu općih načela zaštite na radu kod donošenja odluka o rokovima i bitnim mjerama tijekom planiranja i izvođenja pojedinih faza rada, koje se izvode istodobno ili u slijedu
- koordinirati izvođenje odgovarajućih postupaka kako bi se osiguralo da poslodavci i druge osobe dosljedno
  primjenjuju opća načela zaštite na radu i izvode radove u skladu s planom izvođenja radova
- izraditi ili dati izraditi potrebna usklađenja plana izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na gradilištu
- osigurati suradnju i uzajamno obavješćivanje svih izvođača radova i njihovih radničkih predstavnika
- provjeravati provode li se radni postupci na siguran način i usklađivati propisane aktivnosti
- organizirati da na gradilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na gradilište

Investitor odnosno projektant je dužan prije uspostave gradilišta osigurati izradu plana izvođenja radova prema posebnom propisu.
Temeljem čl. 11. Zakona o zaštiti na radu - NN br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18, poslodavac je obvezan provoditi zaštitu na radu na temelju sljedećih općih načela prevencije:
- izbjegavanja rizika
- procjenjivanja rizika
- sprječavanja rizika na njihovom izvoru
- prilagođavanja rada radnicima u vezi s oblikovanjem mjesta rada, izborom radne opreme te načinom rada i radnim postupcima radi ublažavanja jednoličnog rada, rada s nametnutim ritmom, rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te ostalih napora s ciljem smanjenja njihovog štetnog učinka na zdravlje
- prilagođavanja tehničkom napretku
- zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim
- razvoja dosljedne sveobuhvatne politike prevencije povezivanjem tehnologije, organizacije rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja radnog okoliša
- davanja prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim
- odgovarajuće osposobljavanje i obavješćivanje radnika
- besplatnosti prevencije, odnosno mjera zaštite na radu za radnike

Temeljem čl. 17. Zakona o zaštiti na radu - NN br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18, poslodavac je obvezan:
- organizirati i provoditi zaštitu na radu, vodeći pri tome računa o prevenciji rizika te obavještavanju, osposobljavanju, organizaciji i sredstvima.
- provoditi prevenciju u svim radnim postupcima, u organizaciji rada i upravljanju radnim postupcima, pri čemu mora osigurati radnicima najveću moguću razinu zaštite na radu.
- pri organiziranju i provođenju zaštite na radu, poslodavac je obvezan uvažavati prirodu obavljanih poslova te prilagoditi zaštitu na radu promjenjivim okolnostima radi poboljšanja stanja.

- Poslodavac je u organizaciji radnog procesa i povjeravanju poslova radniku obvezan voditi računa o sposobnostima radnika koje mogu utjecati na zaštitu na radu.

Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20 propisani su minimalni sigurnosni i zdravstveni zahtjevi za mjesta rada.

Minimalni zahtjevi za mjesta rada

Mjesta rada moraju udovoljavati minimalnim zahtjevima zaštite na radu navedenim u Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20. Obveze iz Pravilnika se primjenjuju kada to zahtijevaju mjesta rada, vrsta djelatnosti, određene okolnosti ili rizici. Na izdvojenom mjestu rada u drugom prostoru koji nije prostor poslodavca, mjesta rada moraju udovoljavati minimalnim zahtjevima u skladu s prirodom poslova i veličinom rizika za poslove koje radnik obavlja u tom prostoru za poslodavca.

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 provjetravanje i pripremu zraka, kako je navedeno u članku 25. Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili smanjivanje rizika redovito održavaju i provjeravaju.

Na mjestima rada na kojima su prisutne fizikalne, kemijske i biološke štetnosti, radnici moraju biti zaštićeni od njihovog štetnog djelovanja sukladno propisima zaštite na radu i posebnim propisima.

Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi radnicima.

Obavješćivanje 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 i Zakonom o zaštiti na radu.

Savjetovanje s radnicima
Poslodavac je obvezan savjetovati se s radnicima odnosno njihovim predstavnicima, u skladu sa Zakonom o zaštiti na radu, o svim pitanjima vezanim za provedbu odredaba ovoga Pravilnika.

Obveze ostalih (projektanata, investitora, izvođača radova)

Odredbe Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada - NN br. 105/20, obvezni su tijekom gradnje primjenjivati svi sudionici u gradnji: investitor, projektant, izvođač, nadzorni inženjer i revident.

Pravila zaštite na radu koja nisu propisana ovim Pravilnikom osiguravaju se primjenom pravila zaštite na radu utvrđenih posebnim propisima.

Temeljni zahtjevi za građevinu

Građevine namijenjene za rad moraju ispunjavati sve temeljne zahtjeve za građevinu: mehanička otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara, higijena, zdravlje i okoliš, sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, zaštita od buke, gospodarenje energijom i očuvanje topline te održiva uporaba prirodnih izvora kao i osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika, osiguranje mikroklimatskih uvjeta, osiguranje potrebne osvijetljenosti radnog prostora i ostalih propisanih parametara radnog okoliša, zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, zaštita od štetnog zračenja, osiguranje pomoćnih prostorija i prostora i dr., u skladu s ovim Pravilnikom i posebnim propisima

3. Lokacija, opis građevine i namjena, oblikovanje građevine

3.1. Lokacija građevine

Izgradnja zgrade Osnovne škole Privlaka - područna škola Vir planirna je / projektirana na parceli koja će se formorati iz k.č. 4368, 4369, 4370, 4371/1 k.o. Vir. Građevinska parcela će se formorati iz k.č. 4368, 4369, 4370, 4371/1 k.o. Vir i ukupne je površine 4169 m². Prema PPUO Vir (Službeni glasnik Zadarske županije", br. 02/04) i PPUO Vir - izmjene i dopune ("Službeni glasnik Općine Vir" br. 01/2007) nalazi se u IZGRAĐENOM dijelu građevinskog područja naselja**.** Veza parcele na javno-prometnu površinu je sa jugoistočne strane, a smještaj vozila korisnika građevine moguć je na parceli škole

3.2. Opis građevine i namjena

Planiran je zahvat u prostoru - izgradnja društvene zgrade - osnovne škole - područna škola Vir.

Prostor škole podijeljen je na unutarnje i vanjske prostorno funkcionalne cjeline.

Unutarnji prostorni sklopovi su:
-razredna nastava
-društveni prostori škole
-prostori za organizaciju i koordinaciju rada,
-gospodarski prostori škole(kuhinjski pogon i energetsko tehnički blok)
-ostali prostori škole (ulaz, garderoba, komunikacije ,sanitarije i garderobe)
-sklop školske sportske dvodjelne dvorane
Vanjski prostorni sklopovi škole su:
-opći prostori (pješački prilazni put, školski trg, kolni prilazni put, parkiralište i gospodarsko dvorište)
-prostori nastavnih područje (nastava na otvorenom, prostor nastave prirode- školski vrt, školsko dvorište, prostor parka te vježbalište

Na zadanom obuhvatu potrebno je izgraditi područnu školu sa 5 razrednih odjela od I do IV razreda za odvijanje nastave u jednoj smjeni. Prostore je potrebno projektirati prema predloženom programu cjelodnevne škole, prema „Normativima dimenzioniranja prostora osnovnih škola u Republici Hrvatskoj 2022“ da bi se omogućilo optimalno ostvarivanje odgojno-obrazovnih ciljeva različitim oblicima nastavnih, izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti, dopunske i dodatne nastave te pravilnu izmjenu rada, odmora i prehrane učenika.
Prosječan broj učenika u razrednom odjeljenu je 20, s ukupnim brojem od 100 učenika bez tendencije rasta prema projekcijama MZO-a.
Prostori će biti prilagođeni predloženom programu cjelodnevne škole koncipiranom u četiri sukcesivna dijela.
-nastavni plan koji se ostvaruje putem redovite nastave
-obrazovni program potpore, potpomognutog i obogaćenog učenja
-program izvannastavnih aktivnosti
-program izvanškolskih aktivnosti

3.3. Oblikovanje građevine

Građevina škole sastoji se od podruma, prizemlja i kata povezanovezanih stubištem i dvoetažnim PVN-om. Broj etaža na najvišem dijelu iznosi Po+Pr+1, krov je ravni. Kod oblikovanja građevine vodilo se računa da zgrada u cjelosti čini skladnu arhitektonsko-oblikovnu cjelinu. Oblikovanje fasade i krovnih ploha, te korišteni građevinski materijali, u skladu su sa načinom i tradicijom gradnje i krajobraznim vrijednostima podneblja. Vanjski i unutarnji nosivi zidovi izvode se od ab debljine 20 i 25 cm. Temeljenje građevine će se izvesti armiranobetonskom temeljnom pločom debljine 50 cm. Konstrukcija ravnog krova iznad grijanih prostorija se izvode kao puna armiranobetonska ploča debljine 25cm sa završnim slojem oblutaka, odnosno anti stres podloga za vanjsko igtalište koje se nalazi na krovu dvorane. Na sve građevne dijelove će se postaviti svi potrebni zaštitni slojevi prema izračunu u odnosu na racionalnu uporabu energije za grijanje i hlađenje te toplinsku zaštitu, kao i završni pokrov. Na vanjskim je zidovima predviđeno postavljanje toplinske izolacije 10-15cm. Kao završna obrada pročelja predviđena je tankoslojna silikatna žbuka . Unutarnji pregradni zidovi su od opeke debljine 10 cm.

Materijali i slojevi svih elemenata građevine odabrati će se tako da zadovoljavaju u pogledu uštede toplinske energije, zaštite od buke i vibracija, prirodnog osvjetljenja i provjetravanja te u smislu odredaba propisa zaštite od požara (građevni proizvod koji se ugrađuje treba zadovoljiti zahtjeve reakcije na požar za zgradu podskupine ZPS5).

3.4. Veličina, površina i namjena građevine

Namjena građevine: GRAĐEVINA DRUŠTVENE NAMJENE – OSNOVNA ŠKOLA
Tip građevine: DRUŠTVENA - ŠKOLA, samostojeća, katnosti Po+P+1
Ukupna građevinska (bruto) površina iznosi: 2739,14m^2.

PODRUM				
zatvoreni dio	1267,23	x	1,00	1.267,23 m^2
PODRUM ukupno				**1.267,23 m^2**
PRIZEMLJE				
zatvoreni dio	783,33	x	1,00	783,33 m^2
PRIZEMLJE ukupno				**783,33 m^2**
PRVI KAT				
zatvoreni dio	688,58	x	1,00	688,58 m^2
PRVI KAT ukupno				**688,58 m^2**
GRAĐEVINSKA BRUTO POVRŠINA ZGRADE				***2.739,14 m^2***

U predmetnoj građevini predviđeni su prostori kako je prikazano u nastvaku :

PODRUM		
dvorana	720,00	m^2
spremište sprava i opreme	66,00	m^2
spremište uz dvoranu za školsku priredbu	18,60	m^2
hodnik	7,80	m^2
sanitarije	5,90	m^2
svlačionica vanjskih korisnika	12,80	m^2
mala dvorana	100,50	m^2
hodnik	51,70	m^2
hodnik	36,20	m^2
kondicioniranje zraka	28,00	m^2
ambulanta/prva pomoć	12,70	m^2
kabinet/dijag/mjere	17,00	m^2
sanitarije/garderoba	6,60	m^2
svlačionica/sanitarije Ž	42,50	m^2
svlačionica /sanitarije M	42,50	m^2
spremište	6,29	m^2
stubište	20,30	m^2
vanjsko stubište/vanjski korisnici	24,50	m^2
vanjsko stubište/dvorana	18,50	
PODRUM ukupno	**1.238,39**	**m^2**

PRIZEMLJE		
ulazni hal/gledatelji/vanjski korisnici	25,70	m^2
sanitarije za posjetitelje	8,45	m^2
sanitarije za posjetitelje/inv	6,10	m^2
gledalište	110,40	m^2
PVN	190,00	m^2
spremište PVN-a	10,50	m^2
vratarnica	4,80	m^2
vjetrobran	13,30	m^2
hodnik	43,70	m^2
kabinet razredne nastave	28,00	m^2
učionica razredne nastave	57,00	m^2
učionica razredne nastave	57,00	m^2
sanitarije učenice	14,00	m^2
sanitarije učenici	14,00	m^2
sanitarije čistačice	4,00	m^2
prostor za odlaganje smeća	4,30	m^2
hodnik	4,70	m^2
kuhinja-hodnik	4,90	m^2
kuhinja-kuhinjski pogon	46,30	m^2
kuhinja-sanitarije/garderoba osoblja	4,60	m^2
kuhinja-otpad	4,00	m^2
kuhinja-opće gospodarsko spremište	4,00	m^2
trijem	29,45	m^2
stubište	15,23	m^2
PRIZEMLJE ukupno	**704,43**	**m^2**

1.KAT		
dvorana	840,00	m^2
vanjsko stubište	56,35	m^2
ulazni podest	19,60	m^2
hodnik	160,60	m^2
zbornica	49,80	m^2
kabinet predmetne nastave	28,00	m^2

učionica razredne nastave	57,00 m^2
učionica razredne nastave	57,00 m^2
učionica razredne nastave	57,00 m^2
sanitarije učenice	14,00 m^2
sanitarije učenici	14,00 m^2
biblioteka	36,40 m^2
hodnik	12,00 m^2
sanitarije učenici/inv	9,10 m^2
sanitarije nastavnika	11,20 m^2
arhiva	7,70 m^2
spremište PVN-a	9,80 m^2
1.KAT ukupno	**1.439,55 m^2**
UKUPNA PLOŠTINA KORISNE POVRŠINE ZGRADE	**3.382,37 m^2**

4. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Predmetna zgrada biti će priključena na postojeće infrastukturne mreže unutar naselja.

NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU I SMJEŠTAJ VOZILA

PROMETNICA
Veza parcele na javno-prometnu površinu je sa jugoistočne strane, a smještaj vozila korisnika građevine moguć je na parceli škole

PROMET U MIROVANJU
Na parceli će se osigurati parkirnih mjesta

VODOOPSKRBA
Vodoopskrbom građevine su obuhvaćeni :
- unutarnja vodovodna mreža (sanitarna voda)
- unutarnja hidrantska mreža
- vanjska hidrantska mreža

Građevina će se priključiti na vodoopskrbnu mrežu unutar naselja.

Odvodnja građevine sastoji se od :
- odvodnje sanitarno otpadne vode iz građevine
- odvodnje zamašćene otpadne vode iz građevine
- odvodnje zauljene oborinske vode sa prometnih i manipulativnih površina
- odvodnje oborinske čiste vode s krova

Odvodnja fekalnih voda iz građevine vršiti će se priključkom na kanalizacijsku mrežu unutar naselja ili vlastitu nepropusnu sabirnu jamu. Prikaz instalacija odvodnje je detaljnije razrađen u sklopu građevinskog projekta-vodoopskrba i odvodnja (mapa 4) koji je sastavni dio Glavnog projekta.

ELEKTROOPSKRBA

Opskrba zgrade električnom energijom biti će iz javne mreže. Opskrbu električnom energijom građevine izvesti do kućnog priključnog mjernog ormara (KPMO) koji je potrebno smjesti u dogovoru između investitora i HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP - "Elektra". Građevina će se priključiti na elektrodistribucijsku mrežu u skladu sa elektroenergetskom suglasnosti.

FOTONAPONSKA ELEKTRANA

Građevina će imati i vlastitu sunčanu/fotonaponsku elektranu bez baterijskih spremnika koja će davati električnu energiju za potrebe građevine te predavati višak proizvedene elekrične energije nazad u mjesnu elektroenergetsku mrežu.

Telefonska i TV instalacija

Telefonsku instalaciju (EKI) predmetne građevine izvesti sa postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI), prema uvjetima lokalnih koncesionara telefonske mreže, te će se razvesti do ormara u kojima će biti smještena sva potrebna pasivna i aktivna oprema potrebna za priključenje svih dijelova zgrade na TK infrastrukturu..

Priključenje građevine na komunalnu infrastrukturu izvesti će se u skladu sa posebnim uvjetima nadležnih, organizacija odnosno distributera. Priključci na javne komunalne sustave odrediti će se i projektirati sukladno prethodnim uvjetima nadležnih javnopravnih tijela, uvažavajući postojeće stanje na terenu, ali i uvjetima nadležnog plana za predviđene infrastrukturne sustave.

5. Opis tehnološkog procesa

Tehnološki proces koji će se odvijati u građevini gospodarske namjene i njegovom neposrednom okolišu u cijelosti će biti u funkciji nesmetanog odvijanja djelatnosti osnovnog školstva

(1) Ciljevi odgoja i obrazovanja u školskim ustanovama su:

1. osigurati sustavan način poučavanja učenika, poticati i unapređivati njihov intelektualni, tjelesni, estetski, društveni, moralni i duhovni razvoj u skladu s njihovim sposobnostima i sklonostima,

2. razvijati učenicima svijest o nacionalnoj pripadnosti, očuvanju povijesno-kulturne baštine i nacionalnog identiteta,

3. odgajati i obrazovati učenike u skladu s općim kulturnim i civilizacijskim vrijednostima, ljudskim pravima i pravima djece, osposobiti ih za življenje u multikulturalnom svijetu, za poštivanje različitosti i toleranciju te za aktivno i odgovorno sudjelovanje u demokratskom razvoju društva,

4. osigurati učenicima stjecanje temeljnih (općeobrazovnih) i stručnih kompetencija, osposobiti ih za život i rad u promjenjivom društveno-kulturnom kontekstu prema zahtjevima tržišnog gospodarstva, suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i znanstvenih spoznaja i dostignuća,

5. osposobiti učenike za cjeloživotno učenje.

Osnovne škole dužne su organizirati prehranu učenika dok borave u školi u skladu s propisanim normativima koje donosi minstarstvo nadležno za zdravstvo. U školskoj kuhinji predviđena je priprema hrane i obraka.

U građevni će biti predviđen nadzorni upravljači sustav odnosno odgovarajuća oprema putem koje će se vršiti upravljanje i nadzor rada pojedinih strojarskih i elektro dijelova sustava.

6. Zaposjednutost prostora, predvidiv broj radnika prema spolu, osobe smanjene pokretljivosti

Broj korisnika odnosno zaposjednutost prostora zgrade, odnosno predmetnog zahvata, određena je sukladno prilogu 4 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – NN br. 29/13 i 87/15 u odnosu na namjenu prostora i površinu istih. Zaposjednutost prostora je broj osoba koji se može zateći u nekom prostoru, a ovisi o namjeni i površini prostora. Broj korisnika odnosno zaposjednutost prostora zgrade, određena je sukladno prilogu 4 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – NN br. 29/13 i 87/15 u odnosu na namjenu prostora i površinu istih, ili na drugi način kojim se nedvojbeno može odrediti broj korisnika prostora (ucrtanim mjestima i drugo), a mjerodavan je veći dobiveni broj zaposjednutosti prostora.

Namjena	*Koeficijent zaposjednutost m^2 (po osobi)*	*Površina*	*Broj osoba*	*Projektirano (broj sjedećih mjesta)*
podrum				
Dvorana	*4,60 Gimnastičke dvorane s opremom*	*720*	*156*	*-*
Spremišta	*46,50 U ostalim osim skladišnih i trgovačkih namjena*	*84,6*	*2*	*0*
Mala dvorana	*4,60 Gimnastičke dvorane s opremom*	*100,5*	*22*	*-*
Ambulanta , prva pomoć	*9,3*	*12,4*	*1*	*-*
Kabinet /dijag/mjere, prva pomoć	*9,3*	*15,4*	*2*	*-*
prizemlje				
Gledalište dvorana	*Fiksna sjedišta Broj fiksnih sjedala*	*110,40*	*127*	*127*
kabinet razredne nastave	*1,90 neto Predavaonice*	*28,0*	*15*	*6*
razredna nastava	*1,90 neto Predavaonice*	*57,0*	*30*	*25*
razredna nastava	*1,90 neto Predavaonice*	*57,0*	*30*	*25*
kuhinja	*9,3*	*46,3*	*5*	*-*
PVN	*1,4*	*190,0*	*136*	
kat				
razredna nastava	*1,90 neto Predavaonice*	*56,0*	*29*	*25*

razredna nastava	*1,90 neto Predavaonice*	*56,0*	*29*	*25*
razredna nastava	*1,90 neto Predavaonice*	*56,0*	*29*	*25*
kabinet razredne nastave	*1,90 neto Predavaonice*	*28,0*	*15*	*6*
Zbornica	*9,3*	*49,8*	*5*	*16*
Biblioteka	*4,60 neto Čitaonice u bibliotekama*	*36,4*	*8*	*7*

Svi faktori izraženi su u bruto površini koja predstavlja površinu unutar unutarnjih ploha zidova promatranog prostora bez oduzimanja površine holova, stubišta, spremišta, debljine unutarnjih zidova, stupova ili drugih elemenata.
Prema projektu prosječan broj učenika u razrednom odjeljenu je 20, s ukupnim brojem od 100 učenika bez tendencije rasta prema projekcijama MZO-a. Potreba broj djelatnika / zaposlenika škole utvrditi će se prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi – NN br. 87/08,86/09,92/10,105/10,90/11,5/12,16/12,86/12,126/12,94/13,152/14,07/17,68/18,98/19,64/20,151/22,155/23,156/23 i drugim propisima.

Procijenjena zaposjednutost predmetne zgrade iznosi 639 osobe. Predmetna građevina ne spada u građevine za koje je potrebno osigurati pristupačnost osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti, sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN br. 78/13, odnosno Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - NN 012/23

Predmetna građevina je građevina javne i društvene namjene (osnovnoškolska ustanova), te kao takva nema kulturna niti spomenička svojstva.

Prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13) , odnosno Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - NN 012/23, predmetna građevina (građevine odgojne i obrazovne namjene:osnovna škola), spada u građevine za koje je potrebno osigurati pristupačnost osobama s invaliditetom i osobama smanjene pokretljivosti, temeljem čl. 7. Tehničkog propisa

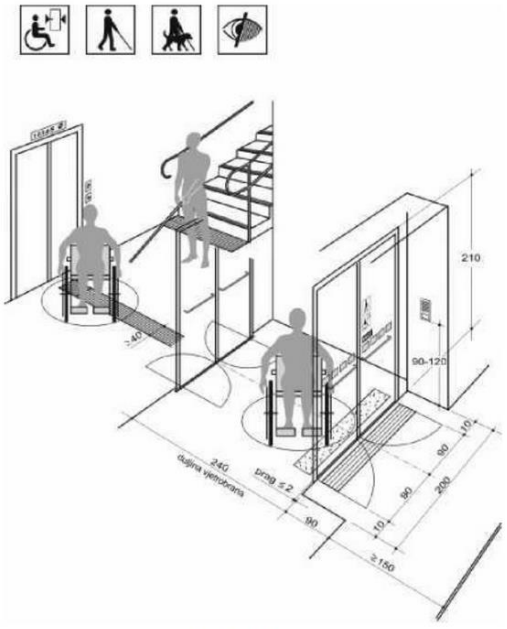
Za građevinu je potrebno predvidjeti elemente pristupačnosti:
- elemente pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika (Za potrebe svladavanja visinskih razlika prostora kojim se kreću osobe smanjene pokretljivosti mogu se koristiti sljedeći elementi pristupačnosti: rampa, stubište, dizalo, vertikalno podizna platforma i koso podizna sklopiva platforma, a u skladu sa Tehničkom propisu o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - NN 012/23)
- elemente pristupačnosti neovisnog življenja (ulazni prostor, komunikacije, wc, mjesto u gledalištu)
- elemente pristupačnosti javnog prometa (parkirališno mjesto)

Građevine javne i poslovne namjene moraju se projektirati i biti izvedene tako da, ovisno o svojoj namjeni, sadrže sljedeće elemente pristupačnosti: osnovna škola: mora sadržavati elemente pristupačnosti iz članaka 18., 19., 20., 23. i 36. Tehničkog propisa o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti - NN 012/23

Ulazni prostor

Ulazni prostor u građevinu je ulaz do kojeg se dolazi izravno s javne pješačke površine ili uz pomoć elemenata pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika.
Ulazni prostor mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. jednokrilna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 110/210 cm ili dvokrilna vrata širine svijetlog otvora od najmanje 2 × 90/210 cm
2. vrata koja se otvaraju prema van ili posmično
3. pristupačnu kvaku prema odredbama članka 32. ovoga Propisa
4. prag vrata koji nije viši od 2 cm, a zaobljen je s obje strane
5. strugač i otirač izveden od materijala koji nije ugibljiv, ugrađene u razinu poda
6. u slučaju kada su glavna ulazna vrata kružna, uz njih i zaokretna ili posmična vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm
7. u slučaju kada su glavna ulazna vrata klizna svijetli otvor od najmanje 90/210 cm, a ispred vrata, u tom slučaju, osiguran uporabni prostor veličine najmanje 150 × 150 cm
8. oznaku smjera otvaranja vrata
9. uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 do 160 cm kada su ulazna vrata i pregradne stijene ulaznog prostora izrađeni od staklenih ploha površine veće od 1,5 m², bez prečki
10. vjetrobran duljine 240 cm ili toplinski zastor
11. osiguran i prolaz sa zaokretnom ogradom svijetle širine najmanje 90 cm kod usmjeravajućeg ulaza
12. osvjetljenje razinom osvjetljenja od 200 luxa
13. odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 31. ovoga Propisa i
14. oznake pristupačnosti prema slici 1., i to slikama 1.2., 1.3., 1.6. i 1.13. iz Priloga I Propisa.

Slika 14. Ulazni prostor (članak 18.)



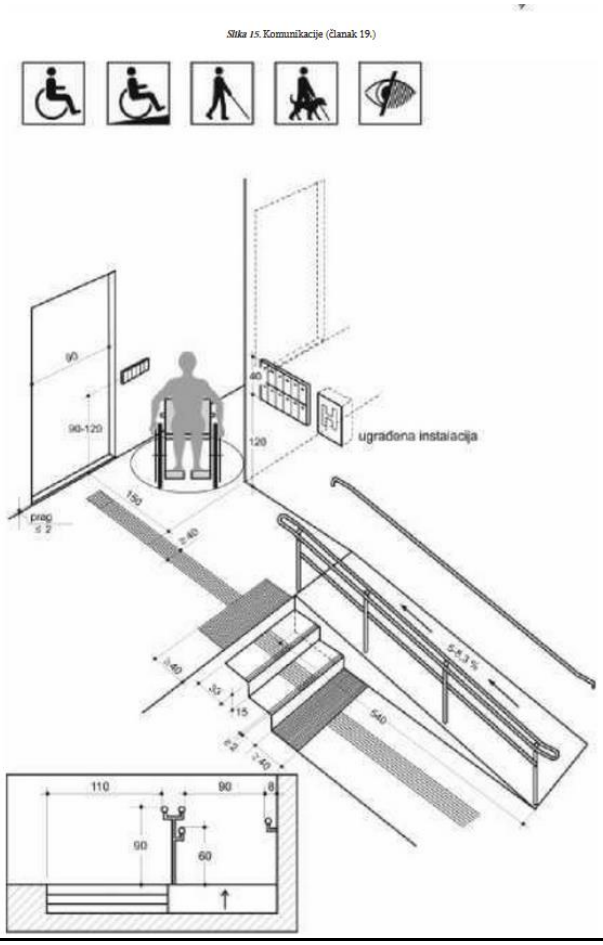
Slika 15. Komunikacije (članak 19.)



Komunikacije

Komunikacije moraju ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno moraju imati:
1. širinu hodnika najmanje 150 cm
2. sve hodne površine, u pravilu, u istoj razini
3. hodne površine koje nisu u istoj razini, međusobno povezane elementima pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika sukladno ovom Propisu
4. vrata na komunikacijama izvedena bez praga, širine svijetlog otvora najmanje 90 cm
5. vrata s pristupačnom kvakom u skladu s člankom 32. ovoga Propisa
6. ulazna vrata koja s komunikacija vode u druge prostore i prostorije, stanove i sl. izvedena s pragom koji nije viši od 2 cm
7. uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 do 160 cm kada su vrata i pregradne stijene komunikacije izrađene od staklenih ploha površine veće od 1,5 m², bez prečki
8. područje za kretanje osvijetljeno razinom osvjetljenja od 100 luxa
9. razmak između ograda od najmanje 90 cm na mjestima gdje se ogradama usmjerava kretanje
10. svu instalacijsku i drugu opremu širu od 10 cm ugrađenu i/ili postavljenu u niše u zidu (protupožarni aparati, vatrogasna crijeva i sl.)
11. odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 31. ovoga Propisa
12. oznake pristupačnosti prema slici 1., i to slikama 1.1., 1.2., 1.3., 1.6. i 1.8. iz Priloga I ovoga Propisa i
13. sve ostale oznake na komunikacijama postavljaju se u rasponu visine od 120 do 160 cm.

Slika 15. Komunikacije (članak 19.)



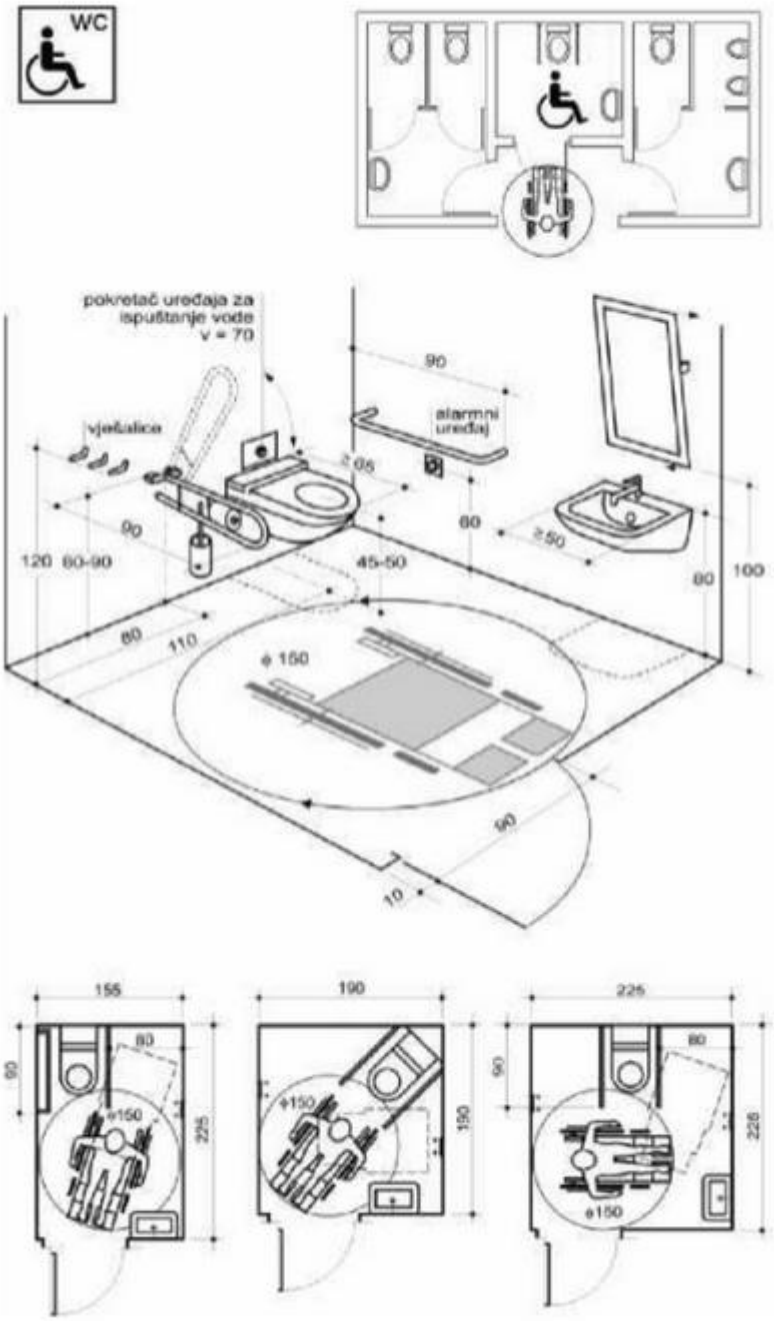
WC

WC mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm, koja se otvaraju prema van
2. pristupačnu kvaku na vratima u skladu s člankom 32. ovoga Propisa
3. ugrađen mehanizam za otvaranje vrata izvana u slučaju poziva u pomoć
4. odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 31. ovoga Propisa
5. WC školjku zajedno s daskom za sjedenje visine od 45 do 50 cm
6. uz WC školjku dva držača za ruke duljine 90 cm, postavljena na zid u rasponu visine od 80 do 90 cm iznad površine poda
7. najmanje jedan držač za ruke koji mora biti preklopni i to obvezno onaj s pristupačne strane WC školjke, a drugi može biti fiksno pričvršćen na zid
8. udaljenost prednjeg ruba WC školjke od zida od najmanje 65 cm
9. pokretač uređaja za ispuštanje vode u WC školjku postavljen na visini od 70 cm iznad površine poda ili izvedeno senzorsko ispuštanje vode u WC školjku
10. konzolni umivaonik širine najmanje 50 cm na visini od 80 cm, sa sifonom smještenim u ili uz zid
11. slavinu – jednoručnu miješalicu ili ugrađeno senzorsko otvaranje i zatvaranje vode
12. širinu uporabnog prostora ispred WC školjke najmanje 90 cm
13. širinu uporabnog prostora ispred umivaonika najmanje 90 cm
14. slobodni prostor za okretanje invalidskih kolica najmanje površine kruga promjera od 150 cm
15. nagnuto zaokretno ogledalo postavljeno donjim rubom na visinu od 100 cm
16. vješalicu za odjeću na visini od 120 cm
17. alarmni uređaj s prekidačem na pritisak ili vrpcom za povlačenje, na visini od 60 cm
18. svu drugu opremu dostupnu iz invalidskih kolica koja ne smeta kretanju, učvršćenu na zid, izvedenu kontrastno u odnosu na pod i zidove
19. obvezno zaseban ulaz, izdvojen od muških i ženskih sanitarnih grupa kada je WC u javnoj uporabi
20. od ulaznih vrata građevine do vrata javnog WC-a postavljenu taktilnu crtu vođenja u širini od najmanje 40 cm, s užljebljenjima u smjeru vođenja i
21. oznaku pristupačnosti prema slici 1.14. iz Priloga I ovoga Propisa.

(2) Primjeri WC-a i uvjeti iz stavka 1. ovoga članka prikazani su na slici 16. iz Priloga I Propisa.

(3) WC u sklopu pristupačnog stana i u okviru soba i/ili apartmana u građevinama primjerice: hotel, đački i studentski dom, dom za starije i nemoćne osobe i sl., mora ispunjavati uvjete iz stavka 1. ovoga članka, osim uvjeta propisanih točkama 1., 3., 19., 20. i 21. stavka 1. ovoga članka.

(4) Ulazna vrata WC-a iz stavka 3. ovoga članka širine su svijetlog otvora najmanje 80 cm.

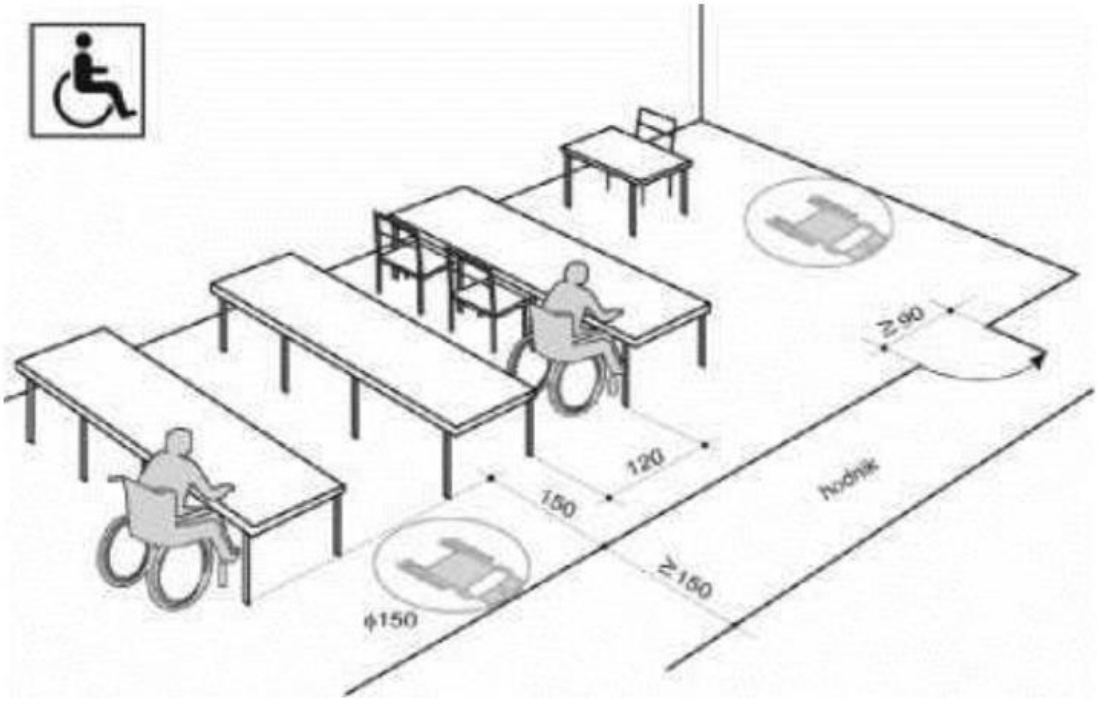


WC
pokretač uređaja za ispuštanje vode v = 70
vješalice
alarmni uređaj
90
≥ 65
60
≥ 50
120
60-90
45-50
80
100
110
ϕ 150
10
155
190
225

Soba, učionica, radni prostor

Soba u koju se ulazi iz zajedničke komunikacije, učionica i radni prostor moraju ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno moraju imati:
1. slobodni prostor za okretanje invalidskih kolica u prostoriji, najmanje površine kruga promjera od 150 cm
2. prostor za kretanje oko namještaja širine najmanje 90 cm
3. radni stol konzolno izveden tako da je gornja ploha na visini od najviše 85 cm, a podgled na visini od najmanje 70 cm s dubinom pristupa od najmanje 50 cm
4. ulazna vrata širine svijetlog otvora najmanje 90 cm
5. vrata i prozore s pristupačnim kvakama u skladu s člankom 32. ovoga Propisa
6. odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 31. ovoga Propisa i
7. oznaku pristupačnosti prema slici 1.1. iz Priloga I ovoga Propisa, osim sobe u sklopu stana/apartmana.
(2) Primjeri sobe, učionice, radnog prostora i uvjeti iz stavka 1. ovoga članka prikazani su na slikama 19., 20. i 21. iz Priloga I Propisa.

Slika 20. Učionica (članak 23.)

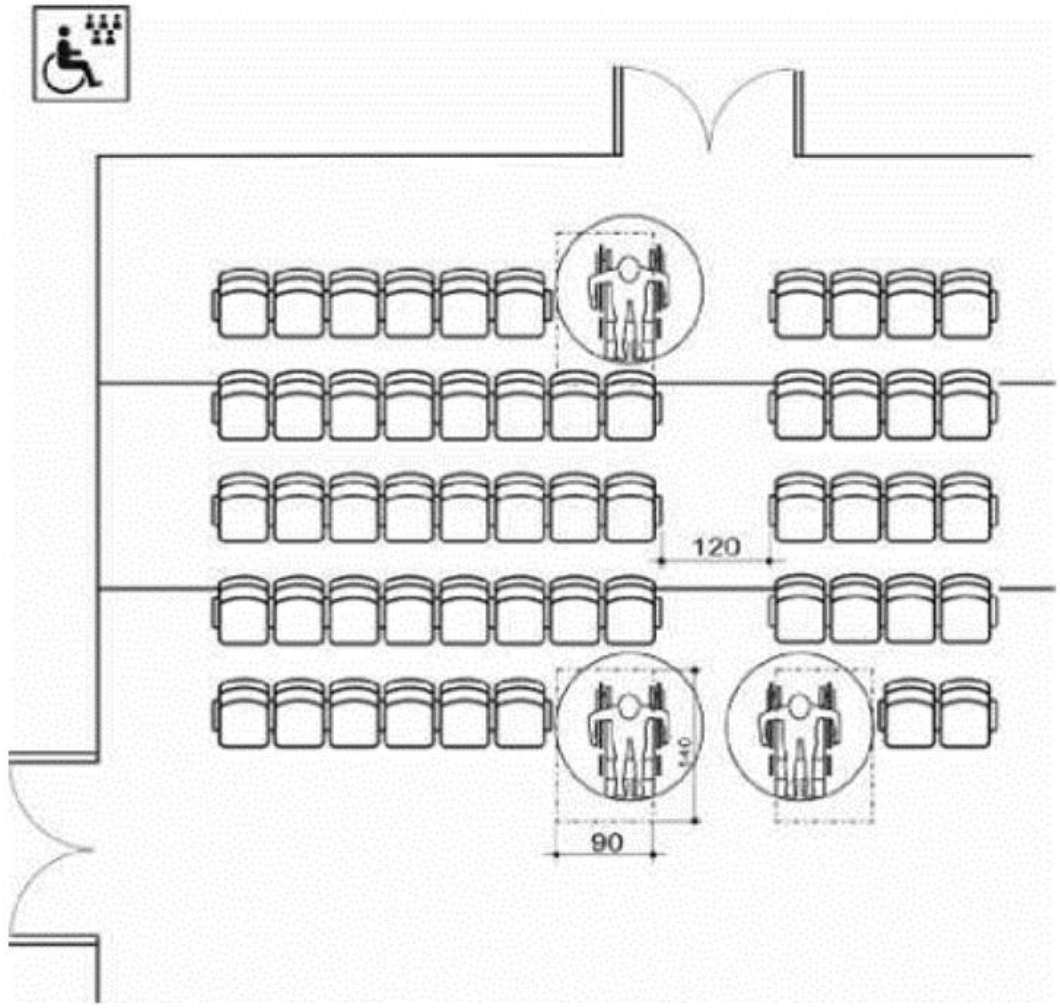


Oglasni pano
Oglasni pano mora biti postavljen svojim donjim rubom na visinu u rasponu od 120 do 160 cm.
Oglasni pano označava se oznakom pristupačnosti prema slici 1.24. iz Priloga I Propisa.

Mjesto u gledalištu
Mjesto u gledalištu mora imati tlocrtne dimenzije najmanje 90 × 140 cm i biti označeno oznakama pristupačnosti prema slici 1., i to slikama 1.4. ili 1.21. ili 1.22. i 1.20. iz Priloga I Propisa.
Primjer mjesta u gledalištu i uvjeti iz stavka 1. ovoga članka prikazani su na slici 28. iz Priloga I Propisa.

Obvezni broj pristupačnih mjesta u gledalištu određuje se na temelju ukupnog broja sjedećih mjesta u gledalištu, i to:
1. od 100 do 300 ukupno sjedećih mjesta, izvode se najmanje dva pristupačna mjesta u gledalištu
2. od 301 do 1.000 ukupno sjedećih mjesta, izvodi se najmanje 2 % pristupačnih mjesta u gledalištu i
3. od 1.001 i više ukupno sjedećih mjesta, izvodi se najmanje 1 % pristupačnih mjesta u gledalištu.

Slika 28. Mjesto u gledalištu (članak 29.)



Za potrebe svladavanja visinskih razlika prostora kojim se kreću osobe smanjene pokretljivosti mogu se koristiti sljedeći elementi pristupačnosti: rampa, stubište, dizalo, vertikalno podizna platforma i koso podizna sklopiva platforma. Za svladavanje visinskih razlika između restorana u podrumu i restroana u prizemlju hotela predviđeno je dizalo.

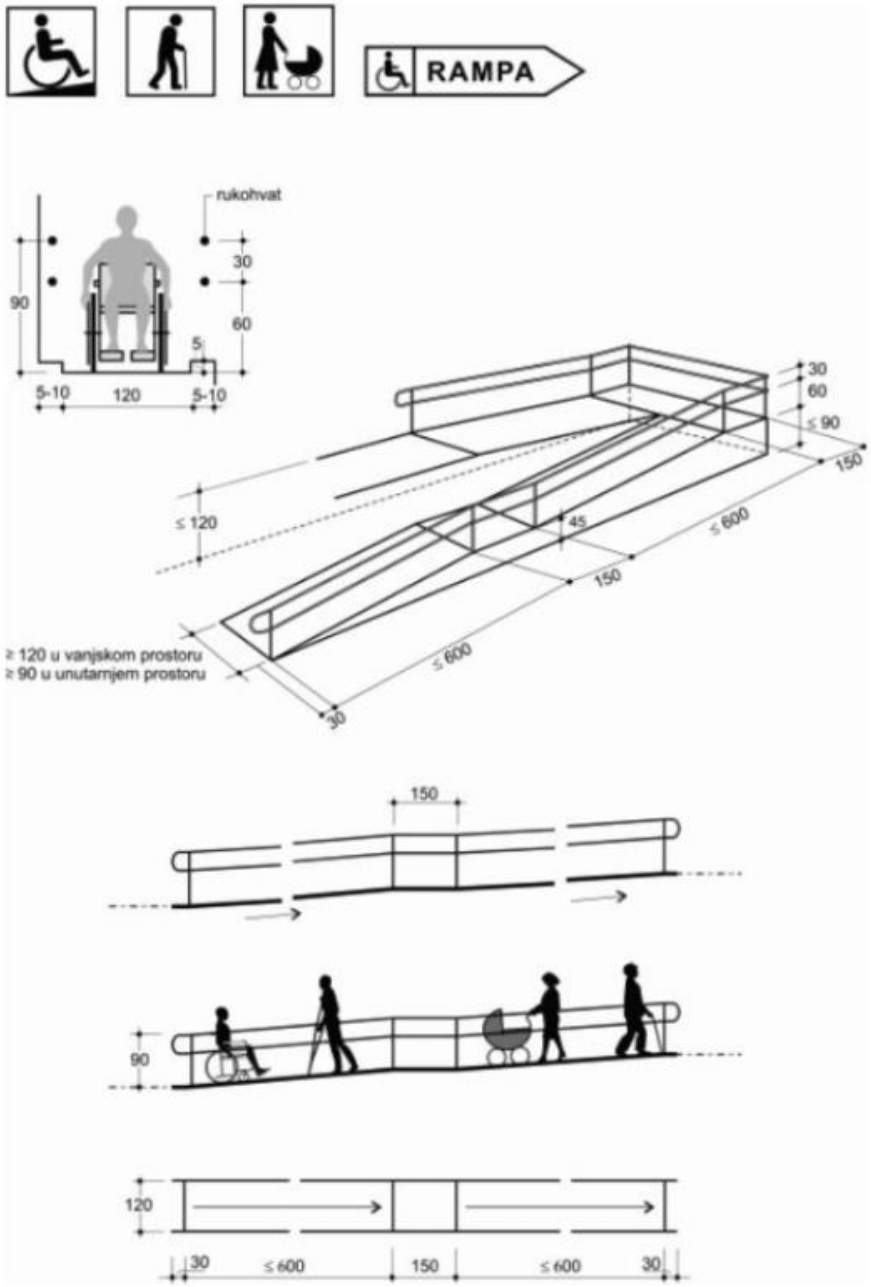
Rampa se koristi kao element pristupačnosti za potrebe svladavanja visinske razlike do uključivo 120 cm, u unutarnjem ili vanjskom prostoru.

Rampa mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. dopušteni nagib do uključivo 1:20 (5 %)
2. svijetlu širinu od najmanje 120 cm u vanjskom prostoru, odnosno najmanje 90 cm u unutarnjem prostoru
3. odmorišni podest najmanje dužine od 150 cm na svakih 6 m dužine rampe
4. čvrstu, protuklizno obrađenu površinu
5. izvedenu ogradu s rukohvatima na nezaštićenim dijelovima
6. rukohvate koji su promjera 4 cm, oblikovani na način da se mogu obuhvatiti dlanom, postavljeni na dvije visine – od 60 i od 90 cm, produženi u odnosu na nastupnu plohu rampe za 30 cm, sa zaobljenim završetkom, prema primjeru na slici 7. iz Priloga I ovoga Propisa
7. na ogradi rampe koja se nalazi u vanjskom prostoru rukohvate izvedene od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene i
8. oznake pristupačnosti prema slici 1., i to slikama 1.5., 1.7. i 1.8. iz Priloga I ovoga Propisa.

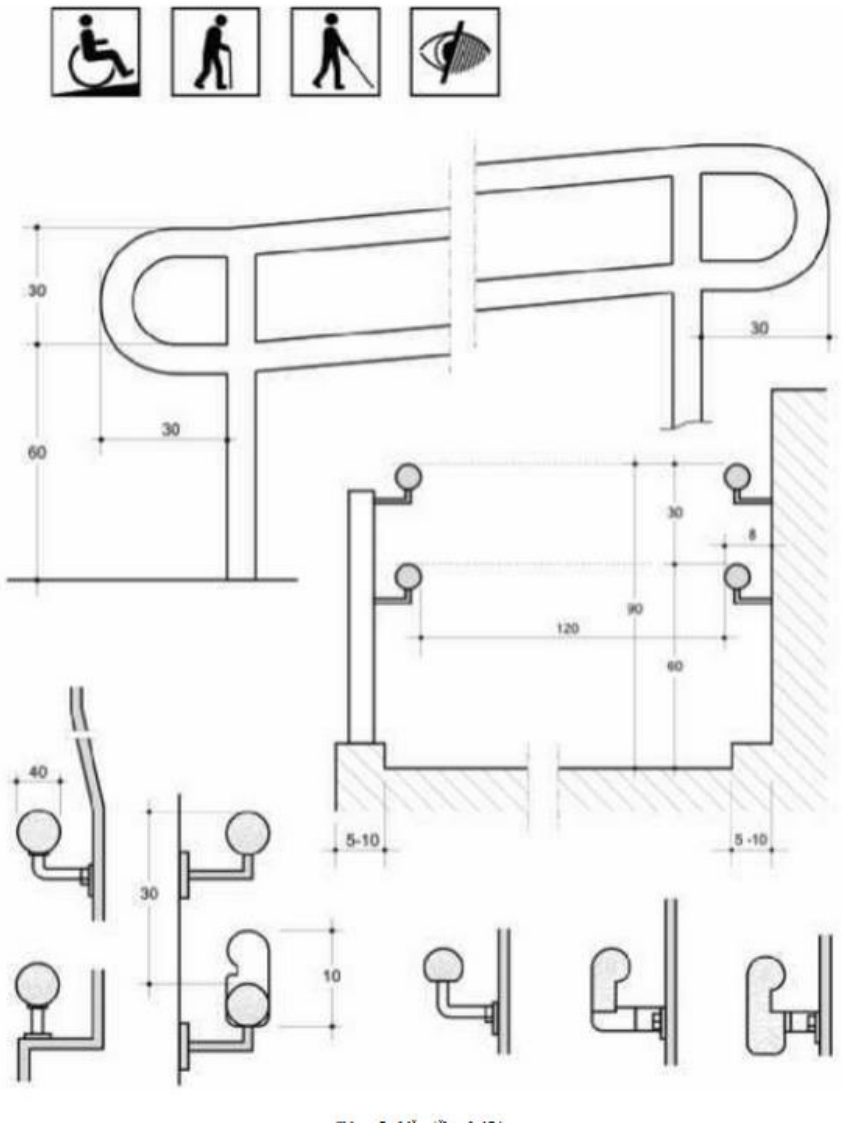
Primjer rampe i uvjeti iz stavka 2. ovoga članka prikazani su na slici 6. iz Priloga I Propisa.

Iznimno od uvjeta iz stavka 2. točke 1. Članka 12 propisa, za visinsku razliku do uključivo 76 cm dopušteni nagib rampe smije biti do uključivo 1:12 (8,3 %).
Iznimno od stavka 1. Članka 12, u vanjskom prostoru, kada za to postoje uvjeti, za potrebe svladavanja visinske razlike veće od 120 cm, može se koristiti rampa uz primjenu uvjeta iz stavka 2. članka.

Slika 6. Rampa (članak 12.)



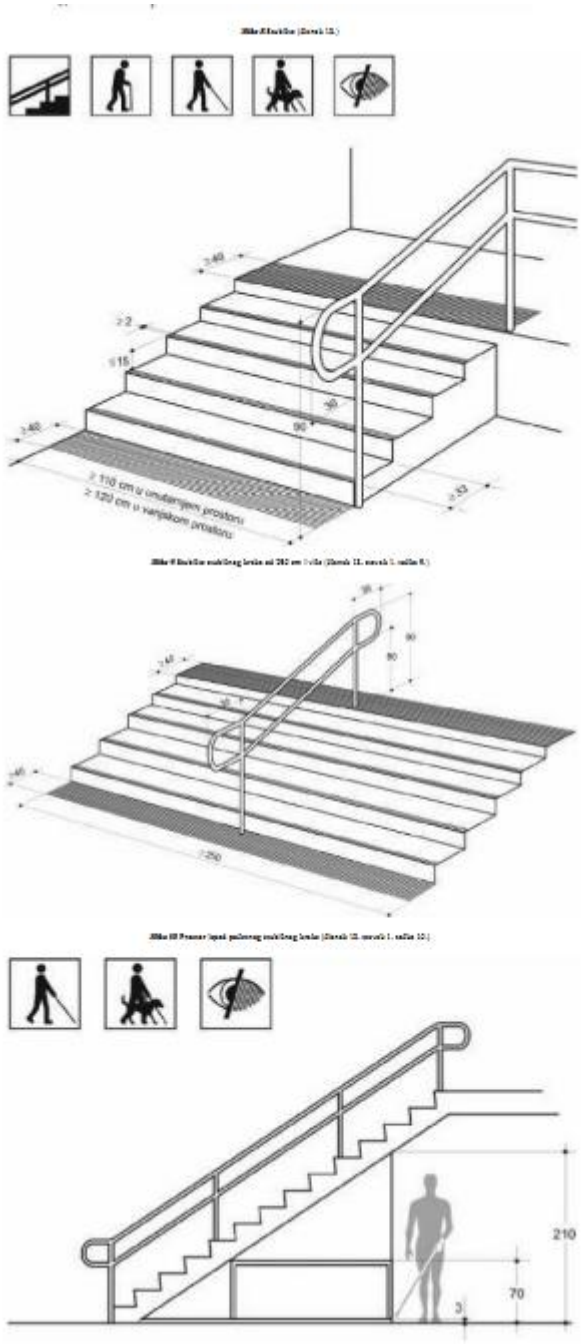
Slika 7. Rukohvati (članak 12. stavak 2. točka 6.)



Stubište mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. visinu stube najviše 15 cm
2. širinu nastupne plohe stube najmanje 33 cm
3. svijetlu širinu stubišnog kraka u unutarnjem prostoru najmanje 110 cm
4. svijetlu širinu stubišnog kraka u vanjskom prostoru najmanje 120 cm
5. rub nastupne plohe stube protuklizno i vizualno kontrastno obrađen u širini od najmanje 2 cm
6. rukohvate na zaštitnoj ogradi stubišta izvedene u kontinuitetu cijelom dužinom stubišta, a na početku i na kraju stubišta produžene u odnosu na nastupnu plohu stube za 30 cm, sa zaobljenim završetkom
7. rukohvate na ogradi stubišta izvedene na način da se mogu obuhvatiti dlanom
8. rukohvate na ogradi stubišta u vanjskom prostoru izvedene od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene
9. stubišni krak širine 250 cm i više izveden sa središnjim rukohvatom prema primjeru na slici 9. iz Priloga I ovoga Propisa

10. prostor ispod početnog stubišnog kraka ograđen ogradom visine 70 cm do mjesta gdje je visina podgleda stubišnog kraka 210 cm ili pod ispod stubišnog kraka deniveliran podizanjem za najmanje 3 cm do mjesta gdje je visina podgleda stubišnog kraka 210 cm, prema primjeru na slici 10. iz Priloga I ovoga Propisa
11. ogradu s ispunom od stakla uočljivo obilježenu
12. pred prvom i iza posljednje stube izvedeno taktilno polje upozorenja, u punoj širini stubišnog kraka, širine najmanje 40 cm s užljebljenjima okomito na smjer kretanja u skladu s odredbama članka 10. Propisa i
13. oznake pristupačnosti prema slici 1., i to slikama 1.2., 1.3., 1.5., 1.6. i 1.9. iz Priloga I Propisa.

Primjer stubišta i uvjeti iz stavka 1. ovoga članka prikazani su na slici 8. iz Priloga I Propisa.



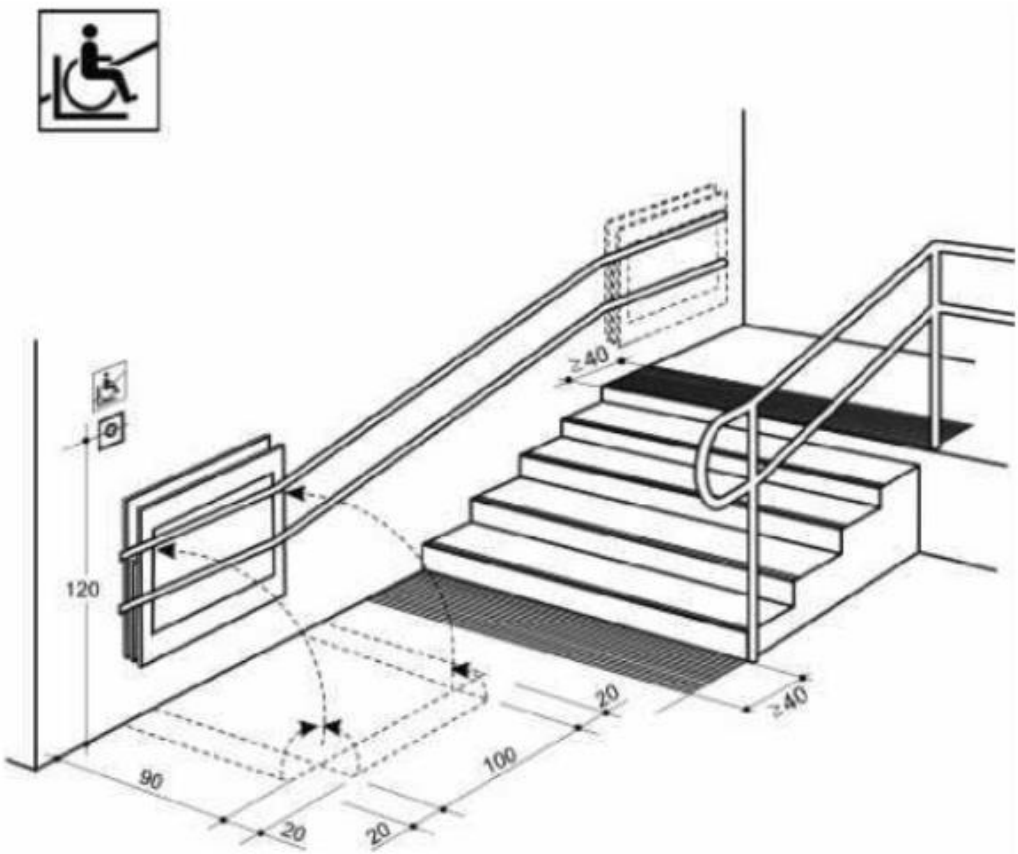
Koso podizna sklopiva platforma

(Koso podizna sklopiva platforma koristi se kao element pristupačnosti za potrebe svladavanja visinske razlike veće od 120 cm u unutarnjem ili vanjskom prostoru, kada se isto ne rješava dizalom ili drugim elementom pristupačnosti propisanim ovim Propisom.

Koso podizna sklopiva platforma postavlja se na bočne stubišne zidove ili stubišnu ogradu, koja se vodi dužinom cijelog stubišta i mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. nastupnu plohu platforme veličine najmanje 90 × 100 cm
2. bočnu podnu preklopnu zaštitu visine 20 cm i preklopni zaštitni rukohvat
3. odgovarajuću preklopnu zaštitu koja omogućava ulazak i izlazak s platforme i zaštitu od ispadanja na ulazno-izlaznim i bočnim stranama
4. vanjsku pozivnu i upravljačku ploču na visini od 90 cm
5. osigurano automatsko rukovanje platformom od strane korisnika s prilazne pozicije (otvaranje, kretanje, zatvaranje) i
6. oznaku pristupačnosti prema slici 1.12. iz Priloga I Propisa.

Primjer koso podizne sklopive platforme i uvjeti iz stavka 2. ovoga članka prikazani su na slici 13. iz Priloga I Propisa.

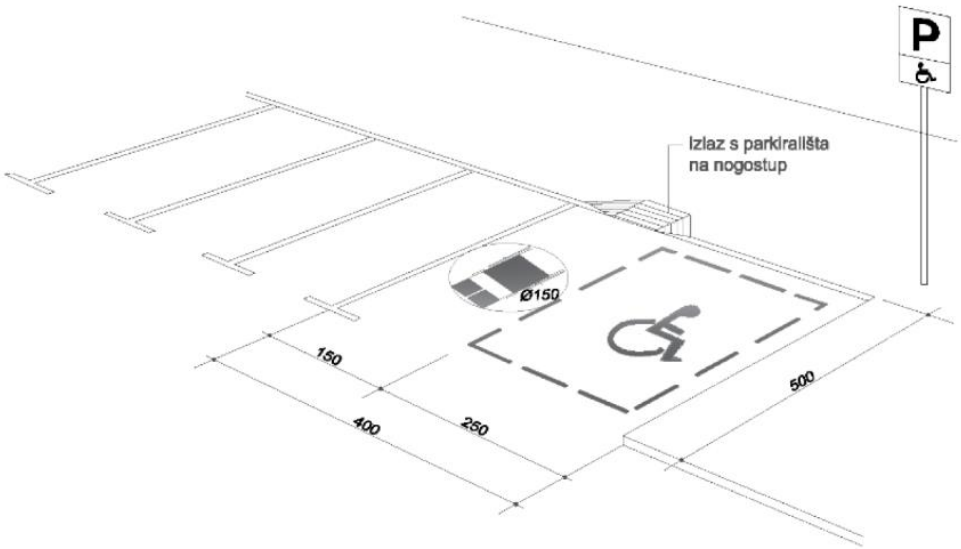
Slika 13. Koso podizna sklopiva platforma (članak 16.)



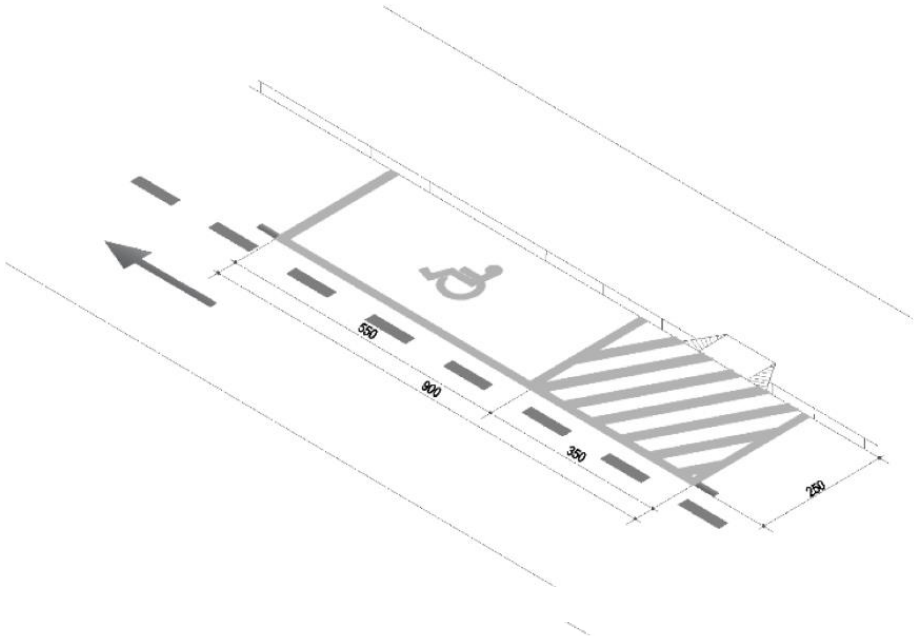
Parkirališno mjesto

Parkirališno mjesto mora biti smješteno najbliže pristupačnom ulazu u građevinu te mora ispunjavati sljedeće uvjete, odnosno mora imati:
1. parkirališno mjesto za jedan automobil kad se nalazi u nizu parkirališnih mjesta, okomitom u odnosu na nogostup, veličine 400 × 500 cm, a prikazano je primjerom na slici 33. iz Priloga I ovoga Propisa
2. parkirališno mjesto za jedan automobil koji se nalazi u uzdužnom nizu parkirališnih mjesta, u odnosu na nogostup koji je u razini kolnika veličine 250 × 900 cm, a prikazano je primjerom na slici 33.a) iz Priloga I ovoga Propisa
3. parkirališno mjesto za dva automobila koje se nalazi u nizu parkirališnih mjesta okomitom na nogostup veličine 650 × 500 cm s međuprostorom širine 150 cm, a prikazano je primjerom na slici 34. iz Priloga I ovoga Propisa
4. izlaz s parkirališnog mjesta na nogostup osiguran ukošenim rubnjakom nagiba najviše 10 %, širine najmanje 120 cm. Ako nije moguće osigurati nagib manji od 10 %, obvezno se spušta razina pločnika na razinu parkirališta uz primjenu dopuštenih nagiba za rampu iz članka 12. ovoga Propisa, prema primjeru na slici 33.b) iz Priloga I Propisa.
5. osiguranu horizontalnu površinu nogostupa iza izlaza od najmanje 75 cm
6. površinu parkirališnog mjesta izrađenu od materijala koji ne otežava kretanje invalidskih kolica (šljunak, pijesak, zatravljena površina i sl.) i
7. oznaku pristupačnosti prema slici 1.25. iz Priloga I Propisa ili odgovarajućim znakom, odnosno oznakom sukladno posebnom propisu.

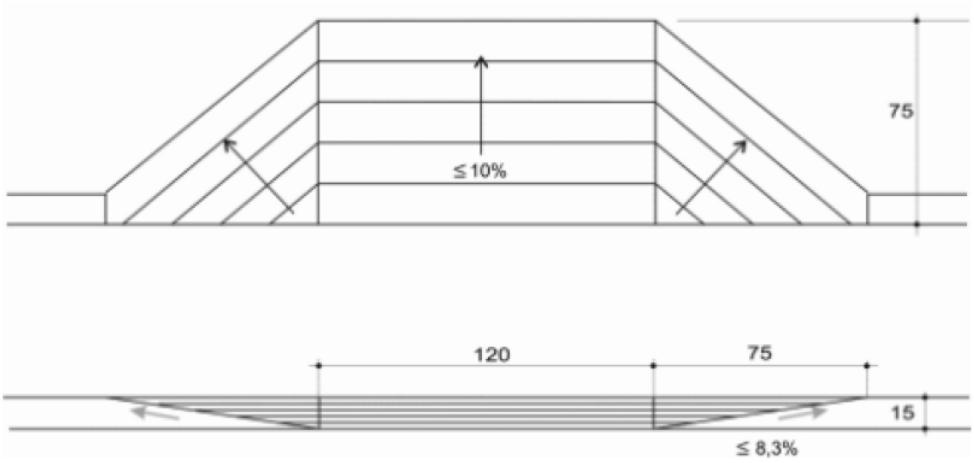
Slika 33. Parkirališno mjesto u nizu (članak 40. stavak 1. točka 1.)



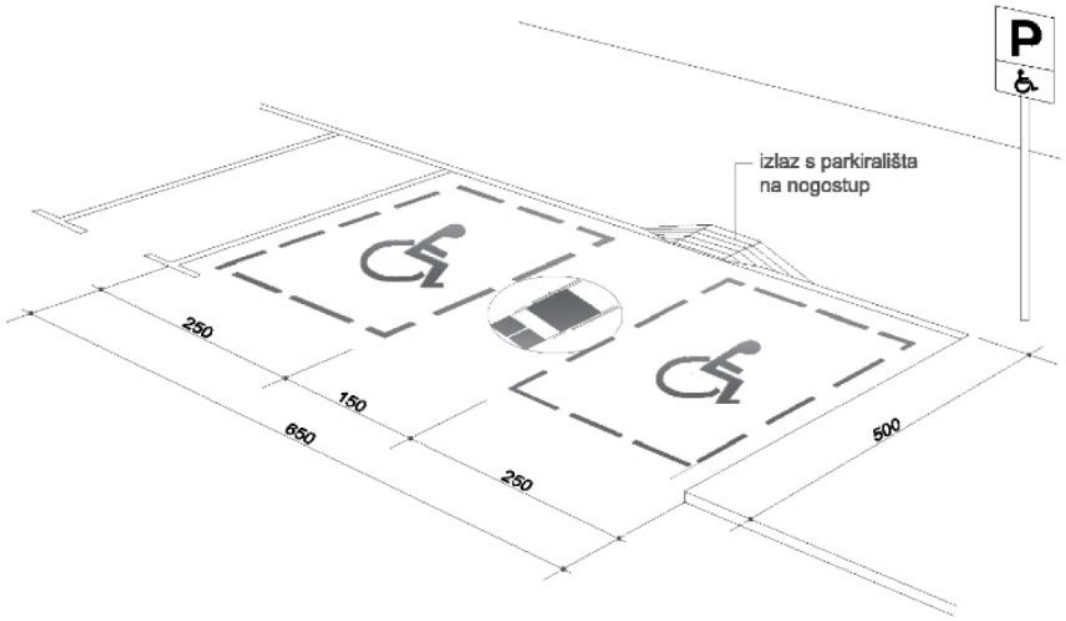
Slika 33.a) Parkirališno mjesto u uzdužnom nizu (članak 40. stavak 1. točka 2.)



Slika 33.b) Izlaz s parkirališnog mjesta na nogostup (članak 40. stavak 1. točka 4.)



Slika 34. Parkirališno mjesto s međuprostorom (članak 40. stavak 1. točka 3.)



Obvezni elementi pristupačnosti primjenjuju se odabirom najpovoljnijeg rješenja u odnosu na namjenu i druge značajke građevine.

Pristupačnost jest rezultat primjene tehničkih rješenja u projektiranju i građenju građevina, kojima se osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti osigurava nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad u tim građevinama na jednakoj razini kao i ostalim osobama.

Pristupačna građevina, njezin dio ili oprema (rampa, stubište, dizalo, vertikalno podizna platforma, koso podizna sklopiva platforma, ulazni prostor, komunikacije, WC, kupaonica, kuhinja, soba, učionica, radni prostor, stan/apartman, kavana, restoran, kabina za presvlačenje, tuš kabina, ulaz u vodu na plaži i na bazenu, mjesto u gledalištu, telefon, tekstofon, faks, bankomat, električne instalacije, kvake na vratima i prozorima, pult, induktivna petlja ili transmisijski obruč, oglasni pano, orijentacijski plan za kretanje u građevini, stajalište i peron, parkirališno mjesto, javna pješačka površina, semafor, pješački prijelaz, pješački otok i raskrižje) jest ona građevina, dio građevine ili oprema koja osigurava ispunjavanje obveznih elemenata pristupačnosti propisanih Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti – NN br. 78/13.

Obvezni elementi pristupačnosti su elementi za projektiranje i građenje, kojima se određuje veličina, svojstva, instalacije, uređaji i druga oprema građevine radi osiguranja pristupa, kretanja, boravka i rada osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti na jednakoj razini kao i ostalim osobama.

Sukladno čl. 54 navedenog Pravilnika, projekti građevina moraju sadržavati prikaz tehničkih rješenja kojima se elementi pristupačnosti primjenjuju za osiguranje pristupačnosti građevina. U glavnom projektu građevine tehnička rješenja prikazuju se u projektima pojedinih struka: arhitektonskom projektu, građevinskom projektu, elektrotehničkom i strojarskom projektu ako tehničko rješenje pristupačnosti uključuje ugradnju posebnih uređaja namijenjenih osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

U građevini se ne predviđa rad osoba s invaliditetom ili smanjene pokretljivosti.

7. Prikaz opasnosti i štetnosti koje proizlaze iz specifičnosti radnog procesa i način otklanjanja

Opasnosti su svi uvjeti na radu i u vezi s radom, koji mogu ugroziti sigurnost i zdravlje radnika.

Štetnosti su kemijske, biološke i fizikalne štetnosti, koje mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika i drugih osoba koje su im izložene.

Napori su statodinamički, psihofiziološki, napori vida i napori govora, koji mogu uzrokovati oštećenje zdravlja radnika koji su im izloženi.

U obavljanju radnih zadataka i poslova u planiranom poslovnom prostoru i pri povremenim radovima i poslovima vezanih za kontrola, provjeru, servis i održavanja opreme i instalacija vezanih za zgradu, radnici mogu biti izloženi sljedećim opasnostima, štetnostima i naporima:

- opasnost od poskliznuća
- opasnost od pada s visine
- opasnost od ozljeda pri radu s ručnim alatom i napravama
- opasnost od ozljeda pri radu s ručnim mehaniziranim alatima
- opasnost od ozljeda pri radu sa strojevima/radna oprema
- opasnost kod ručnog ili mehaniziranog transporta tereta
- opasnosti od ozljeđivanja električnom strujom kao npr:
  - slučajni dodir dijelova pod naponom,
  - indirektan dodir, odnosno previsok napon dodira kao posljedica kvara na izolaciji električnih uređaja niskog napona,
  - atmosferski elektricitet,
- Štetnosti od prekomjerne buke
- Opasnost od požara i eksplozije
- Napori (statodinamički i psihofizički)
- Štetnosti od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta
- Opasnosti od visokih ili niskih temperatura

U predmetnoj građevini neće postojati:

- Biološke štetnosti
- Kemijske štetnosti
- Štetnosti uzrokovane prašinama i parama
- Štetnost od elektromagnetskih zračenja
- Štetnosti od prekomjernih vibracija
- Opasnost od toplinskih zračenja
- Opasnost od izdvajanja velike količine vlage (pare i magle)

Primjenom važećih propisa, normativa i osnovnih pravila zaštite na radu pri projektiranju i izvođenju građevine, osiguravaju se uvjeti za sigurno odvijanje radnih procesa uz otklanjanje dijela rizika za sigurnost i zdravlje radnika, koji proizlaze iz procesa rada, dok se dio opasnosti i štetnosti, otklanja i/ili svodi na minimum primjenom posebnih pravila zaštite na radu, koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i radne postupke te kroz organizaciju rada i sustav provođenja zaštite na radu kod korisnika.

U nastavku su prikazane prisutne opasnosti i štetnosti za planirana radna mjesta kao i način njihova otklanjanja.

OPASNOSTI – ŠTETNOSTI	NAČIN OTKLANJANJA
opasnost od pokliznuća	Na mjestima rada – radnim površinama ne smije biti opasnih izbočina, rupa ili nagiba. Podovi moraju biti nepomični, stabilni i protuklizni te primjereno toplinski izolirani uzimajući u obzir vrstu rada. Opasnosti od pada na istoj razini će se otkloniti i/ili smanjiti odgovarajućom završnom obradom podne obloge i redovitim održavanjem. Svi podovi se trebaju održavati suhim i prohodnim. Radne površine kojima se kreću radnici i transportna sredstva moraju biti ravne, glatke ali ne i klizave, te čiste i osvijetljene. Na prolazima se ne smiju nalaziti nagomilani materijali, papiri, razni predmeti i sl. jer se preko njih može lako pasti. Koristiti neklizajuću obuću. Svi radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima.
opasnost od pada s visine	Izvedbom zaštitnih ograda za mjesta rada na visini većoj od 1,0 m sukladno Pravilniku. Galerije, platforme (podiji), prijelazne rampe, prijelazi, mostovi i sva mjesta rada na visini većoj od 1,0 m s kojih se može pasti, moraju biti ograđene čvrstom zaštitnom ogradom. Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju, a pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način.
opasnost od požara i eksplozije	Opasnosti od požara i eksplozija se svode na najmanju moguću mjeru, projektiranjem mjera zaštite od požara u skladu sa pozitivnim zakonima i propisima te primjenom tehničkih i organizacijskih mjera definiranih u Elaboratu zaštite od požara, redovitim ispitivanjem ispravnosti instalacija, strojeva i uređaja / radne opreme, stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara i mobilne opreme za gašenje požara. Sve radnike je potrebno osposobiti za zaštitu od požara.
opasnost od ozljeda pri radu s radnom opremom - ručnim alatom, napravama i mehaniziranim alatima	U kuhinji predviđena je uporaba noževa, drugih potrebnih kuhinjskih pribora i alata. Najčešći uzroci ozljeda pri radu s ručnim i mehaniziranim alatom su: - neispravnost alata - uporaba alata u pogrešne svrhe - neispravan način rada alatom - neispravno odlaganje alata Ozljede koje nastaju zbog nepravilne uporabe ručnih i mehaniziranih alata najčešće su posjekotine, ubodi, ozljede oka zbog upadanja čestica koje odlijeću i dr. Ove opasnosti se svode na najmanju moguću mjeru pravilnim izvođenjem radnih postupaka, osposobljavanjem radnika za rad na siguran način i upoznavanjem sa opasnostima. Potrebno je primijeniti pravila: -da radnik svakodnevno sam kontrolira ispravnost svojeg vlastitog alata, -svaki neispravan alat stavi odmah izvan uporabe, -o tome izvijesti neposrednog rukovoditelja, -preda alat stručnim i odgovornom osobama na popravak. Sigurnost pri radu ručnim alatima: -za svaki posao upotrijebiti odgovarajući alat, -prije svakog posla kontrolirati ispravnost svakog pojedinog alata, a

	kod složenijih kontrolirati svaki dio cjeline alata -postaviti ploče upozorenja koko bi se spriječilo pristup na potencijalno opasno područje -voditi računa da u prostoriji nema opasnih zapaljivih ili eksplozivnih tvari koje bi uporaba alata mogla zapaliti i izazvati požar ili eksploziju, -obratiti pažnju da alat pri radu ne dođe u dodir sa dijelovima pod naponom, -alate ne dopunjavati polugama već uporabiti kako su izvorno izvedeni, -za čišćenja alata uporabiti samo sredstva za čišćenje koja su predviđena, -prenositi alat samo u određenim kutijama ili torbama, -pri uporabi alata zauzeti odgovarajući ispravan položaj tijela, -oštrice ili vrhove alata ne usmjeravati prema tijelu, postupke promatrati postrance u odnosu na smjer kretanja alata pri radu, -neispravan alt predati rukovoditelju ili stručnim osobama, -ispravno uporabiti osobnu zaštitnu opremu kako bi zaštitili sebe i radnike u radnoj okolini. U cilju smanjenja rizika pri rukovanju ručnim alatom, radnik treba svakodnevno kontrolirati ispravnost alata, a neispravni alat mora staviti van uporabe. Alati i uređaji se trebaju koristiti samo u svrhu za koju su namijenjeni, a za svaki posao mora se koristiti alat odgovarajuće veličine. Pri rukovanju ručnim alatima potrebno je koristiti zaštitnu opremu. Oštre alate treba prenositi u torbama ili kutijama. Zabranjeno je dobacivanje oštrog alata drugim radnicima.
opasnost od ozljeda pri radu sa radnom opremom - strojevima / uređajima i postrojenjima	U kuhinji je predviđeno korištenje strojeva/uređaja odnosno radne opreme (salamo reznice, stroj za mljevenje mesa, pekarske miješalice, termoblok, konvektomat, peći, rashladne vitrine i hladnjaci,) koja treba biti uvijek ispravna te ispitana/provjerena (važeći zapisnik o obavljenom pregledu i ispitivanju radne opreme sa zaključkom da radna oprema ispunjava sve sigurnosno zdravstvene zahtjeve, izdan od ovlaštene pravne osobe). Radna oprema treba biti opremljena zaštitnim napravama, sigurnosnim oznakama i imati uputstvo proizvođača za sigurno korištenje i uporabu (na hrvatskom jeziku). Radnici moraju biti osposobljeni za rad na siguran način i gdje se to traži stručno osposobljeni.
opasnost kod ručnog ili mehaniziranog transporta tereta	Prilikom zaprimanja robe (prehrambeni i neprehrambeni proizvodi), te za potrebe skladištenja i slaganja proizvoda na policama u prodajnom prostoru predviđeno je korištenje ručnog paletara. Moguće je predvidjeti i i povremeni ručni transport tereta. Prilikom ručnog transporta tereta, potrebno je koristiti ispravne radne postupke, ne prenositi teret iznad svojih mogućnosti. Granica za prenošenje tereta iznosi 15 kg. za žene i 25 kg. za muškarce, trudnice ni u kojem slučaju ne smiju dignuti više od 4 kg. za vrijeme rada. Kad god je moguće koristiti odmor za rasterećenje mišića nogu. Teret podizati iz čučećeg položaja snagom mišića ruku i nogu dok je kralježnica uspravna. Najčešće ozljede prilikom podizanja tereta su ozljede kralježnice. Pri ručnom transportu može doći do različitih ozljeda zbog preopterećenja tijela ili neodgovarajućeg zahvata (opasnosti od ozljeda kralježnice, zglobova, tetiva i mišića). Da bi se ta opasnost izbjegla, tereti se moraju podizati, prenositi i odlagati samo utvrđenom tehnikom i u granicama dopuštenih težina. Dobra organizacija rada,

	izbjegavanje ručnog rukovanja teretima, raspodjela veličine ili težine tereta, ili broja radnih zadataka samo su neke od preventivnih mjera koje treba poduzeti da bi se izbjegao rizik od preopterećenja i ozljeda pri radu. Bitno je: steći naviku prekidanja ponavljajućeg rada, održavati fiziološki položaji zglobova, ne pritiskati svom snagom, tj. ne naprezati se pretjerano, izbjegavati grčenje ručnog zgloba i trzajne pokrete.
opasnosti od ozljeđivanja električnom strujom	Projektiranjem, izvođenjem i održavanjem električnih instalacija u skladu sa važećim propisima. Samo osposobljeni radnici smiju obavljati poslove održavanja i popravljanja el. uređaja i instalacija. Koristiti samo ispravnu radnu opremu. Redovno provjeravati ispravnost el. instalacija. Na razvodne ormare istaknuti znakove opasnosti od udara el. struje. Poštivati ispravne radne postupke.
štetnost od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta	Štetnosti od nepovoljnih mikroklimatskih uvjeta u radnim i pomoćnim prostorima biti će otklonjena osiguranjem odgovarajućih mikroklimatskih uvjeta sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada - NN br. 105/20
toplinske opasnosti/opasnosti od vrućih tvari	Prilikom obavljanja poslova u gastro kuhinji i pekari (priprema) radnici su povremeno izloženi toplinskim opasnostima (rad u blizini i posluživanje peći i konvektomata za termičku obradu proizvoda). Pravilnim korištenjem radne opreme i osobne zaštitne opreme, obavljanjem poslova prema uputama za rad na siguran način i znanjima sječenim osposobljavanjem za rad na sigurna način, ove se opasnosti svode se na najmanji mogući rizik.
opasnost od kemijske štetnosti	Za planirane djelatnosti zaposlenici nisu izloženi kemijskim štetnostima, osim radnika na poslovima čišćenja (čistačice), koje dolaze u doticaj sa sredstvima za dezinfekciju i nadražljivcima Sredstva za čišćenje spadaju u skupinu agresivnih ili nagrizajućih tvari koja mogu uzrokovati teška oštećenja kože, očiju, dišnih putova i probavnih organa. Pri radu sa kemijskim tvarima potreban je veliki oprez jer se radi o tvarima koje unošenjem u organizam već u malim količinama uzrokuju poremećaje životnih funkcija. Pri radu sa opasnim kemikalijama potrebno je koristiti zaštitne rukavice i zaštitnu masku i naočale po potrebi kako bi spriječili apsorpciju opasnih tvari u organizam, te ih isključivo upotrebljavati prema uputama proizvođača.
štetnosti od nedovoljne osvijetljenosti i blještanja	Osiguranjem prirodne rasvjete u skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada -NN br. 29/13 i umjetne rasvjete u skladu sa važećim normativima i namjenom pojedinog prostora, sukladno normi HRN EN 12464 . Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori
statodinamički napori	Obzirom na planirane djelatnosti zaposlenici veći dio radnog vremena provode stojeći (kuhinjski poslovi), stojeći/sjedeći sjedeći (administrativni/uredski poslovi, prosvjetni djelatnic), što predstavlja povećane fizičke napore. Napor će se svesti na najmanju moguću mjeru pravilnom organizacijom rada, povremenim odmorima, periodičnom zdravstvenom provjerom radne sposobnosti te nošenjem propisanih osobnih zaštitnim sredstvima koji će radnicima biti na raspolaganju.

Održavanje zgrade te poslove praćenja stanja zgrade, povremene godišnje preglede, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka zgrade i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

Utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora pri poslovima u kuhinji

OPASNOSTI		**2. BIOLOŠKE ŠTETNOSTI**		**2.PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI**	
1. MEHANIČKE OPASNOSTI		2.1. zaraženi materijal		2.1. nepovoljan ritam rada	
1.1.alati		2.2. zaraženi ljudi		2.1.1.rad na normu	
1.1.1.ručni	+	2.3. zaražene životinje		2.1.2.ritam uvjetovan radnim procesom	
1.1.2.mehanizirani	+	2.4. opasne biljke		2.1.3.neujednačen ritam	
1.2.strojevi i oprema	+	2.5. opasne životinje		2.2.poremećen bioritam	
1.3.sredstva za horizontalni prijenos		**3. FIZIKALNE ŠTETNOSTI**		2.2.1.noćni rad	+
1.3.1.prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr.		3.1. buka		2.2.2.produljeni rad	
1.3.2.prijenosna sredstva: viličari		3.1.1. kontinuirana buka		2.3. remećenje socijal. Potreba	
1.3.3.samohodni strojevi: bageri, buldožeri i dr.		3.1.2. diskontinuirana buka	+	2.3.1.terenski rad	
1.4.sredstva za vertikalni prijenos		3.1.3. impulsna buka		2.3.2 rad na daljinu	
1.4.1.dizalice		3.1.4. ometajuća		2.4. odgovornost za živote ljudi i materijal. Dobra	
1.4.2.transporteri		3.2. vibracije		2.4.1.rukovođenje	
1.5.rukovanje predmetima		3.2.1. vibracije koje se prenose na ruke		2.4.2.upravljanje prijevoznim sredstvima	
1.6.ostale mehaničke opasnosti		3.2.2. vibracije koje se prenose na cijelo tijelo		2.5.visoka vjerojatnost izvanrednih događaja	
2. OPASNOSTI OD PADOVA		3.2.3. potresanja		2.6. otežan prijam informacija	
2.1. pad radnika i drugih osoba		3.3.promijenjeni tlak		2.6.1.zvučni signali i znakovi	
2.1.1. na istoj razini	+	3.3.1. povišeni tlak		2.6.2.svjetlosni signali i znakovi	
2.1.2. u dubinu		3.3.2. sniženi tlak		2.6.3.buka	
2.1.3. s visine		3.3.3. promjene tlaka		2.6.4.nedovoljna osvijetljenost	
2.1.4. s visine iznad 3 metra		3.4. nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti		2.7. radni zahtjevi	
2.2. pad predmeta	+	3.4.1. rad na otvorenom		2.7.1.neodgovarajući kvantitativni zahtjevi (premalo ili previše rada)	
3. ELEKTRIČNA STRUJA		3.4.2. vrući okoliš	+	2.7.2.premali utjecaj na rad	
3.1. otvoreni električni krug		3.4.3. visoka vlažnost	+	2.7.3.zahtjev za visokom kvalitetom rada	
3.2. ostale električne opasnosti	+	3.4.4. pojačano strujanje zraka	+	2.7.4.izolirani rad	
4. POŽAR I EKSPLOZIJA		3.4.5. hladan okoliš	+	2.7.5.monotoni rad	
4.1. eksplozivne tvari		3.4.6. česte promjene temperature		2.7.6.komunikacija s osobama	
4.2. zapaljive tvari	+	3.4.7. nepovoljni učinci umjetne ventilacije		2.8. maltretiranje	
5. TERMIČKE OPASNOSTI		3.5. ionizirajuće zračenje		2.8.2.mobing	
5.1. vruće tvari	+	3.5.1. rendgensko zračenje		2.8.2.bulling	
5.2. hladne tvari	+	3.5.2. otvoreni radioaktivni elementi		2.9. burnout	
ŠTETNOSTI		3.5.3. zatvoreni radioaktivni elementi		2.10. ostali psihofiziološki napori	
1. KEMIJSKE ŠTETNOSTI		3.6. neionizirajuće zračenje		**3. NAPORI VIDA**	
1.1.otrovi		3.6.1. UV zračenje (A, B, C)		**4. NAPORI GOVORA**	
1.1.1.metali		3.6.2. toplinsko zračenje			
1.1.2.nemetali		3.6.3. mikrovalno zračenje			
1.1.3.organski spojevi		3.6.4. lasersko zračenje			
1.2. korozivi		3.6.5. elektromagnetsko polje vrlo niskih frekvencija			
1.2.1.kiseline		3.7. osvijetljenost			
1.2.2.lužine		3.7.1. nedovoljna osvijetljenost			
1.2.3.drugi korozivi		3.7.2.blještanje			
1.3.nadražljivci		3.8. ostale fizikalne štetnosti			
1.3.1. lako topivi u vodi	+	**III. NAPORI**			
1.3.2.slabo topivi u vodi		**1. STATODINAMIČKI NAPORI**			
1.3.3.odmašćivači		1.1.statički: prisilan položaj tijela pri radu			
1.3.4.drugi nadražljivci		1.1.1.stalno sjedenje			
1.4.zagušljivci		1.1.2.stalno stajanje	+		
1.4.1.inertni		1.1.3.pognut položaj tijela			
1.4.2.kemijski		1.1.4.čučanje, klečanje			
1.5.senzibilizatori		1.1.5.rad u skučenom prostoru			
1.5.1.organske prašine biljnog porijekla		1.1.6.ruke iznad glave			
1.5.2.organske prašine životinjskog porijekla		1.1.7.ostali statički napori			
1.5.3.kemijski spojevi alergogenog potencijala		1.2.dinamički: fizički rad			
1.5.4.termofilne aktinomicete		1.2.1.ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile			
1.5.5.ostali senzibilizatori		1.2.2.brzi rad			
1.6. fibrogeni		1.2.3.dizanje i nošenje tereta	+		
1.6.1.azbest		1.2.4.guranje i vučenje tereta	+		
1.6.2.silicijev dioksid		1.2.5.težak fizički rad			
1.6.3.ostali fibrogeni		1.2.6.ostali dinamički napori			
1.7.mutageni					
1.8.karcinogeni					
1.9. teratogeni					

opasnosti			*izvor/uzrok nastanka*	*vjerojatnost*	*veličina posljedica*	*rizik*	*mjere za smanjenje rizika*
I.OPASNOSTI							
MEHANIČKE OPASNOSTI	alati	ručni	rukovanje noževima	malo vjerojatno	malo štetno	srednji rizik	- Svakodnevna kontrola ispravnosti rad - Neispravni alat staviti van upotrebe - Alate i uređaje koristiti samo u svrhu za koju su namijenjeni - Pri uporabi noževa, oštrica mora biti stalno okrenuta od tijela i nikada se ne smije rezati prema sebi, a radnici moraju imati dovoljno slobodnog prostora za rad
		mehanizirani	rukovanje salamoreznicom i drugim kuhinjskim uređajima	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima - uređaji i oprema moraju uvijek biti u ispravnom stanju i pravilno korišteni - u slučaju bilo kakvog kvara koji može prouzročiti ozljedu, strojeve ili uređaje treba staviti izvan upotrebe dok se kvar ne otkloni - štitnici na radnoj opremi i uređajima nikad se ne smiju uklanjati s izuzetkom redovitog održavanja, a tada moraju biti sigurno vraćeni na mjesto - ispitivanje radne opreme
	strojevi i oprema		radna oprema u kuhinji	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	
OPASNOSTI OD PADOVA	pad radnika i drugih osoba	na istoj razini	uzroci pada na istoj razini najčešće su: - mokre i klizave radne površine uzrokovane prolivenim tekućinama (voda, kiše ili blata), - pragovi na vratima i slične promjene razine na podovima, - produžni kabeli razvučeni po podovima, - nedovoljna osvjetljenost podova i prometnih pravaca - neodgovarajuća obuća	malo vjerojatno	srednje štetno	mali rizik	- radne površine kojima se kreću radnici i transportna sredstva moraju biti ravne, glatke ali ne i klizave, te čiste i osvjetljene - na prolazima se ne smiju nalaziti nagomilani materijali, papiri, razni predmeti i sl. Jer se preko njih može lako pasti. - primjetite li razlivenu tekućinu ili odbačeni predmet odmah o tome obavijestite osobe zadužene za održavanje radnog prostora. - koristiti neklizajuću obuću. - svi radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima.
OPASNOSTI OD PADOVA	Pad predmeta		pad predmeta uslijed nepropisno složenih ili oštećenih predmeta (pad predmeta sa visine (ormara, polica))	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- osigurati upute za rad na siguran način - odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu - postaviti odgovarajuće znakove upozorenja oko ugroženih prostora - svi radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima
ELEKTRIČNA STRUJA	ostale električne opasnosti		direktni i indirektni dodir dijelova pod naponom zbog oštećenja izolacije na el. Uređajima, instalacijama ili el. opremi (prekidači, utikači, utičnice, produžni kabeli), ili nepropisno izvedenih el instalacija i sl.	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- samo osposobljeni radnici smiju obavljati poslove održavanja i popravljanja el. uređaja i instalacija - koristiti samo ispravnu radnu opremu i neoštećene produžne kablove - redovno provjeravati ispravnost el. instalacija - na razvodne ormare istaknuti znakove opasnosti od udara el. struje

							- poštivati ispravne radne postupke
POŽAR I EKSPLOZIJA	zapaljive tvari		priprema hrane; rukovanje uljima i mastima	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- protupožarne mjere zaštite - postavljanje znakova sigurnosti - pridržavanje uputa za rad na siguran način - osposobljavanje radnika za početno gašenje požara - adekvatno skladištenje - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način - osigurati vatrogasne aparate
TERMIČKE OPASNOSTI	vruće tvari		termička obrada hrane	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- korištenje osobne zaštitne opreme - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način - upute za rad na siguran način
	hladne tvari		rad sa frižiderima; zamrzivačem, rashladnom komorom	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način - upute za rad na siguran način
II. ŠTETNOSTI							
KEMIJSKE ŠTETNOSTI	nadražljivci	lako topivi u vodi	sredstva za čišćenje i dezinfekciju	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- korištenje osobnih zaštitnih sredstava - pridržavanje uputa proizvođača - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način
FIZIKALNE ŠTETNOSTI	buka	diskontinuirana buka	buka radne opreme	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- organizacija rada - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
	nepovoljni klimatski uvjeti	vrući okoliš visoka vlažnost pojačano strujanje zraka česte promjene temperature	rad u kuhinji	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- odgovarajuća zaštitna odjeća i obuća - dovoljan unos tekućine u organizam - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
FIZIKALNE ŠTETNOSTI	neionizirajuće zračenje	UV zračenje (A, B, C)	Izloženost UV zračenju od sunca pri radu na otvorenom, pogotovo u ljetnim mjesecima	malo vjerojatno	srednje štetno	mali rizik	- odgovarajuća zaštitna odjeća i obuća - korištenje kreme sa zaštitnim faktorom - dovoljan unos tekućine u organizam - zaštita glave - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
	III. NAPORI						

STATODINAMIČKI NAPORI	statički: prisilan položaj tijela pri radu	stalno stajanje	rad u kuhinji	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- mijenjati položaje tijekom rada - koristiti kraće odmore tijekom rada - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način - pridržavati se uputa za rad na siguran način
	dinamički: fizički rad	dizanje i nošenje tereta guranje i vučenje tereta	prenošenje kutija sa hranom	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način. - kombinirati rad s drugim aktivnostima - pridržavati se uputa za rad na siguran način
PSIHOFIZIOLOŠKI	ritam uvjetovan radnim procesom	noćni rad	rad od 22^{00}-24^{00}	vjerojatno	malo štetno	mali rizik	- bolja organizaciju i planiranje rada - preoblikovanje radnih zadataka ili područja rada - pravilna izmjena radnih razdoblja i vremena odmora su vrlo bitna i značajna

Utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora pri poslovima čistačice / spremačice

opasnosti			*izvor/uzrok nastanka*	*vjerojatnost*	*veličina posljedica*	*rizik*	*mjere za smanjenje rizika*
I.OPASNOSTI							
MEHANIČKE OPASNOSTI	alati	ručni	rukovanje ručnim i prijenosnim el. alatima, oštri i šiljati predmeti, rubovi i sl.	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- svakodnevna kontrola ispravnosti rada - neispravni alat staviti van upotrebe - alate i uređaje koristiti samo u svrhu za koju su namijenjeni - oštre alate treba prenositi u torbama i kutijama za alat - zabranjeno je dobacivanje oštrog alata drugim radnicima - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način
	strojevi i oprema						
OPASNOSTI OD PADOVA	pad radnika i drugih osoba	na istoj razini	pad na istoj razini uslijed zakrčene, klizave, ili neravne radne površine	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- radne površine kojima se kreću radnici i transportna sredstva moraju biti ravne, glatke ali ne i klizave, te čiste i osvjetljene. - na prolazima se ne smiju nalaziti nagomilani materijali, papiri, razni predmeti i sl. jer se preko njih može lako pasti. - primijetite li razlivenu tekućinu ili odbačeni predmet odmah o tome obavijestite osobe zadužene za održavanje radnog prostora. - koristiti neklizajuću obuću - svi radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima.
OPASNOSTI OD PADOVA	pad radnika i drugih osoba	s visine	prilikom upotrebe ljestvi, da bi se očistili viši dijelovi prostorije	malo vjerojatno	izrazito štetno	srednji rizik	- koristiti isključivo dobro održavane i potpuno ispravne ljestve. - ljestve osigurati od propadanja i naginjanja - ne smiju se micati dok ste na ljestvama. - krakove uvijek rastvorite do kraja i provjerite osiguranje

							od prekomjernog razmicanja krakova. - gornji dio ljestava (zadnja dva gazišta) nije siguran za stajanje - ne penjite se preko visine gdje nemate oslonac za tijelo. - koristite obuću s niskom neklizajućom potplatom. - za vrijeme rada na ljestvama ne koristite mobilni telefon, te izbjegnite postupke koji vam odvlače pozornost.
	pad predmeta		pad predmeta sa visine (ormara, polica)	malo vjerojatno	malo štetno	mali rizik	- osigurati upute za rad na siguran način - odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu - postaviti odgovarajuće znakove upozorenja oko ugroženih prostora - svi radnici moraju biti upoznati s ispravnim radnim postupcima
ELEKTRIČNA STRUJA	ostale električne opasnosti		direktni i indirektni dodir dijelova pod naponom zbog oštećenja izolacije na el. Uređajima, instalacijama ili el. opremi (prekidači, utikači, utičnice, produžni kabeli), ili nepropisno izvedenih el instalacija i sl.	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- samo osposobljeni radnici smiju obavljati poslove održavanja i popravljanja el. uređaja i instalacija - koristiti samo ispravnu radnu opremu i neoštećene produžne kablove - redovno provjeravati ispravnost el. instalacija - na razvodne ormare istaknuti znakove opasnosti od udara el. struje - poštivati ispravne radne postupke
POŽAR I EKSPLOZIJA	zapaljive tvari		nemar na mjestima rada, iskrenje električnih instalacija, statički elektricitet i sl.	malo vjerojatno	srednje štetno	mali rizik	- protupožarne mjere zaštite - postavljanje znakova sigurnosti - pridržavanje uputa za rad na siguran način - osposobljavanje radnika za početno gašenje požara - adekvatno skladištenje - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način
II. ŠTETNOSTI							

BIOLOŠKE ŠTETNOSTI	zarazni materijal		čišćenje soba i sanitarnih čvorova	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- primjena higijenskih preventivnih mjera - uporaba odgovarajuće osobne zaštitne opreme (prvenstveno zaštita ruku) - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način
KEMIJSKE ŠTETNOSTI	nadražljivci	lako topivi u vodi	sredstva za čišćenje i dezinfekciju	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- korištenje osobnih zaštitnih sredstava - pridržavanje uputa proizvođača - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način
FIZIKALNE ŠTETNOSTI	buka	diskontinuirana buka	buka usisivača	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- organizacija rada - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
	nepovoljni klimatski uvjeti	rad na otvorenom	rad na otvorenom prilikom čišćenja	malo vjerojatno	srednje štetno	mali rizik	- odgovarajuća zaštitna odjeća i obuća - korištenje kreme sa zaštitnim faktorom u ljetnim mjesecima - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
FIZIKALNE ŠTETNOSTI	neioniziraj uće zračenje	UV zračenje (A, B, C)	Izloženost UV zračenju od sunca pri radu na otvorenom, pogotovo u ljetnim mjesecima	malo vjerojatno	srednje štetno	mali rizik	- odgovarajuća zaštitna odjeća i obuća - korištenje kreme sa zaštitnim faktorom - dovoljan unos tekućine u organizam - zaštita glave - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na sigurna način
	III. NAPORI						
STATODINAMIČKI NAPORI	statički: prisilan položaj tijela pri radu	stalno stajanje pognut položaj tijela	radovi na uređenju, čišćenju i dezinfekciji prostora Hotela	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- mijenjati položaje tijekom rada - koristiti kraće odmore tijekom rada - koristiti ispravne radne postupke usvojene prilikom osposobljavanja za rad na siguran način

		čučanje, klečanje ruke iznad glave					
	dinamički: fizički rad	dizanje i nošenje tereta guranje i vučenje tereta	renošenje rublja	vjerojatno	srednje štetno	srednji rizik	- tereti se moraju podizati, prenositi i odlagati samo utvrđenom tehnikom i u granicama dopuštenih težina. - dobra organizacija rada, - izbjegavanje ručnog rukovanja teretima, raspodjela veličine ili težine tereta, ili broja radnih zadataka - steći naviku prekidanja ponavljajućeg rada - održavati fiziološki položaji zglobova, ne pritiskati svom snagom, tj. ne naprezati se pretjerano - izbjegavati grčenje ručnog zgloba i trzajne pokrete

8. Mjere zaštite

8.1. Prometnice, organizacija prometa u mirovanju, prometni putovi

PROMETNICA

Veza parcele na javno-prometnu površinu je sa jugoistočne strane, a smještaj vozila korisnika građevine moguć je na parceli škole Parcela je s jugoistočne strane omeđena javnom prometnicom gdje je omogućena veza parcele na javno-prometnu površinu odnosno smješten kolni/pješački ulaz - izlaz na parcelu.

PROMET U MIROVANJU

Smještaj vozila korisnika građevine moguć je na parceli škole
Na parceli se osigurava 18 PM

PJEŠAČKI PRISTUPI

Parcela je s jugoistočne strane omeđena javnom prometnicom gdje je omogućena veza parcele na javno-prometnu površinu odnosno smješten kolni/pješački ulaz - izlaz na parcelu.

Prometni putovi

Prometni putovi, uključujući stepenice, nepomične ljestve, rampe i teretne platforme, moraju biti smješteni i takvih dimenzija da osiguravaju jednostavan i siguran pristup za pješake ili vozila te ne smiju ugrožavati radnike i druge osobe.

Dimenzije putova koji se koriste za pješački promet odnosno promet roba moraju biti u skladu s brojem mogućih korisnika te s djelatnošću poslodavca.

Glavni hodnici za prolaz ljudi moraju biti široki najmanje 1,5 m, a sporedni hodnici najmanje 1,0 m, a prolazi u prostoru s regalima ne smiju biti uži od 0,8 m.

Na mjestima gdje je vidljivost smanjena i na mjestima intenzivnog kretanja prometnih sredstava, moraju se postaviti natpisi i svjetlosni odnosno zvučni signali koji upozoravaju na mogućnost nailaska prometnog sredstva te brklje odnosno ograde koje sprječavaju iznenadni izlazak pješaka na prometnicu.

Ako se na prometnim putovima koriste transportna sredstva, mora se pješacima osigurati dostatan sigurnosni prostor.

Ako se na mjestima rada kreću motorna vozila moraju se postaviti prometni znaci prema propisima za promet na javnim prometnicama.

Najveća dopuštena brzina kretanja motornih vozila u vanjskim prostorima je 10 km/h, a u unutarnjim 5 km/h.

Otvori, kanali i jame, koji se radi tehnoloških i pogonskih razloga nalaze na mjestu gdje se kreću transportna sredstva i osobe, moraju biti pokrivene odgovarajućim čvrstim pločama ili ograđene čvrstim i sigurnim ogradama te po potrebi označeni znakovima sigurnosti.

Ako se otvori, kanali i jame na prometnicama zaštićuju pokrivanjem poklopcima ili odgovarajućim čvrstim pločama, onda one moraju biti ugrađene na otvor tako da se ne mogu pomicati, moraju biti dimenzionirane za predviđena opterećenja bez mogućnosti loma i deformiranja i moraju biti položene u istoj razini kao i ostali dio prometnice tako da ne postoji mogućnost spoticanja pri hodu.

Mora se omogućiti dostatan sigurnosni prostor između prometnih kolnih putova i vrata, ulaznih vrata, prolaza za pješake, hodnika i stepeništa, kako bi se pravovremeno uočile opasnosti koje mogu ugroziti radnike i druge osobe.

Udaljenost između bilo kojeg dijela građevine i vanjskog ruba prometnice ne smije biti manja od 0,75 m i mora biti obilježena vidnim znacima (rubnikom i sl.).

Visina kolnih prolaza (tunela, mostova, galerija, nadzemnih vodova) na unutrašnjim prometnicama mora biti za 0,5 m veća od visine vozila predviđenih za kretanje tim prometnicima, a širina kolskih prolaza mora biti sa svake strane najmanje 0,5 m veća od vanjskih bočnih rubova vozila.

Dvosmjerna cesta u krugu građevine mora biti široka najmanje 5 m, a jednosmjerna najmanje 3 m.

Transportni putovi moraju biti jasno utvrđeni i obilježeni tako da se osigura zaštita radnika i drugih osoba.

Širina transportnih putova ne smije biti manja od 1,8 m, odnosno mora biti za 0,8 m veća od širine transportnih sredstava, odnosno materijala, dijelova i proizvoda koji se prenose.

Transportni putovi moraju biti vidljivo obilježeni linijama svijetle boje širine najmanje 5 cm, odnosno metalnim klinovima s promjerom glave od najmanje 5 cm usađenim u razinu poda prostorije.

Mjesta rada na kojima postoji rizik od pada osoba ili predmeta, moraju biti opskrbljena napravama koje sprečavaju ulaz neovlaštenim osobama.

Moraju se poduzeti mjere za zaštitu osoba ovlaštenih za ulazak u opasna područja.

Opasna područja moraju biti jasno označena.

8.2. Građevinske mjere osiguranja radnih uvjeta i prostora

Građevina i njeni dijelovi se trebaju izvesti tako da trebaju osigurati:

- Stabilnost objekta obzirom na njegovu namjenu te statička i dinamička naprezanja
- Stabilnost objekta u odnosu na meteorološke i klimatske utjecaje - izradom vanjskih elemenata građevine od kvalitetnih i postojanih građevinskih materijala otpornih na meteorološke i klimatske utjecaje.
- Zaštitu od požara i eksplozije, projektiranjem i izvedbom vatrootporne nosive konstrukcije, požarnim odvajanjem (podjelom građevine na požarne odjeljke) i drugim mjerama prema zakonskim i podzakonskim propsima i mjerama iz Elaborata zaštite od požara/prikaza mjera zaštite od požara .
- Odvođenje štetnosti nastalih prilikom rada
- Provjetravanje prostorija
- Danje svjetlo – putem vanjskih ostakljenih otvora.
- Toplinsku zaštitu –toplinskom izolacijom objekta i ugradnjom materijala prema projektu zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije za grijanje i hlađenje i toplinsku zaštitu i projekt zaštite od buke
- Zvučnu zaštitu - izvedbom zidova i vanjskih otvora tako da razina buke u građevini neće preći dopuštene vrijednosti, u skladu sa Projektom uštede energije i toplinske zaštite, te zaštite od buke
- Zaštitu od vibracija, (prema proračunu fizike zgrade danom u Projektu fizikalnih svojstava građevine).
- Sigurnost kretanja osoba

Sukladno čl. 8 Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada - NN br. 105/20, građevine namijenjene za rad moraju ispunjavati sve temeljne zahtjeve za građevinu: mehanička otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara, higijena, zdravlje i okoliš, sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, zaštita od buke, gospodarenje energijom i očuvanje topline te održiva uporaba prirodnih izvora kao i osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika, osiguranje mikroklimatskih uvjeta, osiguranje potrebne osvijetljenosti radnog prostora i ostalih propisanih parametara radnog okoliša, zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, zaštita od štetnog zračenja, osiguranje pomoćnih prostorija i prostora i dr., u skladu s navedenim Pravilnikom i posebnim propisima.

8.3. Zahtjevi dimenzija radnih prostora (površine, visine), podovi, zidovi i stropovi, prozori i vrata, osvijetljenost, grijanje-hlađenje, temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka , ventilacija, pomoćne prostorije

Dimenzije radnih prostora

U pogledu zahtijevanih površina i visina, radne i pomoćne prostorije potrenmo je projektirati i izvesti u skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 105/20.

Veličina radne prostorije mora biti takva da je za svakog radnika osigurano najmanje 10 m³ zračnog prostora i 2 m² slobodne površine poda, za prostorije u kojima pri radu postoje propisani mikroklimatski uvjeti i nema fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti.

Pod pojmom zračni prostor odnosno slobodna površina poda podrazumijeva se slobodna zapremina zračnog prostora, odnosno površina poda koja nije zauzeta namještajem, strojevima, pomoćnim uređajima i napravama ili materijalom i ne služi kao prostor za skladištenje.

Minimalne svijetle visine radnih prostorija moraju iznositi:
3 m – prostorije u kojima su tijekom procesa rada prisutne fizikalne, kemijske odnosno biološke štetnosti, osim prostorija za koje je drugačije određeno posebnim propisima

2,8 m – prostorije u kojima su pri radu ispunjeni zahtjevi u pogledu mikroklimatskih uvjeta, odnosno u kojima tijekom procesa rada nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti

U pogledu zahtijevanih površina i visina, sve radne i pomoćne prostorije će se izvesti u skladu sa Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN 105/20. Veličina radne prostorije će biti takva da je za svakog radnika osigurano najmanje 10 m^3 zračnog prostora i 2 m^2 slobodne površine poda.

U zgradi je predviđena izvedba spuštenih stropova od gips - kartonskih ploča, pri čemu minimalne svijetle visine prostora su 360 za podrumski dio (sa spuštenim stropom), odsnosno 300 cm za prizemlje i 1 kat, što će zadovoljavati odredbe čl. 11 Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada - NN br. 105/20 (prostorije u kojima su pri radu ispunjeni zahtjevi u pogledu mikroklimatskih uvjeta, odnosno u kojima u toku procesa rada nema štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških djelovanja).

Podovi, zidovi, stropovi, krovovi

Podovi prostorija trebaju biti izvedeni tako da je osigurana: stabilnost, ravna površina, sigurno kretanje, toplinska zaštita, zvučna zaštita, lako korištenje i održavanje, vodonepropusnost, zaštita od statičkog elektriciteta, a u skladu sa namjenom pojedine prostorije.

Podovi će se predvidjeti tako da su sa obje strane vrata ravni i jednako uzdignut do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima.

Pod na mjestu rada ne smije imati opasne izbočine, rupe ili nagib i mora biti nepomičan, stabilan i protuklizan te primjereno toplinski izoliran uzimajući u obzir djelatnost poslodavca i vrstu rada.

Površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati.

Površine zidova i stropova radnih prostorija moraju biti obojene svjetlijim bojama.

Zidovi, pregrade, stropovi i drugi konstruktivni elementi radnih prostorija u kojima se obavlja tehnološki proces pri kojemu nastaju štetna fizikalna, kemijska odnosno biološka djelovanja te zapaljive i eksplozivne tvari, moraju biti izgrađeni tako da se na njima onemogući skupljanje odnosno zadržavanje prašine i drugih štetnih i opasnih tvari te da se omogući njihovo lagano čišćenje i pranje.

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

Potrebno je osigurati sljedeće karakteristike površina za kretanje:
- Pod na mjestu rada ne smije imati opasne izbočine, rupe ili nagib i mora biti nepomičan, stabilan i protuklizan te primjereno toplinski izoliran uzimajući u obzir djelatnost poslodavca i vrstu rada
- Prometni putovi, druge vanjske površine i prostorije, a posebno stepenice, i platforme koje radnici i druge osobe koriste tijekom rada moraju biti izvedene i održavane na način da omogućavaju sigurno kretanje pješaka i vozila
- Otpornost na klizanje i hrapavost radnih površina
- Sve površine i podne obloge moraju biti otporne na klizanje – protuklizne izvedbe.

Pod na mjestu rada ne smije imati opasne izbočine, rupe ili nagib i mora biti nepomičan, stabilan i protuklizan te primjereno toplinski izoliran uzimajući u obzir djelatnost poslodavca i vrstu rada.

Ako u radnoj prostoriji, u kojoj se predviđa zadržavanje radnika odnosno drugih osoba duže od dva sata u smjeni, pod nije izoliran sukladno posebnom propisu, potrebno je osigurati i postaviti podmetače ili podloge koje osiguravaju odgovarajuću izolaciju.

Pod s obje strane vrata mora biti ravan i jednako uzdignut do udaljenosti koja je najmanje jednaka širini prolaza u vratima.

Površine podova, zidovi i stropovi na mjestu rada moraju biti takvi da se mogu čistiti i održavati.

Zidovi, pregrade, stropovi i drugi konstruktivni elementi radnih prostorija u kojima se obavlja tehnološki proces pri kojemu nastaju štetna fizikalna, kemijska odnosno biološka djelovanja te zapaljive i eksplozivne tvari, moraju biti izgrađeni tako da se na njima onemogući skupljanje odnosno zadržavanje prašine i drugih štetnih i opasnih tvari te da se omogući njihovo lagano čišćenje i pranje.

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

Pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način.

Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju.

Krovovi od stakla i sličnog lomljivog materijala moraju biti zaštićeni ako postoji mogućnost pada predmeta sa okolnih građevina.

Zidovi građevine trebaju biti izvedeni tako da trajno osiguravaju: zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja (odgovarajućom izvedbom vanjskih zidova, fasada i njihovih dijelova), zaštitu od požara (odgovarajućom vatrootpornošću zidova definiranih u Elaboratu zaštite od požara, stropova te podjelom građevine u požarne odjeljke), toplinsku zaštitu, zvučnu zaštitu, otvore za danje svjetlo, sigurnost od prodora neovlaštenih osoba, stabilnost svih elemenata i dijelova.

Zidovi, pregrade, stropovi i drugi konstruktivni elementi radnih prostora, predvidjeti da budu izgrađeni tako da se na njima onemogući skupljanje odnosno zadržavanje vlage, prašine i drugih štetnih i opasnih tvari te da se

omogući njihovo lagano čišćenje i pranje i da površine budu obojene svijetlim bojama.

Krov građevine treba biti izveden tako da osigurava: zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja, odvođenje atmosferskog taloga (tako da će biti spriječeno prodiranje atmosferskog taloga u objekt, te skupljanje i odvođenje istog, odgovarajućom upotrebom krovnih materijala, izolacijom, nagibom i sl.), toplinsku zaštitu, zvučnu zaštitu, sigurnost od prodora neovlaštenih osoba.

Prozori i svjetlarnici, vrata

Radnicima i drugim osobama mora se na siguran način omogućiti otvaranje, zatvaranje i podešavanje prozora, svjetlarnika, otvora za provjetravanje i drugih otvora s poda.

Kad su prozori, svjetlarnici, otvori za provjetravanje i drugi otvori otvoreni, ne smiju predstavljati rizik za radnike i druge osobe.

Prozori, svjetlarnici i ostakljene površine moraju biti izvedene i opremljene napravama odnosno opskrbljene pomoćnim sredstvima i uređajima (pomične ljestve ili platforme, pomične staze, itd.) za lako, učinkovito i sigurno čišćenje i održavanje, bez rizika za radnike koji obavljaju te poslove odnosno osobe prisutne u i oko građevine.

Svjetlarnici moraju biti zaštićeni ako postoji mogućnost pada predmeta sa okolnih građevina.

Prozori, bez ili s niskim parapetima te vanjska i balkonska vrata i slični otvori, moraju biti osigurani ogradama ili zaštićeni na drugi odgovarajući način.

Svi prozori i vanjska vrata, dakle svi vanjski otvori će se izvesti tako da osiguravaju:
- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
- prirodnu rasvjetu prostorija,
- toplinsku zaštitu, i
- provjetravanje.

Vanjski otvori trebaju biti izvedeni tako da se iznutra mogu lako zatvoriti s poda, i na taj način da će biti onemogućeno otvaranje izvana neovlaštenim osobama. Za sve vanjske otvore je njihovom izvedbom omogućeno lako čišćenje i održavanje s vanjske i unutrašnje strane.

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

Predviđeno je, da prolazi u vratima nigdje ne budu uži od 0,7m.

Sva unutrašnja vrata izvesti će se u ovisnosti prema namjeni prostora, tako da će osigurati:

- povezivanje, odnosno odvajanje prostorija objekta,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu i
- provjetravanje

Položaj, broj i dimenzije vrata i ograda, te materijali od kojih su izrađeni, određeni su prirodom i namjenom prostorija i prostora.

Prolaz u izlaznim vratima ne smije biti uži od 0,7 m.

Prozirna vrata moraju biti odgovarajuće označena na vidnoj razini.

Okretna vrata moraju biti prozirna ili moraju imati providne umetke.

Ako prozirne ili prozračne površine na vratima nisu napravljene od sigurnosnog materijala i ako postoji rizik od ozljeđivanja radnika i drugih osoba u slučaju da se vrata razbiju, površine moraju biti zaštićene od loma.

Klizna vrata moraju biti opskrbljena sa sigurnosnom napravom koja sprečava njihovo iskakanje i prevrtanje, a po potrebi označena znakom sigurnosti.

Vrata koja se otvaraju prema gore moraju biti opskrbljena s mehanizmom osiguranja od povratnog pada.

Ako izlazna vrata vode na otvoreni prostor, razina poda s vanjske strane vrata može biti samo za jednu stepenicu niža od razine s unutarnje strane i ne više od 20 cm.

U svakom trenutku mora postojati mogućnost otvaranja vrata iznutra dok je radnik ili druga osoba u prostoriji.

Vrata za pješake moraju biti predviđena u neposrednoj blizini svih ulaznih vrata namijenjenih strogo kolnom prometu, osim kada su ulazna vrata sigurna za prolaz pješaka, a pješačka vrata moraju biti jasno označena i ostati stalno nezapriječena.

Mehanička vrata i ulazna vrata moraju djelovati na takav način da ne postoji rizik od ozljeda radnika i drugih osoba.

Automatska vrata moraju imati lako uočljive i dostupne zaporne naprave za nuždu, a u slučaju nestanka napajanja, mora biti omogućeno njihovo ručno otvaranje.

Osvijetljenost prostorija

Na mjestima rada se mora osigurati prvenstveno prirodno osvjetljenje odnosno opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika.

Osvjetljenje mjesta rada mora biti u skladu s pripadajućim hrvatskim normama.

Površine za dovod prirodnog svjetla moraju biti raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije, a njihova ukupna površina mora iznositi najmanje 1/8 površine poda radne prostorije.

Mjesta rada na kojima zbog tehnološkog procesa nije moguće ili nije dozvoljeno prirodno osvjetljenje, umjetno osvjetljenje mora biti u skladu s prirodom tehnološkog procesa.

Otvore za prirodno osvjetljavanje treba raspoređivati tako da se spriječi direktno upadanje sunčeve svjetlosti na mjesta rada.

Ako se ne može spriječiti upad direktne svjetlosti na mjesta rada onda je potrebno primijeniti sredstva za zasjenjivanje kao što su: podesive vrste stakla, brisoleji, zastori, zavjese, premazivanje staklenih površina, nadstrešnice, itd.

Umjetno osvjetljenje potrebno je osigurati kao opće, a u ovisnosti o zahtjevima pojedinih djelatnosti i kao dopunsko osvjetljenje na mjestima rada.

Instalacije rasvjete na mjestima rada i prolazima moraju biti izvedene tako da ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe s obzirom na vrstu rasvjete koja je postavljena.

Mjesta rada na kojima su radnici u slučaju kvara umjetne rasvjete izloženi rizicima moraju biti opskrbljena nužnom rasvjetom odgovarajuće jakosti.

U radnim i pomoćnim prostorijama potrebno je osigurati prirodnu osvijetljenost i umjetnu rasvjetu u ovisnosti o namjeni pojedine prostorije, a u skladu sa normom HRN EN 12464 . Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori

Temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka, zagrijavanje (Grijanje-hlađenje)

Temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru moraju se ovisno o prirodi posla osigurati povoljni uvjeti rada, odgovarajući za ljude u pogledu temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka, uzimajući u obzir radne postupke i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima . Sukladno Pravilniku, ako radni proces to dopušta, u radnim prostorijama se zavisno od vrste radova u hladnom (zimskom) razdoblju moraju osigurati sljedeći mikroklimatski uvjeti:
– rad bez fizičkog naprezanja 20 – 25°C (uredsko / administrativni dio- voditelj)
– laki fizički rad 16 – 22 °C
– teški fizički rad 10 – 19 °C

Ako se koriste uređaji za klimatizaciju, oni moraju biti prilagođeni vrsti radova i tehnološkom procesu sukladno važećim tehničkim propisima.

Pri korištenju uređaja za klimatizaciju preporuča se relativna vlažnost od 40% do 60%. Ako se u toplom (ljetnom) razdoblju koriste uređaji za klimatizaciju, razlika između vanjske i unutarnje temperature, u pravilu, ne bi trebala biti veća od 7 °C.

Ako uređaji za klimatizaciju ne postoje, potrebno je poduzimati druge odgovarajuće mjere za smanjenje temperature zraka u prostorijama.

Brzina strujanja zraka na mjestima rada u zatvorenom prostoru ovisi o vrsti rada i tehnološkom procesu, a ne smije biti veća od 0,5 m/s ako je temperatura vanjskog zraka do 10 °C, 0,6 m/s ako je temperatura vanjskog zraka od 10 °C do 27 °C odnosno 0,8 m/s ako je temperatura vanjskom zraka preko 27 °C.

Temperatura u prostorijama i prostorima za odmor, prostorijama za službeno osoblje, sanitarnim čvorovima, blagovaonicama, prostorijama za pružanje prve pomoći mora biti u skladu s posebnom namjenom tih prostora.

Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta rada te energetsku učinkovitost.

U odnosu na zaštitu od nepovoljnih uvjeta (rad pri niskim i visokim temperaturama) poslodavac je dužan postupati u skladu sa uputama i smjernicama nadležnog zavoda za javno zdravstvo u području medicine rada.

Zagrijavanje
Radne prostorije u kojima se radnici i druge osobe zadržavaju duže od dva sata bez prekida moraju se grijati u hladnom razdoblju.

Peći za zagrijavanje prostorija moraju biti priključene na odgovarajući dimnjak.
Individualne peći, postavljene u prostorijama u kojima rade i borave radnici i druge osobe ne smiju se upotrebljavati ako njihovom upotrebom dolazi do oslobađanja štetnih tvari u radni prostor.
Zagrijavanje radnih prostorija potrebno je osigurati u skladu s namjenom prostora.
Za zagrijavanje radnih prostorija u kojima se pri proizvodnji izdvajaju ili koriste zapaljive i eksplozivne tvari mora se predvidjeti i osigurati sustav centralnog grijanja sukladno propisima zaštite na radu i posebnim propisima.

Sustav zagrijavanja pomoću toplog zraka ne smije se primijeniti u radnim prostorijama u kojima zbog povišene temperature i brzine strujanja zraka može doći do povećanog isparavanja opasnih kemikalija.
Raspored tijela za zagrijavanje prostorija (radijatora i sl.) mora biti takav da se u radnoj prostoriji osigura ravnomjerna temperatura.
Temperatura na površini tijela za zagrijavanje prostorija ne smije biti veća od:
130 °C – za radne prostorije u kojima se pri radu ne izdvajaju i ne koriste zapaljive i eksplozivne tvari
110 °C – za radne prostorije u kojima se pri radu izdvaja prašina koja nije zapaljiva, eksplozivna ili otrovna.

Tijela za zagrijavanje prostorija čija je temperatura na površini tijela viša od 90 °C moraju biti zaštićena od slučajnog dodira.

Temperatura na površini tijela za zagrijavanje prostorija u radnim prostorijama u kojima se pri radu izdvajaju zapaljive, eksplozivne ili otrovne prašine, plinovi i pare određuje se ovisno o svojstvima i količini izdvojenih tvari.
U radnim prostorijama u kojima se pri radu izdvaja prašina, površina tijela za zagrijavanje prostorija mora biti glatka i čista.

Temperatura toplog zraka za zagrijavanje radne prostorije (pomoću kalorifera i sl.) ne smije biti veća od 60 °C ako se zrak dovodi s visine veće od 3,5 m mjereno od poda, odnosno ne smije biti veća od 40 °C ako se zrak dovodi s manje visine.

U objektu je predviđeno grijanje i hlađenje prostorija pomoću multi split sustava, koji se sastoji od vanjskih jedinica (dizalice topline) koje su povezane sa jednom ili više unutrašnjih jedinica (kazetne ili zidne izvedbe). Osnovni pogonski energent za grijanje i hlađenje biti će električna energija, a agregat dizalica topline. Odvod kondenzata sa unutrašnjih jedinica za grijanje i hlađenje izvodi se kanalizacijskim PP cijevima. Cijev kondenzata vodi se pod stropom horizontalno spuštenom stropu ili u zidovima u padu od 0,5% prema izljevnom mjestu.

Provjetravanje / Ventilacija

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru mora se osigurati dovoljno svježeg zraka, prvenstveno prirodnim provjetravanjem (putem otvora/prozora na obodnim fasadama), uzimajući u obzir radne postupke koji se koriste i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

Kada se radne i pomoćne prostorije provjetravaju prirodnim putem kroz prozorska okna ili otvore na zidovima i stropovima, isti moraju biti opremljeni s uređajima za lako otvaranje i zatvaranje s poda prostorije.

Broj, veličina, raspored i položaj otvora za prirodno provjetravanje mora biti takav da osigurava izmjenu zraka i mikroklimatske uvjete u toplom i hladnom razdoblju sukladno odredbama Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada

Radne prostorije koje zbog tehnološkog procesa ne mogu u potpunosti ili djelomično biti prirodno provjetravane (prostorije bez prozora i svjetlarnika) mogu se koristiti za rad samo ako je:

– osigurano održavanje temperature, vlažnosti i brzine strujanja zraka u vrijednostima propisanih Pravilnikom;
– osigurano da koncentracija štetnih para, plinova, dimova, magle, prašine i dr., bude što niža odnosno u dopuštenim vrijednostima.

Ako na mjestima rada dolazi do stvaranja i kondenziranja vodene pare, velike topline, štetnih para, plinova, dimova, magle, prašine i dr., mora se osigurati prisilno provjetravanje.

Ako se koristi sustav prisilnog provjetravanja, on se mora redovito održavati i biti u funkciji.

Kontrolni sustav mora registrirati i dojaviti bilo koji kvar prisilnog provjetravanja zbog zaštite zdravlja radnika i drugih osoba.

Ako se koriste instalacije za pripremu zraka (klimatizacija ili djelomična klimatizacija) ili mehaničko provjetravanje, one moraju djelovati na takav način da radnici nisu izloženi strujanju zraka koje uzrokuje nelagodu te se moraju redovito održavati, što uključuje i čišćenje u skladu s projektom zgrade, prema posebnom propisu o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada

Bilo kakve nečistoće koje zagađuju atmosferu i predstavljaju rizik za zdravlje radnika i drugih osoba moraju se bez odgode odstraniti.

Sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20, u prostorijama za obavljanje uredskih poslova i sličnim prostorijama kao i u pomoćnim prostorijama, pri normalnim mikroklimatskim uvjetima, mora se osigurati najmanji broj izmjena zraka u toku jednog sata:

NAMJENA PROSTORA	**broj izmjena zraka**
prostorija za obavljanje uredskih poslova i slično	1,5 izmjena /h
prostorija za sastanke	3 izmjene /h
garderoba	1 izmjena /h
kupaonica	5 izmjena /h
umivaonica	1 izmjena /h
nužnik	4 izmjene /h
prostorija za osobnu higijenu žena	2 izmjene /h
blagovaonica	2 izmjene /h
prostorija za povremeno zagrijavanje radnika	2 izmjene /h

U radnoj prostoriji pri normalnim mikroklimatskim uvjetima moraju se umjetnim provjetravanjem osigurati sljedeće količine svježeg zraka po radniku:
- 30 m^3/h za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano najmanje 20 m^3 slobodnog zračnog prostora;
- 20 m^3/h za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano 20 do 40 m^3 slobodnog zračnog prostora;
- najmanje 40 m^3/h za prostorije koje nemaju prozore ili druge otvore za provjetravanje.

Ako zbog tehnološkog procesa postoje mikroklimatski uvjeti koji nisu u skladu s propisanim vrijednostima (razna zagađenja, štetna isparavanja, visoke temperature, vlaga i sl.), količina zraka za prisilno provjetravanje određuje se ovisno o stupnju zagađenja zraka, vlage, temperature i dr.

Zrak za umjetno provjetravanje radnih prostorija, odnosno zrak za zagrijavanje koji se istovremeno koristi i za provjetravanje prostorija ne smije sadržavati prašinu, dim, štetne plinove, neugodne mirise i sl.

Otvori za dovođenje zraka moraju biti zaštićeni od prodiranja stranih tijela žičanom mrežom, žaluzinama i sl.

Ako svježi zrak nije dovoljno čist, mora se prije ubacivanja u prostoriju pročistiti filtriranjem, neutralizacijom i sličnim postupcima.

Na izvorima zagađenja zraka u radnim prostorijama moraju biti postavljeni uređaji kojima se zagađeni zrak odsisava neposredno s mjesta nastajanja.
Pri tehnološkim procesima kod kojih postoji rizik od izdvajanja otrovnih tvari, mora biti osiguran neprekidni rad uređaja iz stavka 16. Članka 25 Pravilnika

U radnim prostorijama u kojima se pri tehnološkom procesu razvijaju neugodni mirisi ili mogu nastati zapaljive odnosno eksplozivne smjese mora se osigurati podtlak radi sprečavanja njihovog prodiranja u susjedne radne prostorije.
Posebnim cijevnim sustavima mora se osigurati odvođenje iz radnih prostorija prašina i para koje se lako kondenziraju, kao i tvari koje samostalno ili pri miješanju sa zrakom mogu stvarati otrovne, zapaljive ili eksplozivne smjese, odnosno kemijske spojeve.

Pri provjetravanju, grijanju sa zrakom i klimatizaciji radnih prostorija dopušteno je korištenje recirkulacijskog zraka, ako taj zrak ne sadrži neugodne mirise ili zapaljive odnosno eksplozivne pare i ako ponovnim ubacivanjem takvog zraka u prostoriju neće biti prekoračene dopuštene granične vrijednosti izloženosti štetnim plinovima, parama, prašinama i aerosolima.

Radne prostorije u kojima može doći do iznenadnog razvijanja velikih količina otrovnih, lako zapaljivih ili eksplozivnih isparenja, moraju osim uređaja za redovno provjetravanje prostorije biti opremljene i posebnim uređajima za provjetravanje koji se automatski uključuju kako ne bi došlo do prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti izloženosti štetnim plinovima, parama, prašinama i aerosolima.

Na mjestima rada gdje se obavlja drobljenje, mljevenje ili drugi proces rada sa usitnjenim materijalom u suhom stanju, mora se osigurati odvođenje i smanjivanje koncentracije prašine (vodeni tuševi i sl.), tako da koncentracija na mjestu rada ne prelazi graničnu vrijednost izloženosti.
Tehnološki procesi pri kojima se upotrebljavaju ili izdvajaju otrovne tvari (plinovi, pare i aerosoli) moraju biti hermetički zatvoreni, odnosno pod podtlakom.
Mjesta rada na kojima dolazi do izdvajanja plinova, para ili aerosola moraju biti zaštićena oklopom i priključena na sustav lokalnog odnosno općeg provjetravanja.

Otrovni plinovi, pare i aerosoli koji se stvaraju pri tehnološkom procesu moraju se prije odvođenja iz radnog okoliša pročišćavati u posebnim uređajima.
Zapaljivi plinovi i pare moraju se podvrgnuti procesu izgaranja prije puštanja u atmosferu.

Pri izgaranju velikih količina plinova i para moraju se plinovi izgaranja prije puštanja u atmosferu pročišćavati sukladno propisima o zaštiti okoliša.

Za sve prostorije koje nemaju mogućnost prirodnog provjetravanja putem prozora /otvora na fasadama predvidjeti će se odgovarajuća mehanička ventilacija

U prodajnom prostoru je predviđena ventilacija pomoću rekuperatorskih ventilatorskih jedinica sa 100% dovodnim svježim zrakom i 100% odvodom otpadnog zraka. Nakon obrade u rekuperatoru zrak se u prodajni prostor ubacuje pomoću stropnih anemostata, postavljenih u spuštenom stropu, dok je odsis zraka iz prodajnog prostora preko odsisnih rešetki pozicioniranih po obodu prodajnog prostora.
Prostori koji nemaju prirodno provjetravanje (skladište, garderobe, sanitarni čvorovi, otkup ambalaže, tehnika) ventiliraju se mehaničkim putem pomoću odsisnih ventilatora koji zrak pomoću ventilacijskih cijevi izbacuju preko fasade u vanjsku atmosferu. Dovod svježeg zraka u navedene prostorije ostvaruje se iz susjednih prostorija preko otvora u vratima. Za odsis vrućeg medija sa zidne nape ugrađuje se kanalski ventilatori namijenjeni za rad do temperature 120°C trajnog rada, sa motorom izvan toka struje zraka.

Ventilatori mehaničke ventilacije trebaju imati certifikate proizvođača da su isti izrađeni u skladu s pravilima zaštite na radu, kojima moraju udovoljavati kada su u upotrebi, kao i naputke za rukovanje i održavanje na siguran način.

Gibajući dijelovi ventilatora će se propisno zaštititi odgovarajućim mrežastim poklopcima, odnosno kućištima njihova smještaja.

Pomoćne prostorije

Pomoćne prostorije trebaju biti izvedene u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20. U građevinama namijenjenim za rad moraju se osigurati pomoćne prostorije (garderobe, kupaonice, umivaonici, prostorije za uzimanje obroka hrane, prostorije za osobnu higijenu žena, prostorije za povremeno zagrijavanje osoba na radu, nužnici, pisoari, prostorije za čišćenje i dezinfekciju radne odjeće i osobne zaštitne opreme i zaštitnih sredstava i dr.) koje se mogu nalaziti u tim građevinama ako je to sukladno prirodi procesa i organizaciji rada ili u izdvojenim građevinama u blizini mjesta rada.

Nužnici

Nužnici se moraju osigurati odvojeno za muškarce i za žene.

U višeetažnim građevinama nužnici se moraju osigurati na svakoj etaži na kojoj su zastupljena stalna mjesta rada.

Udaljenost nužnika u građevini do najudaljenijih mjesta rada, ne smije biti veća od 100 m, odnosno veća od 200 m ako se nužnici nalaze izvan građevine.

Broj nužnika u građevini određuje se prema broju osoba na radu tako da se za najviše 30 muškaraca odnosno 20 žena mora osigurati po jedan nužnik, a uz nužnik za muškarce i po jedan pisoar.

Nužnici se moraju predvidjeti u posebnim kabinama s pregradama visine najmanje 2 m mjereno od poda.
Svijetla površina poda kabine ne smije biti manja od 0,9 x 1,2 m.
Nužnici moraju imati pretprostor s vratima koja se sama zatvaraju.
Pretprostor mora biti opremljen s jednim umivaonikom s toplom vodom na najviše četiri nužnika te ostalim priborom za održavanje minimalnih higijenskih uvjeta.
Prostorije nužnika moraju imati odgovarajuće provjetravanje.
Svaki nužnik mora imati vrata koja se zaključavaju s unutarnje strane.
Pored glavne opreme nužnika koja se sastoji od školjke i uređaja za vodeno ispiranje, potrebno je kabinu nužnika opremiti držačem za toaletni papir i zidnom vješalicom.
Pisoari se mogu izvesti kao panel pisoari, pisoarske školjke i uspravni pisoari.
Pisoari moraju biti izrađeni iz materijala koji se lako peru te širina panel pisoara mora odgovarati broju muških osoba, tako da se osigura dužina od 60 cm za najviše 30 radnika.
Panel pisoari moraju biti izrađeni od materijala koji je otporan na mokraću.
Panel pisoari moraju imati ispiranje vodom po cijeloj dužini.
Žlijeb za odvod vode i mokraće mora se postaviti ispod razine poda i mora imati lagani pad prema slivniku.

Garderobe

U građevinama namijenjenim za rad moraju se predvidjeti garderobe za radnike ako moraju nositi radnu odjeću i gdje se, zbog zdravstvenih i razloga zaštite privatnosti, ne smije tražiti da se presvlače u nekoj drugoj prostoriji. Garderobe moraju biti dovoljne veličine i po potrebi opremljene sjedalicama te omogućiti svakom radniku da zaključa svoju odjeću tijekom radnog vremena.

Garderobe će se osigurati odvojeno za muškarce i za žene.

Garderobe moraju biti osigurane odvojeno za muškarce i za žene.

Ako garderobe ne moraju biti osigurane u skladu sa Pravilnikom , radnicima se mora osigurati mjesto za spremanje odjeće i obuće.

Ako okolnosti to traže (npr. opasne tvari, vlažnost, nečistoća), garderobni ormari za radnu odjeću i obuću moraju biti odijeljeni od onih za civilnu odjeću i obuću.

Garderobe je potrebno projektirati, izvesti i opremiti ovisno o stupnju zagađenosti mjesta rada i prirode poslova koje radnici obavljaju, prema sljedećim kriterijima:

- za poslove gdje postoje normalni higijenski uvjeti rada (uredske prostorije, trgovine, laboratoriji, čisti poslovi kao što su urarski, finomehaničarski, graverski, krojački i sl.) mogu se izvesti garderobe s klinčanicama i vješalicama

- za poslove kod kojih nastaje prašina koja nije razvrstana kao opasna kemikalija (tekstilna industrija, pekarske, stolarske, ličilačke, bravarske, limarske, mehaničarske radionice i sl.) moraju se za čuvanje i održavanje radne i civilne odjeće i obuće radnicima osigurati jednostruki garderobni ormari

- za poslove kod kojih nastaju opasne kemikalije u obliku prašine, plinova ili para štetnih za zdravlje, (rad s olovom, živom, izrada akumulatora i sl.), moraju se radnicima osigurati dvostruki garderobni ormari, a ukoliko se radnicima koji obavljaju te poslove svakodnevno osigurava čista radna odjeća garderobni ormari za čuvanje civilne odjeće mogu biti jednostruki.

Za poslove kod kojih ne postoji rizik po ljudsko zdravlje od fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti (tvornice prehrambenih artikala, praonice rublja i sl.) mora se radnicima osigurati garderoba s uređajem za sušenje odjeće i obuće.

Za poslove uz prisutnost štetnih fizikalnih, kemijskih odnosno bioloških štetnosti (kemijska industrija, obrada otpadnih voda i sl.) mora se radnicima osigurati jedna garderoba za civilnu, a druga za radnu odjeću, a ormari u garderobi za radnu odjeću moraju imati uređaje za sušenje odjeće i obuće.

Radnicima koji su izloženi poslovima u vlazi ili vodi u tolikoj mjeri da se njihova odjeća ne može osušiti u toku od šest sati, u garderobama s običnim ormarima, odnosno u garderobama sa sistemom vješalica, moraju se napraviti i instalirati uređaji koji će omogućiti potpuno sušenje odjeće korištenjem komore za sušenje, ormara s cirkulacijom toplog i suhog zraka i sl.

Garderobni ormari moraju biti odgovarajućih dimenzija i izvedbi te moraju ispunjavati i sljedeće uvjete:
- da na prikladnim mjestima pri dnu i vrhu imaju otvore za provjetravanje
- da su opskrbljeni ključevima odnosno uređajima za zatvaranje
- da su oličeni zaštitnim bojama
- da s unutarnje strane imaju ugrađene vješalice ili drugo odgovarajuće sredstvo za vješanje odijela
- da u gornjem dijelu imaju policu za odlaganje kape ili šešira
- da u donjem dijelu imaju policu za obuću

Dvostruki garderobni ormar može se podijeliti po širini na dva dijela te pregrada u dvostrukom ormaru mora biti izvedena tako da civilno odijelo ne dolazi u dodir s radnim odijelom.

Garderobne ormare i klinčanice potrebno je u garderobi razmjestiti na najpovoljniji način u odnosu na duljinu i širinu prostorije te položaj prozora i vrata, tako da je osiguran slobodan prolaz.

Ako se u prostorijama predviđa smještaj odjeće za više od 50 radnika, prolaz mora imati širinu od najmanje 1 m.

Prostorije garderobe moraju biti lako dostupne, te biti odgovarajućeg kapaciteta i imati klupe za sjedenje.

Kupaonice i umivaonici

Za radnike koji obavljaju poslove na kojima dolazi do prljanja, kvašenja tijela, odjeće i osobne zaštitne opreme, prekomjernog znojenja, pojava velikih količina prašine ili neugodnih mirisa, koje rade s otrovnim, zaraznim ili ionizirajućim tvarima te koji sudjeluju u procesu prerade prehrambenih proizvoda ili izrade sterilnih materijala moraju se osigurati kupaonice.

Kupaonice moraju biti projektirane i izvedene:
- odvojeno za muškarce i za žene
- tako da imaju hladnu i toplu vodu
- tako da postoji prostor za presvlačenje, koji mora biti odijeljen da odijelo radnika ne bude izloženo prskanju vodom
- tako da su kupaonice s tuševima u zasebnim prostorijama odijeljene pretprostorom koji sprječava nagle promjene temperature zraka
- tako da u hladnom vremenskom razdoblju budu grijane
- tako da podovi i zidovi kupaonice budu od materijala koji ne propušta vodu i lako se održava.

Broj tuševa u kupaonici određuje se ovisno o vrsti rada koji radnici obavljaju i broja radnika u najbrojnijoj smjeni, prema Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada – NN br. 105/20.

Kupaonice s tuševima mogu biti izvedene kao zajedničke ili pojedinačne.

Površina kabine u kojoj je postavljen pojedinačni tuš ne smije biti manja od 0,9 x 0,9 m.

U zajedničkim kupaonicama potrebno je osigurati pretprostor koji se koristi za:

- odlaganje odjeće i obuće
- sprječavanje nagle promjene temperature u prostoriji kupaonice.

Umivaonici u pravilu moraju biti smješteni u posebne prostorije povezane s garderobom i moraju biti osigurani odvojeno za žene i za muškarce.

Umivaonici moraju ispunjavati sljedeće uvjete:
– da posjeduju dovoljan broj slavina, zavisno od vrste posla i broja radnika,
– za radove pri kojima se radnici ne mogu oprati hladnom vodom da imaju osiguranu i toplu vodu,
– da su izgrađene od takvog materijala koji se može lako održavati,
– da imaju osigurana sredstava ili uređaje za sušenje ruku.

Broj slavina odnosno baterija u umivaonicama određuje se zavisno od vrste posla i broja radnika u najbrojnijoj smjeni, i to:
- jedna slavina odnosno baterija na najviše 20 radnika – ako pri obavljanju poslova dolazi do prljanja ruku, jakog znojenja, pojave prašine ili vlage, kvašenja odijela ili ruku;
- jedna slavina odnosno baterija na najviše 15 radnika – ako pri obavljanju poslova dolazi do prljanja odijela, ruku i tijela ili znojenja i pojave velikih količina prašine;
- jedna slavina odnosno baterija na najviše 10 radnika – ako se pri obavljanju poslova izdvajaju štetne tvari i neugodni mirisi, dolazi do ionizirajućih zračenja ili se zagađuje odjeća;
- jedan umivaonik na 50 radnika – za uredske i druge slične poslove, koji može biti smješten u pretprostoru nužnika ili na drugom pogodnom mjestu.

8.4. Vodovod i kanalizacija

Pri projektiranju i građenju građevina moraju se predvidjeti i ugraditi odgovarajuće vodovodne instalacije za opskrbu vodom za piće, za sanitarne potrebe, tehnološke potrebe i za gašenje požara, priključene na gradsku vodovodnu mrežu ili na poseban izvor, kao i odgovarajuće kanalizacijske instalacije za odvod otpadnih voda u skladu s važećim propisima.

Otpadne tehničke vode pri čijem miješanju može doći do kemijskih reakcija i stvaranja štetnih fizikalnih, kemijskih i bioloških smjesa ili eksplozivnih spojeva, moraju se odvoditi u neutralizacijske jame posebnim kanalizacijskim cijevima, koje moraju biti položene u zemlju.

Vodoopskrbom građevine su obuhvaćeni :

- unutarnja vodovodna mreža (sanitarna voda)
- unutarnja hidrantska mreža
- vanjska hidrantska mreža

Opskrba građevine sanitarnom vodom će se riješiti snabdijevanjem vodom iz javne vodovodne mreže. Opskrba pitkom vodom će se riješiti priključkom na vodooprskrbnu mrežu zone, dok će se opskrba građevine požarnom vodom osigurati ili iz javne vodovodne mreže ili preko spremnika požarne vode s hidrostanicom koji će biti smješten na vlastitoj parceli (u slučaju nedostatne protočne količine vode ili nedostatnog tlaka
Vodovodna instalacija izvesti će se od neškodljivih materijala radi osiguranja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju i njene sukladnosti s odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju – NN br. 56/13,64/15, 104/17 i 115/18 i Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analiza i monitorinzima vode namijenjene za ljudsku potrošnju - NN 64/23, 88/23

Odvodnja građevine sastoji se od :
odvodnje otpadnih sanitarnih voda – fekalne odvodnje
odvodnje oborinske „čiste“ vode s krova, terasa i opločenih površina na parceli.
Odvodnja fekalnih otpadnih voda riješit će se putem nepropusne sabirne jame smještene na parceli do izgradnje javne mjesne kanalizacijske mreže.
Oborinska voda sa krovnih površina i terasa te opločenih površina će se upuštati unutar zelenih površina smještenih na vlastitoj parceli ne ugrožavajući pritom okolno zemljište i građevine

8.5. Mjere zaštite pri kretanju na radu, mjere zaštite radnika i posjetitelja od pada s visine ili u dubinu

Stepeništa

Stepeništa moraju biti raspoređena tako da osiguravaju lako izlaženje iz svih dijelova građevine te po svom položaju i dimenzijama moraju osigurati propusnost ovisno o broju osoba koje se njima koriste. Stepeništa moraju biti izvedena tako da jasno ukazuju na smjer izlaza iz građevine.

Stepenište s odmorištima se mora nastavljati bez suženja u smjeru izlaznog puta.

Na stepeništima i prilazima stepeništu ne smiju se stavljati stvari kao što su zrcala, neobilježene providne pregrade i razne dekoracije koje bi mogle izazvati zabunu u pogledu smjera izlaženja, odnosno koje smanjuju korisnu širinu stepeništa.

Stepeništa i prilazi stepeništima moraju biti dobro osvijetljeni, a izvori svjetlosti moraju biti postavljeni tako da osvjetljavaju zonu kretanja i da ne zasljepljuju osobe.

Korisna širina stepenišnog kraka unutrašnjih stepenica (mjerena između rukohvata i zida) ne smije biti manja od 1,10 m.

Stepenišni krak ne smije imati manje od 3 i više od 18 stepenica. Stepenišni krak je dio stepeništa koji ima najmanje 3 stepenice, a najviše 18 stepenica. Kada je izvedena jedna ili dvije stepenice, iste se moraju jasno označiti upozoravajućom oznakom i natpisom koji se na to odnosi.

Širina odmorišta ili podesta ne smije biti manja od širine stepenišnog kraka, a dužina odmorišta između stepenišnih krakova ne smije biti manja od 1,10 m.

Površina gazišta i odmorišta stepeništa ne smije biti klizava.

Visina stepenica mora iznositi od 13 do 19 cm a širina gazišta od 25 do 37 cm. Sve stepenice na istom stepeništu moraju biti jednake po visini i širini gazišta, a odstupanja u širini gazišta i u visinama pojedinih stepenica, ne smiju biti veća od 0,5 cm.

Stepenice i odmorišta moraju biti izvedena sa zaštitnom ogradom visine 100 cm iznad gornje površine gazišta i rukohvatom s jedne strane (s druge je zid). Rukohvat mora biti izveden tako da po njemu ruka nesmetano klizi, a proračunat na opterećenje od 700 N/m. Razmak horizontalnih ili dužinskih prečki u zaštitnoj ogradi ne smije prelaziti 25 cm, a vertikalnih prečki 14 cm.

Vanjska stepeništa moraju imati zaštitnu ogradu visine najmanje 1,2 m.

Vanjsko stepenište mora biti zaštićeno od atmosferskih padalina, a izuzetno ako to nije osigurano, mora se redovno čistiti i održavati.

Zaštitne ograde i rukohvati

Stepenišni krak i stepenišno odmorište duž rubova s otvorene strane moraju imati zaštitnu ogradu s rukohvatom koji moraju biti postavljeni kontinuirano na cijeloj dužini stepeništa.

Galerije, platforme (podiji), prijelazne rampe, prijelazi, mostovi i sva mjesta rada na visini većoj od 1,0 m s kojih se može pasti, moraju biti ograđene čvrstom zaštitnom ogradom. Zaštitna ograde i rukohvati moraju biti izvedeni tako da ne predstavljaju opasnost.

Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 1,0 m mjereno od poda.

Rukohvat na stepeništu mora biti postavljen na visini od 1m iznad gornje površine gazišta, mjereno okomito od sredine gazišta stepeništa do vrha rukohvata i mora biti postavljen barem s jedne strane.

Ispuna zaštitne ograde (prečke, međuprečke, stupovi, umeci) mora biti konstruirana za jednoličnо opterećenje preko ukupne površine ograde.

Ograda mora izdržati horizontalno opterećenje od najmanje 700 N/m.

Ukoliko se ispuna zaštitne ograde izvodi od dužinskih prečki, svijetli okomiti razmak između prečke i poda odnosno vrha stepenice i prečke ne smije biti veći od 25 cm.

Ukoliko se ispuna zaštitne ograde izvodi u obliku okomitih prečki onda svijetli razmak između prečki ne smiju biti veći od 14 cm.

Površine potpuno ili djelomično ispunjene umecima od čvrste žičane mreže, razapetom metalnom konstrukcijom ili ornamentalnim rešetkama koje zaštićuju od pada kroz zaštitnu ogradu moraju odgovarati

navedenim zahtjevima , a dozvoljena je i druga kombinacija navedenih načina izvedbe koja osigurava jednaku sigurnost.

Na mjestima gdje postoji rizik od padanja predmeta s visine, zaštitna ograda mora imati na svom donjem dijelu punu rubnu zaštitu visine najmanje 15 cm mjereno od površine poda odnosno gazišta stepenice.

Ako se neprekinuti čvrsti obrub postavlja na donjem dijelu stepenišne ograde, onda njegov vrh mora biti paralelan s vrhom stepeništa, a visina obruba ne smije biti manja od 7,5 cm mjereno pod pravim kutovima prema obrubu, od njegovog vrha do izbočine gazišta.

Mostovi, radne platforme, rampe i pješačke staze

Platforme, rampe i mostovi koji se koriste za prijevoz ili prijenos tereta moraju biti široke najmanje 1,6 m, odnosno, moraju odgovarati teretu s obzirom na širinu i čvrstoću.

Platforme moraju imati barem jedno mjesto za izlaz, a ako je tehnički izvedivo, platforme duljine veće od 20 m i izlaz na svakom kraju.

Podovi po kojima se prenosi i prevozi teret moraju biti ravni, bez pukotina i rupa, osigurani od klizanja i da je osigurana zaštita od pada radnika koliko je god to moguće te ako su postavljeni na visini većoj od 1 m iznad poda ili tla, a drugim propisima zaštite na radu nije drugačije određeno, duž rubova s otvorene strane moraju imati čvrste zaštitne ograde visine najmanje 1 m.

Ako se rampa unutar građevine koristi kao izlaz, ili je sastavni dio izlaza, mora biti odijeljena pregradom od drugih dijelova građevine.

Širina rampi unutar građevina mora odgovarati broju osoba koje ih koriste, ali ne može biti manja od 1,1 m. Rampe s nagibom do 10% ne moraju imati odmorišta, a ako je nagib rampe iznad 10%, ali ne strmiji od 17%, maksimalna visina između odmorišta ne smije biti viša od 4 m.

Nagib rampi između odmorišta ne smije se mijenjati.

Rampe na visini većoj od 1 m moraju duž rubova s otvorene strane imati zaštitne ograde i rukohvate.

Nagib rampe u radnim prostorijama ne smije biti veći od 40 %.

Vertikalni prilazi

Za prilaz na radne platforme, galerije, krovove građevina, ulazak u okna, šahtove i sl. gdje se poslovi obavljaju povremeno mogu se koristiti vertikalni prilazi izvedeni u obliku čvrstih metalnih ljestava postavljenih vertikalno ili koso s kutom nagiba većim od 75° prema horizontali.

Prečke ljestava moraju biti od okruglog željeza promjera najmanje 1,6 cm ili sl. i dobro učvršćene odnosno zavarene za stranice ljestava na vertikalnom razmaku od najviše 30 cm.

Duljina prečki između stranica ljestava ne smije biti manja od 40 cm.

Ljestve, čija je visina veća od 3,0 m, moraju počevši od dva metra od poda imati čvrstu leđnu zaštitu.

Leđna zaštita mora biti izrađena u obliku kaveza načinjenog od lukova od plosnatog željeza, s unutarnjim promjerom ne manjim od 70 cm niti većim od 80 cm, koji moraju biti pričvršćeni za stranice ljestava na međusobnom razmaku ne većem od 1,4 m.

Lukovi moraju biti povezani vertikalama od plosnatog željeza na razmaku ne većem od 25 cm. Lukovi i vertikale od plosnatog željeza koji međusobno zatvaraju kavez, moraju biti tako dimenzionirani i učvršćeni za ljestve da pružaju sigurnu zaštitu osobama od pada s visine.

Ljestve moraju biti kruto vezane sa građevinom ili konstrukcijom u razmacima ne većim od 3,0 m.

Ljestve moraju biti postavljene paralelno sa građevinom ili nekom drugom konstrukcijom.

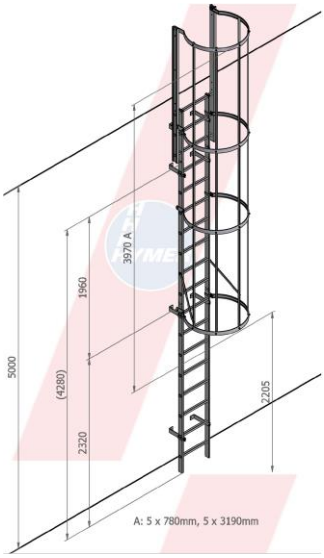
Ako ljestve nemaju leđobran, nego je predviđeno da se osobe penju između ljestava i zida, razmak između prečke ljestava i građevine mora iznositi 70 do 80 cm.

Ako su ljestve pričvršćene za zid ili stup moraju od površine zida odnosno stupa biti udaljene najmanje 16 cm.

Na ljestvama čija je visina veća od 20,0 m moraju se na udaljenostima od 6,0 do 8,0 m ugraditi odmorišta (platforme ili podesti).

Rukohvati (stranice) ugrađenih ljestava za prilaženje platformama, galerijama, krovovima građevina i sl. moraju biti najmanje 0,75 m iznad prilazne površine.

Leđna zaštita mora biti produžena najmanje 1,0 m iznad prilazne površine.



Pristupanje opremi i instalacijama

Sva radna oprema (strojevi i uređaji, elektro ormari, i dr.) trebaju biti smješteni tako da biti osigurane propisane slobodne površine potrebne za nesmetani prolaz poslužioca, za odlaganje pojedinih dijelova kod montaže, održavanja i remonta, te propisane širine i visine prolaza i prilaza kod samih uređaja i instalacija, koji će omogućavati sigurnu i laku montažu, rukovanje i održavanje ugrađene opreme, uređaja i instalacija.

Mjere zaštite radnika i posjetitelja od pada s visine ili u dubinu

Obavezno je postavljanje sigurnosnih zaštitnih ograda na mjestima kod kojih koji postoji mogućnost pada s visine veće od 1 m. Visina zaštitne ograde stepeništa ne smije biti manja od 1,0 m mjereno od poda . Vanjska stepeništa moraju imati zaštitnu ogradu visine najmanje 1,2 m.

Kako bi se omogućilo sigurno kretanje na krovu mora biti ugrađeno najmanje jedno čvrsto mjesto za vezivanje radnika koji rade na popravcima i održavanju, a pristup ili obavljanje radova na krovovima dopušten je samo uz uporabu opreme koja osigurava rad na siguran način.

8.6. Putovi i izlazi u nuždi, evakuacija

U slučaju nastanka neposrednih i ozbiljnih rizika po život i zdravlje radnika i drugih osoba, mora im biti omogućeno brzo i sigurno napuštanje svih mjesta rada.

Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde moraju biti slobodni i voditi što izravnije prema vanjskom prostoru ili do sigurnog mjesta.

Broj, raspodjela i dimenzije evakuacijskih putova i izlaza u slučaju nužde ovise o uporabi, opremi i dimenzijama mjesta rada i najvećem broju osoba koje mogu biti nazočne, u skladu s posebnim propisom koji regulira zahtjeve koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara.

Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti otporni i trajno postavljeni na odgovarajućim mjestima.

Evakuacijski putovi i izlazi u slučaju nužde, te prometni putovi i izlazi na koje oni imaju pristup, moraju biti slobodni od prepreka tako da se mogu bez smetnji koristiti u bilo koje vrijeme.

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih putova ispunjeni su ukoliko su primijenjene pripadajuće hrvatske norme, i ista mora biti redovito održavana.

Propusna moć vrata mora biti takva da zadovolji potrebe evakuacije bez umanjenja efektivne širine hodnika, stubišta, odmorišta i drugih prolaza.

Vrata na evakuacijskom putu, u ovisnosti od broja osoba koje se okupljaju u građevini namijenjenoj za rad, moraju biti opremljena protupanik kvakama, protupanik bravama, pritisnim pločama, pritisnim šipkama i slično u skladu s pripadajućim hrvatskim normama, te se moraju otvarati u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Vrata na evakuacijskom putu ne smiju biti zaključana ili pričvršćena na način da se ne mogu lako i trenutno otvoriti kad je potrebno.

Klizna ili okretna vrata nisu dopuštena ako su posebno namijenjena kao izlazi u slučaju nužde.

Sigurno i pravovremeno napuštanje zgrade i planirane nadogradnje, u slučaju požara ili drugog iznenadnog događaja, odnosno određivanje izlaznih puteva iz građevine kao i dimenzioniranje istih, predviđeno je u skladu sa Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN br. 29/13 i 87/15.

U predmetnoj građevini ukupna duljina evakuacijskog puta treba biti manja od 40.0 m, sukladno čl. 34 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN br. 29/13 i 87/15. Duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta treba biti manja od 23.0 m, sukladno čl. 34 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN br. 29/13 i 87/15), a duljina slijepog hodnika 6 m

Dijelovi evakuacijskog puta	Bez sustava za automatsku dojavu i gašenje požara
Najveća ukupna duljina evakuacijskog puta	40.0 m
Najveća dozvoljena duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta	23.0 m
najveća dozvoljena duljina slijepog hodnika iznosi	6 m

Zahtijevana širina evakuacijskih puteva iznosi minimalno 0,8 cm/ po osobi za stubišta, odnonso 0,5 cm po osobi za rampe. Širina evakuacijskog stubišta određuje se prema broju osoba na etaži koja ima najveću zaposjednutost prostora, uz uvjet da se širina evakuacijskog stubišta ne smanjuje na nižim etažama građevine.

Širina evakuacijskog puta ne može biti manje od 1,10 metra, a svjetlu širinu vrata na izlaznim putevima iz prostora građevine (izlazi), potrebno je predvidjeti minimalno 90 cm (zaposjednutost veća od 50 osoba), u skladu sa čl. 35. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Iz svake točke prostora u školi, dvoranama i sa etaža škole omogućen je izlaz u minimalno dva smjera, kako je prikazano u grafičkim prilozima elaborata.

Sa kata škole izlaz je omogućen preko dvaju vanjskih sigurnosnih stubišta, a ukupna duljina evakuacijskog puta je manja od 40 m.

Na katu, u razrednoj nastavi /učionicama, kabinetu razredne nastave, biblioteci i zbornici može boraviti do 115 osoba, te je potrebna širina stubišta:

š=115 [osoba] · 8 (mm/osobi) = 920 mm, što će se zadovoljiti budući projektirana svijetla širina stubišta na istoku iznosi 130 cm, a na zapadu 170 cm. Projektiran svijetla širina hodnika na katu iznosi od 150- 240 cm. Na katu nema slijepih hodnika

Kapacitet izlaza (dva jednokrilna vrata svijtle širine 110 cm) iznosi 440 osoba što je znatno više od procijenjene zaposjednutosti (115 osoba) i zadovoljava odredbe čl. 35 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara -NN 29/13, 87/15 (Svijetla širina vrata na evakuacijskom putu mora biti najmanje od 0,90 metra)

Iz prizemlja škole evakuacija je moguća na tri izlaza. Dodatno evakuacija iz učionica / kabineta razredne nastave, je moguća direktnim izlazima na vanjski otvoreni prostor. Evakuacija sa gledališta dvorane je moguća preko dva izlaza (preko ulaznog hola i preko izlaza na istoku gledališta)

U prizemlju, može boraviti ukupno do 343 osoba (zajednički uključujući prostor PVN, gledalište/tribine i kabinete), te je potrebna širina izlaza: 343 osoba x 0,5 cm / osobi = 171,5 cm

Projektirana širina izlaza je :

Dvokrilna vrata 235 *300 cm na jugu

Jednokrilna vrata 110 *300 cm na sjeveru

Jednokrilna vrata 110 *220 cm na istoku

Jednokrilna vrata 110 *220 cm na zapadu

Ukupna svijetla širina izlaza je 565 cm, što je znatno više od procijenjene zaposjednutosti i zadovoljava odredbe čl. 35 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). Svijetla širina vrata na evakuacijskom putu mora biti najmanje od 0,90 metra.

Evakuacija iz velike dvorane i spremišta u sklopu dvorane je moguća preko dva izlaza :

Jednokrilna vrata širine 90 cm

Dvokrilna vrata 190 na jugu,

pri čemu je ukupna najveća ukupna duljina evakuacijskog puta manja od 40 m.

Ukupna svijetla širina izlaza je 280 cm, što je znatno više od procijenjene zaposjednutosti (156 osoba x 0,5 cm / osobi = 78 cm) i zadovoljava odredbe čl. 35 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara -NN 29/13, 87/15 (Svijetla širina vrata na evakuacijskom putu mora biti najmanje od 0,90 metra)

Dodatno, alternativni put evakuacije je moguć i preko istočnih dvokrilnih vrata a potom preko stubišta u prizemlje zgrade, a potom na vanjski otvoreni prostor.

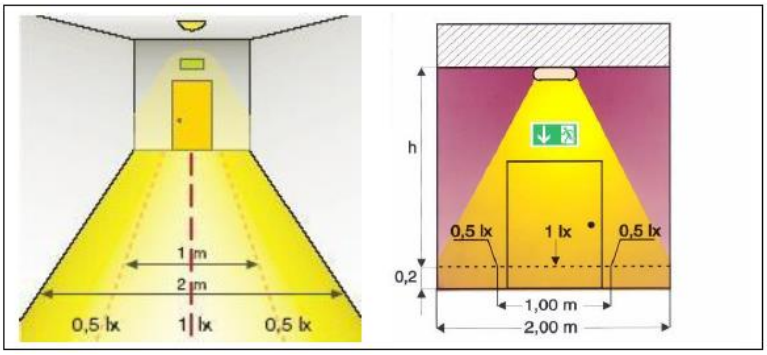
Evakuacija iz prostorija za kondicioniranje zraka , ambulante , kabineta / dijag. mjere je moguća preko hodnika i male dvorane direktno na vnjski otvoreni prostor ili preko stubišta u prizemlje zgrade, a potom na vanjski otvoreni prostor, pri čemu je ukupna najveća duljina evakuacijskog puta manja od 40 m. Dodatno, alternativni put evakuacije je moguć i preko velike dvorane, a potom preko stubišta u prizemlje zgrade, a potom na vanjski otvoreni prostor.

Evakuacija iz sanitarija u podrumu je moguća preko male dvorane direktno na vanjski otvoreni prostor ili preko svlačionice vanjskih korisnika i hodnika direktno na vanjski otvoreni prostor, pri čemu je ukupna najveća duljina evakuacijskog puta manja od 40 m.

Evakuacija osoba smanjenje pokretljivosti iz prostora prizemlje je moguća direktnim izlazima na vanjski otvoreni prostor bez deniveliacija. Za evakuaciju osoba smanjenje pokretljivosti sa kata zgrade koristiti će se vertikalno podizna platforma ili koso podizna sklopiva platforma.

U građevini je predviđena je ugradnja sigurnosne rasvjete. Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih putova ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172. Sigurnosna rasvjeta se treba automatski uključivati u slučaju prestanka mrežnog napajanja i treba imati autonomiju rada 3 h. Nivo rasvjete na putovima evakuacije treba biti minimalno 1 lx mjereno na nivou poda u sigurnosnom režimu.

Sigurnosna rasvjeta će se projektirati i izvesti u skladu sa normom HRN EN 1838. Nivo osvijetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to: 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m, a 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta.



Sigurnosne svjetiljke potrebno je predvidjeti i u blizini vatrogasnih aparata, hidrantskih ormarića, tipkala za isklop napajanja električnom energijom i nužno otvaranje / deblokadu evakuacijskih vrata, te ih vertikalno osvjetljavati min. 5 lx.

Putovi i izlazi u nuždi moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima– NN br. 91/15, 102/15 i 61/16. Na evakuacijskim putovima postavit će se dobro uočljive oznake za smjer kretanja za evakuaciju iz zgrade. Oznake trebaju biti standardizirane prema HRN ISO 6309, odnosno HRN EN ISO 7010.

Građevni proizvodi za oblaganje stropova, zidova i podova evakuacijskih putova, trebaju biti reakcije na požar prema Tablici 5. i 6. u Prilogu Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN br. 29/13 i 87/15.

Za predmetnu građevinu izraditi će se Plan evakuacije i spašavanja za slučaj iznenadnog događaja u skladu s čl. 55. Zakona o zaštiti na radu. U građevini će se postaviti tlocrti prostora sa naznačenim izlaznim putovima, mjestima na kojima je oprema za gašenje požara te upute za postupanje u slučaju požara.

8.7. Zaštita od požara

Zaštita od požara obrađena je u posebnom prilogu glavnog projekta –Elaboratu zaštite od požara, broj. 44-25-EZOP, izrađen od tvrtke SPECTRA TEST d.o.o, koji će poslužiti kao podloga za projektiranje mjera zaštite od požara u glavnom projektu.

Za predmetnu građevinu nisu korištene priznate metode proračuna i modela za dokazivanja bitnih zahtjeva zaštite od požara, jer su mjere zaštite od požara za ispunjenje bitnih zahtjeva zaštite od požara propisane Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN 29/13, 87/15 i drugim hrvatskim propisima navedenim u točki 1. elaborata. Navedeni propisi koji je korišten pri izradi elaborata zaštite od požara, definiraju zahtjeve za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada, te druge zahtjevi koje građevina mora zadovoljiti u slučaju požara u svrhu sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine, sprječavanja širenja požara na susjedne građevine, omogućavanja da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno osiguravanje njihovog spašavanja i zaštite spašavatelja. Primjenom navedenih propisa elaboratom su predviđene slijedeće mjere zaštite od požara :

- konstrukcije i elementi zgrade/građevine trebaju zadovoljiti zahtjeve za otpornost na požar sukladno - Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara - NN 29/13, 87/15 za zgradu podskupine ZPS5
- vatrogasni pristup, kako bi se vatrogasnoj tehnici omogućio dohvat otvora na vanjskim zidovima radi spašavanja osoba i gašenja požara
- građevina će se podijeliti na požarne odjeljke u cilju sprječavanja širenja požara unutar građevine, uzimajući u obzir namjenu građevine i prostora unutar građevine i ostalim parametrima (požarno opterećenje, zaposjednutost prostora, visina, sustavi za automatsku dojavu i gašenje požara i drugo).
- na granicama požarnih odjeljaka predvidjeti će se odgovarajuća tehnička rješenja (vatrootporna vrata, vatrootporne zaklopke, vatrootporna brtvljena i dr.)
- u svrhu ranog detektiranja požara (u početnoj fazi nastanka požara), alarmiranja i prosljeđivanja informacije/ alarma o nastanku požara, predviđena je instalacija stabilnog sustava za dojavu požara – vatrodojava
- za gašenje požara predviđena je unutarnja i vanjska hidrantska mreža
- Sustav za gašenje požara u kuhinjama Ansul R-102 (zaštita termo bloka kuhinje)
- za gašenje početnih požara postaviti će se odgovarajući broj i vrsta vatrogasnih parata za gašenje požara
- osigurati će se sigurna i pravovremena evakuacija zatečenih osoba (brojem, razmještajem i kapacitetom projektiranih izlaza i izlaznih puteva, te njihovim označavanjem i osvjetljavanjem)
- odgovarajuće mjere zaštite na električnim instalacijama, uključujući sigurnosnu rasvjetu, izjednačavanje potencija metalni masa, tipkala za daljinsko isključenje električne energije u slučaju nužde i dr.
- odgovarajuće mjere zaštite za sunčane elektrane primjenom norme HRN HD 60364-7-7 12- Električne instalacije zgrada, 7-712 dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetsku opskrbu te u nedostatku hrvatskih propisa za sunčanu elektranu smjernicama / normama SZPV 512 - Smjernica o požarnoj sigurnosti solarnih elektrana i CFPA_E_Guideline_No_37 Photovoltaic systems
- sustav zaštite od djelovanja munje i zaštita od prenapona
- zaštita spašavatelja

Predviđene su odgovarajuće organizacijske mjere zaštite od požara (osposobljavanje radnika, postavljanje uputa za gašenje požara i dr.)

8.8. Elektroinstalacije i mjere zaštite

Električne instalacije građevine trebaju biti projektirane, izvedene i održavane sukladno Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije - NN. br. 05/10, tako da tijekom korištenja ne prouzroče požar odnosno eksploziju, električni udar i druge opasnosti ili štetnosti.

Radnicima i drugim osobama se mora osigurati zaštita od rizika izravnog ili neizravnog dodira dijelova pod naponom, a projektiranje, izrada, izbor materijala i zaštita, moraju biti prikladni naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije.

Zaštitu od direktnog dodira električne instalacije pod naponom treba ostvariti odgovarajućom konstrukcijom elektro opreme, s propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite, kao i izborom odgovarajućih kabela s propisanim načinom polaganja. Zaštita od dodira biti će provedena smještajem električne opreme pod naponom u zatvorene ormare tj. u odgovarajuća kućišta odnosno razdjelni ormar.

Zaštitu od indirektnog dodira električne instalacije pod naponom treba izvršiti pravilnim izborom uređaja za automatsko isključenje napajanja, u slučaju kvara, u predviđenom TN-S razvodnom sustavu. Za strujne krugove utičnica treba primijeniti zaštitni uređaji diferencijalne struje (proradne struje) 30 mA. Vodljive dijelove električnih uređaja i aparata treba spojiti na zaštitni vodič (PE) sa žuto – zelenom bojom izolacije. Prema karakteristikama zaštitnih uređaja (osigurači i nadstrujni okidači) dobivenih od proizvođača, treba izvršiti kontrolu efikasnosti zaštite automatskim isklapanjem napajanja za najdulje strujne krugove. Vrijeme isklapanja zaštitnih uređaja mora biti manje od dozvoljenog vremena isklapanje za računskim putem utvrđen očekivani napon dodira u slučaju kvara na instalaciji.

Zaštita od previsokog napona dodira i koraka izvesti će se sustavom zaštitnog uzemljenja na taj način što su svi metalni dijelovi, aparati, oprema i metalne konstrukcije/dijelovi spojeni na zajednički uzemljivač.

Odabrani zaštitni prekidači trebaju prekinuti svaku struju preopterećenja i kratkog spoja koja protječe vodičima, prije nego što ona prouzrokuje povišenje temperature vodiča i spojeva iznad dozvoljene. Zaštita od struje preopterećenjem provesti će se pravilnim izborom kabela i vodova odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućim prekidnih karakteristika za zaštitu istih.

Na razdjelne električne ormare potrebno je postaviti odgovarajuće oznake, natpisne pločice sustava mreže i proizvođača, te oznake za upozorenja od strujnog udara.

Predviđena su tipkala za daljinsko isključenje električne energije u slučaju nužde koja je potrebno propisno označiti natpisom.

Na mjestima prolaza kabela kroz konstruktivne elemente na granici požarnih odjeljaka, predviđeno je vatrootporno brtvljenje materijalom jednake otpornosti na požar kao i granični konstrukcijski element (EI 90 prema normi HRN 13501).

<u>Sheme, natpisi i upozorenja</u>

Na električne razdjelne ormare postavit će se odgovarajuće oznake, natpisne pločice sustava mreže i proizvođača, te oznake za upozorenja od strujnog udara.

Svi električni razdjelni ormari će se opremiti odgovarajućim shemama.

Svi upravljački elementi kao i elementi signalizacije postavit će se na lako pristupačna i vidljiva mjesta s odgovarajućim natpisima.

Svi strujni krugovi sa zaštitnim uređajima u sklopnim blokovima će se odgovarajuće označiti.

Tipkala za daljinski isklop električne energije će se također označiti trajnim i jasnim natpisima.

Vodovi električne instalacije će se označiti odgovarajućim bojama vodova. PE i PEN – vodiči žuto-zelenim bojama, a neutralni N – vodiči plavom bojom.

Pravila za siguran rad

Radove na električnim instalacijama i održavanje električnih instalacija dopušten je samo stručno osposobljenim radnicima uz primjenu pravila i odredbi Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom – NN br. 88/12.

Prije bilo kojeg radnog postupka i prije svakog rada na električnim instalacijama, potrebno je procijeniti sve opasnosti i štetnosti koje se mogu pojaviti i dovesti do ozljeđivanja i ugrožavanja života i zdravlja radnika i drugih osoba. Metodologije za procjenu rizika odredit će poslodavac.

Osnovna pravila su sljedeća:

- Električne instalacije moraju biti izgrađena u skladu s važećim propisima i održavana u ispravnom stanju. Kod promjene pogonskih uvjeta, obvezno ih je prilagoditi važećim propisima.
- Ako postoje nedostaci na električnim instalacijama koji mogu predstavljati opasnost, bez odgađanja je potrebno poduzeti mjere za uklanjanje nedostataka. Ako uvjeti trenutačno ne dopuštaju popravak, odnosno otklanjanje nedostataka, mora se žurno ograničiti opasnost ograđivanjem i označavanjem i drugim primjerenim načinom te odmah obavijestiti osobu odgovornu za sigurnost.
- Oštećeni dijelovi instalacija ne smiju se koristiti pa ni u slučaju kada je očito da oštećenja ne predstavljaju opasnost.
- Za instalaciju ili njezine dijelove kada ne smiju biti u pogonu, mora se nakon isključenja onemogućiti nedopušteno uključivanje.
- Sigurnosni, zaštitni i nadzorni uređaji ne smiju se isključivati, ne smiju se izvoditi neovlaštene izmjene ni neovlašteno mijenjati njihovo podešenje. Ako su takvi postupci potrebni za ispitivanje, traženje kvarova i kratkotrajne sklopne radnje, moraju se obavljati pod nadzorom ovlaštene osobe.
- Zaštitne naprave za zaštitu od električnog udara treba održavati u ispravnom stanju. Izmjene, kao primjerice, struje prorade (isključenja) ili vremena isključenja, smije obavljati samo stručno osoblje i to nakon provjere ispravnosti uređaja.
- Električni strojevi, uređaji i električni alati moraju imati ugrađene naprave za zaštitu od samouključivanja u slučaju prekida napajanja i ponovnog napajanja električnom energijom
- Dopušteno je korištenje samo produžnih kabela koji ne utječu na zaštitne mjere. Prije uporabe, potrebno je pregledati imaju li produžni kabeli i pokretni priključni kabeli vidljiva oštećenja, a posebno kod:
  - prenosivih uređaja i alata, koji su tijekom normalne uporabe pod naponom i pri tomu se drže rukom ili rukom upravljaju
  - stabilnih uređaja, čiji su pokretni kabeli izloženi naprezanju
- U neposrednoj blizini dijelova pod naponom, koji nisu zaštićeni od izravnog dodira, ne smiju se odlagati ni čuvati nikakvi predmeti (alat, dijelovi odjeće, montažni materijal i drugo).
- Zaštita od požara mora se organizirati u skladu s posebnim propisom

Prije početka rada u beznaponskom stanju mora se osigurati mjesto rada primjenom »pet pravila sigurnosti« prema sljedećem redoslijedu:

– isklopiti i odvojiti od napona,
– spriječiti ponovni ukapčanje,
– utvrditi beznaponsko stanje,
– uzemljiti i kratko spojiti,
– ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom

8.9. Osiguranje potrebne rasvjete

Na mjestima rada se mora osigurati prvenstveno prirodno osvjetljenje odnosno opskrbljenost umjetnom rasvjetom koja je primjerena zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja radnika.

Osvjetljenje mjesta rada mora biti u skladu s pripadajućim hrvatskim normama.

Površine za dovod prirodnog svjetla moraju biti raspoređene tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije, a njihova ukupna površina mora iznositi najmanje 1/8 površine poda radne prostorije.

Mjesta rada na kojima zbog tehnološkog procesa nije moguće ili nije dozvoljeno prirodno osvjetljenje, umjetno osvjetljenje mora biti u skladu s prirodom tehnološkog procesa.

Otvore za prirodno osvjetljavanje treba raspoređivati tako da se spriječi direktno upadanje sunčeve svjetlosti na mjesta rada.

Ako se ne može spriječiti upad direktne svjetlosti na mjesta rada onda je potrebno primijeniti sredstva za zasjenjivanje kao što su: podesive vrste stakla, brisoleji, zastori, zavjese, premazivanje staklenih površina, nadstrešnice, itd.

Umjetno osvjetljenje potrebno je osigurati kao opće, a u ovisnosti o zahtjevima pojedinih djelatnosti i kao dopunsko osvjetljenje na mjestima rada.

Instalacije rasvjete na mjestima rada i prolazima moraju biti izvedene tako da ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe s obzirom na vrstu rasvjete koja je postavljena.

Mjesta rada na kojima su radnici u slučaju kvara umjetne rasvjete izloženi rizicima moraju biti opskrbljena nužnom rasvjetom odgovarajuće jakosti.

Zahtijevana osvijetljenost prostora će se postići prirodnim osvjetljenjem i umjetnom rasvjetom. Umjetna rasvjeta radnih prostorija treba zadovoljiti minimalne zahtjeve prema točki 6.2 norme HRN EN 12464-1 Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori, a prema sljedećoj tablici:

Tip interijera, zadatak ili aktivnost	Em (lx)	UGRL	Ra	Opaske / napomene
Učionice, prostorije za predavanja	300	19	80	Rasvjeta bi trebala biti upravljiva
Učionica za večernju nastavu i obrazovanje odraslih	500	19	80	Rasvjeta bi trebala biti upravljiva
Dvorana za predavanja	500	19	80	Rasvjeta bi trebala biti upravljiva
Crna ploča	500	19	80	Spriječite zrcalne refleksije

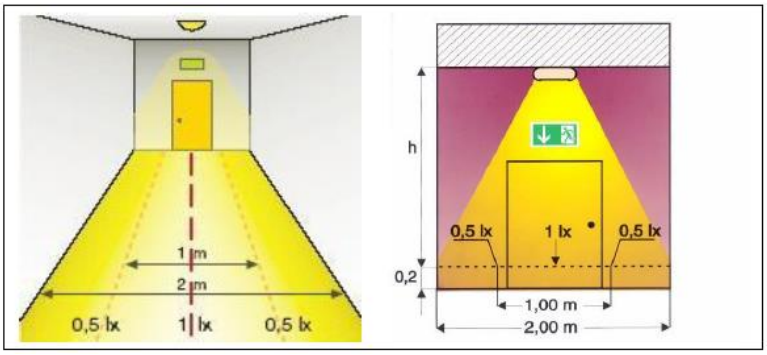
Demonstracijski stol / tabla	500	19	80	U predavaonicama 750 lx.
Umjetničke sobe / prostor za umjetnsot	750	19	90	TCP ≥ 5000 K.
Tehnički crtanje sobe	750	16	80	
Praktične sobe i laboratoriji	500	19	80	
Sobe za rukotvorine	500	19	80	
Nastavna radionica	500	19	80	
Sobe za glazbene vježbe	300	19	80	
Sobe za računalne vježbe	300	19	80	DSE-rad: vidi 4.11
Pripremne prostorije i radionice	500	22	800	
Prostori za cirkulaciju, hodnici	100	25	80	
Stepenice	150	25	80	
Studentske / učeničke zajedničke prostorije i dvorane za sastanke	200	22	80	
Učiteljske sobe	300	19	80	
Knjižnica: police za knjige	200	19	80	
Knjižnica: prostori za čitanje	500	19	80	
Skladišta za nastavne materijale	100	25	80	
Sportske dvorane, teretane, (opća upotreba)	300	22	80	Za specifičnije aktivnosti koriste se zahtjevi norme HRN EN 12193. Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta sportskih objekata (EN 12193:2018)
Školske kantine	200	22	80	
Kuhinja	500	22	80	
Ulazni hodnici	200	22	80	

Garderobe	200	25	80	
kupaonice, toaleti	200	25	80	
Spremišta	100	25	60	200 lx ako je stalno zaposjednuto
Ured : Arhiviranje, kopiranje	300	19	80	
Ured : Pisanje, tipkanje, čitanje, podaci obrada	500	19	80	

Legenda korištenih oznaka:

- **Em (lx)** - srednja horizontalna rasvijetljenost na radnoj površini (određuje se za radno područje na radnoj visini Hr. Radna visina, ako nije drugačije definirano, iznosi Hr = 0,85 m. Za hodnik_ Hr = 0,2 m)
- **UGRL** - faktor bliještanja
- **Ra** - faktor uzvrata boje

U građevini je predviđena sigurnosna rasvjeta koja će se postaviti na izlaznim evakuacijskim putovima (sigurnosno stubište, spreme, elektrosoba). Sigurnosna rasvjeta uključuje se automatski u slučaju prestanka mrežnog napajanja i napajaju se preko vlastitih Ni-Cd baterija koje osigurava 3 sata autonomnog rada. Nivo rasvjete na putovima evakuacije će biti minimalno 1 lx mjereno na nivou poda u sigurnosnom režimu.
Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih putova ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172. Nivo osvijetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to: 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m, a 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta.



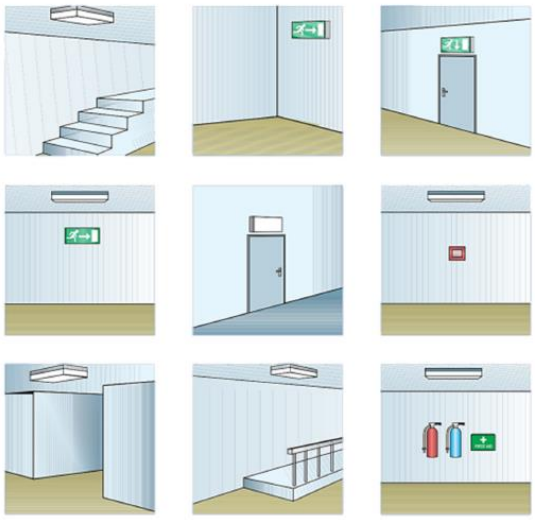
Sigurnosne svjetiljke potrebno je predvidjeti i u blizini vatrogasnih aparata, hidrantskih ormarića, tipkala za isklop napajanja električnom energijom i nužno otvaranje / deblokadu evakuacijskih vrata, te ih vertikalno osvjetljavati min. 5 lx.

Sigurnosne svjetiljke potrebno je predvidjeti i u blizini ručnih javljača požara, tipkala za aktiviranje stabilnog sustava za dojavu i gašenje požara, vatrogasnih aparata, hidrantskih ormarića , tipkala za isklop napajanja električnom energijom, te ih vertikalno osvjetljavati min. 5 lx.

Sigurnosnu rasvjetu je potrebno odabrati i izvesti u skladu sa normom HRN EN 1838. Putovi i izlazi u nuždi moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima.
Svjetiljke sigurnosne rasvjete, u skladu s normom HRN EN 60598-2-22, moraju biti postavljene tako da pružaju odgovarajuću razinu osvjetljenja blizu svih izlaznih vrata i na mjestima gdje je potrebno naglasiti

potencijalnu opasnost ili sigurnosnu opremu. Prilikom izvođenja po potrebi sigurnosnu rasvjetu prilagoditi sljedećim kriterijima:

- u blizini stubišta, tako da svaka stepenica bude direktno osvijetljena
- kod svake promjene smjera
- u blizini svih izlaznih vrata namijenjenih za korištenje u slučaju nužde
- na svim sigurnosnim znakovima
- izvana i u blizini svakog konačnog izlaza
- u blizini svakog ručnog javljača požara tako da se osigura vertikalno osvjetljenje od 5 lx
- na svakom križanju hodnika
- u blizini svake promjene u razini putova evakuacije
- u blizini svakog vatrogasnog aparata i mjesta prve pomoći tako da se osigura vertikalno osvjetljenje od 5 lx



Slika 1: mjesta postavljanja sigurnosne rasvjete

Putovi i izlazi u nuždi moraju biti označeni znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima– NN br. 91/15, 102/15 i 61/16. Na evakuacijskim putovima postavit će se dobro uočljive oznake za smjer kretanja za evakuaciju iz zgrade. Oznake trebaju biti standardizirane prema HRN ISO 6309, odnosno HRN EN ISO 7010.

Instalacije rasvjete na mjestima rada i prolazima moraju biti izvedene tako da ne predstavljaju rizik za radnike i druge osobe s obzirom na vrstu rasvjete koja je postavljena.

Odabir tipa rasvjetnih tijela, proračuni i pozicije/mjesta ugradnje u prostorijama odrediti će se u odgovarajućoj knjizi glavnog projekta.

8.10. Sustav zaštite od djelovanja munje na građevinu

Za predmetnu građevinu predviđeno je štićenje sustavom zaštite od djelovanja munje na građevinu. Sustav zaštite od djelovanja munje mora biti izveden tako da je objekt osiguran od nepoželjnih posljedica pražnjenja atmosferskog elektriciteta. Sustav zaštite od djelovanja munje ima zadatak da zaštiti ljude, objekte i predmete u njima od štetnih posljedica atmosferskog pražnjenja. Razina LPS-a utvrditi će se procjenom rizika u posebnoj knjizi glavnog projekta (elektrotehničkom projektu), a projektirat će se i izvesti u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama - NN br. 87/08 i normama HRN EN IEC 62305.

Sustav vanjskog LPS-a čini mreža vodiča, a sastoji se od glavnih prihvatnih vodova - hvataljki, odvoda i uzemljivača. Sustav unutarnjeg LPS-a osim izjednačenja potencijala sadrži zaštitu od prenaponskih smetnji za sve ugrožene dijelove električne instalacije. U svrhu zaštite od prenapona u razdjelnike se ugrađuje prenaponska zaštita. Potrebno je predvidjeti i projektirati zaštitu od prenapona . Za potrebe zaštite od prenapona treba se pridržavati sljedećih normi i zakona.

1. HRN EN 50164-3:200x- Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) - 3.dio: Zahtjevi za iskrišta za odvajanje.
2. HRN HD 60364-5-534: 2008- Niskonaponske električne instalacije- 5 – 53. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave.
3. HRN HD 60364-4-443: 2007- Električne instalacije građevina- 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita–Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih isklopnih prenapona.
4. HRN IEC 61643-12:2002 - Odvodnici prenapona i udarnih struja za niski napon,- 12. dio: Odvodnici prenapona i udarnih struja za distribuciju na niskom naponu - Izbor i načela uporabe.
5. HRN IEC 61643-1:2007 - Odvodnici prenapona i udarnih struja za niski napon,- 1. dio: Odvodnici prenapona I udarnih struja za niskonaponske distribucijske mreže - Zahtjevi i ispitivanja

8.11. Zaštita od buke i vibracija

Buka štetna po zdravlje u smislu Zakona o zaštiti od buke NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21, je svaki zvuk koji prekoračuje najviše dopuštene razine utvrđene provedbenim propisom s obzirom na vrijeme i mjesto nastanka u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

U skladu s člankom 11. Zakona o zaštiti od buke građevina mora biti projektirana i izgrađena na način da zvuk što ga zamjećuju osobe koje borave u građevini ili njezinoj blizini bude na takvoj razini da ne ugrožava zdravlje ljudi te da osigurava mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

Građevna čestica na kojoj je planiran zahvat u prostoru formirat će se iz k.č. 4368, k.č. 4369, k.č. 4370 i k.č.4371/1 , sve k.o. Vir. Čestice se nalaze u obuhvatu Prostornog Plana uređenja Općine Viir ("Službeni glasnik Zadarske županije" br. 02/04) i njegovih Izmjena i dopuna PPUO Vir - izmjene i dopune ("Službeni glasnik Općine Vir", br. 01/07) i to u rijetko izgrađenom dijelu građevinskog područja naselja, najbliže odgovaralo Zoni 2- Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja

Najviša dopuštena ocjenska razina buke imisije u otvorenom prostoru određuju se prema Tablici 1. Pravilnika.

Tablica 1.

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke $L_{R,Aeq}$ / dB(A)			
		L_{day}	$L_{evening}$	L_{night}	L_{den}
1.	Zona zaštićenih tihih područja namijenjena odmoru i oporavku uključujući nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture, tiha područja izvan naseljenog područja	50	45	40	50
2.	Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja	55	55	40	56
3.	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	55	45	57
4.	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem, sa povremenim stanovanjem, pretežito poljoprivredna gospodarstva	65	65	50	66
5.	Zona gospodarske namjene pretežito zanatske. Zona poslovne pretežito uslužne, trgovačke te trgovačke ili komunalno-servisne namjene. Zona ugostiteljsko turističke namjene uključujući hotele, turističko naselje, kamp, ugostiteljski pojedinačni objekti s pratećim sadržajima. Zone sportsko rekreacijske namjene na kopnu uključujući golf igralište, jahački centar, hipodrom, centar za zimske športove, teniski centar, sportski centar – kupališta. Zone sportsko rekreacijske namjene na moru i rijekama uključujući uređena kupališta, centre za vodene sportove. Zone luka nautičkog turizma uključujući sidrište, odlagalište plovnih objekata, suha marina, marina.	65	65	55	67
6.	Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Zone morskih luka državnog značaja na bitne djelatnosti, zone morskih luka osobitog međunarodnog gospodarskog značaja, zone morskih luka županijskog značaja. Zone riječnih luka od državnog i županijskog značaja.	Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4.			

Vrijednosti navedene u Tablici 1. iz stavka 1. ovoga članka odnose se na ukupnu razinu buke imisije od svih postojećih i planiranih izvora buke zajedno

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1., imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine iz Tablice 1. , umanjene za 5 dB(A).

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih izgrađenih, rekonstruiranih ili adaptiranih građevina s pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB(A).

Najviše dopuštene ocjenske razine buke L_{RAeq} u zatvorenim boravišnim prostorijama po zonama buke utvrđene su u Tablici 2 i one vrijede kod zatvorenih prozora i vrata prostorija. Vrijednosti najviših dopuštenih razina buke L_{RAeq} u zatvorenim boravišnim prostorijama po zonama buke iz Tablice 2. koriste se za projektiranje zaštite od buke građevine s boravišnim prostorima.

Tablica 2.

Vremensko razdoblje	Najviše dopuštene ocjenske razine buke L_{Req} / dB(A) po zonama Tablice 1. iz članka 4. ovoga Pravilnika				
	1	2	3	4	5
dan	30	35	35	40	40
večer	27	30	30	35	35
noć	25	25	25	30	30

Svi novi izvori buke u zgradi koji su konstrukcijski povezani s boravišnim prostorijama iste zgrade ne smiju povisiti postojeću razinu buke u boravišnim prostorijama za više od 1 dB(A).

Mjere zaštite od buke u slučaju novih izvora buke potrebno je primijeniti na te nove izvore buke.

Najviše dopuštene ocjenske standardizirane razine buke $L_{AFmax,nT}$ koje se u zatvorenim boravišnim prostorijama javljaju kao posljedica rada na zgradu vezanih servisnih uređaja (uređaji za dovod i odvod vode, uređaji za snabdijevanje energijom, grijanje, prozračivanje i klimatizaciju, dizala, uređaji za pranje, bazeni i sportski uređaji, uređaji za sakupljanje i uklanjanje otpada, vrata na motorni pogon itd.) utvrđene su u Tablici 3.

Tablica 3.

Vremenska značajka buke	Dopuštena ocjenska standardizirana razina buke $L_{AFmax,nT}$ / dB(A)
Stalna ili isprekidana buka (npr. grijanje, pumpe)	30
Kratkotrajna ili kolebajuća buka (npr. dizala, ispiranje WC)	35

Pri projektiranju građevine, primijeniti će se mjere zaštite od buke i to građevinske mjere zaštite i mjere zaštite na opremi građevine.

Predvidivi izvori buke u građevini, koji se prenose na okolinu su oprema za potrebe grijanja i hlađenja, ventilatori sustava mehaničke ventilacije te oprema rashladnog postrojenja i tehnika, čije vanjske jedinice će se postaviti na vanjskom otvorenom prostoru i/ili krovu zgrade, odnosno u zasebnoj prostoriji (tehnička prostorija za rashladnu tehniku). Pri odabiru opreme i uređaja za klimatizaciju, ventilaciju i rashladnu tehnike, potrebno je voditi računa da se odabere oprema sa deklariranom manjom zvučnom snagom, a montažu je potrebno izvesti prema uputama proizvođača i projektu na način da se buka i vibracije ne prenose na elemente zgrade i instalaciju.

Sva oprema i klimatizacijski uređaji sa konstrukcijom objekta će se povezati preko antivibracijskih nasjednih elemenata.

Za sprječavanje vibracija na uređajima za klimatizaciju, ventilaciju – ventilatorima, potrebno je predvidjeti i ugraditi elastično-prigušne elemente koji izoliraju prijelaz vibracija na susjedne elemente i konstrukciju građevine ili će se provesti druga odgovarajuća tehnička rješenja. Cjevovodi će biti izvedeni prema pravilima struke i pričvršćeni na odgovarajući broj oslonaca (duž čitavih trasa).

Konstrukcije građevine trebaju zadovoljiti razine zvučnih izolacija prema Tehničkom propisu o akustici u zgradarstvu – NN br. 71/25. Tehnički zahtjevi za akustička svojstva zgrade i njezine dijelove koje treba ispuniti prilikom projektiranja i građenja nove zgrade, rekonstrukcije postojeće zgrade.

Tehnički zahtjevi za najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke $L_{R,Aeq}$ u boravišnim prostorijama za odmor i stanovanje, najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke $L_{R,Aeq}$ u radnim prostorijama, najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke $L_{R,Aeq}$ u prostorijama posebne namjene bez utjecaja zvuka koji reproducira elektroakustička oprema i najviše dopuštene razine buke $L_{AF,max,nT}$ uzrokovane servisnom opremom zgrade određeni su u Prilogu B Propisa.

Tablica B.1.1. Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u boravišnim prostorijama za odmor i stanovanje

R. br.	Namjena prostorije	Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke $L_{R,Aeq}$ [dB(A)]		
		dan	večer	noć
1.	Boravišne prostorije stambene jedinice	35	35	30
2.	Boravišne prostorije smještajne jedinice u zgradama za stanovanje zajednice	35	35	30
3.	Boravišne prostorije u smještajnim jedinicama zgrada ugostiteljske ili druge namjene	35	35	30
4.	Bolesničke sobe u zdravstvenim ustanovama bez utjecaja buke medicinske opreme	30	30	30

Tablica B.1.2. Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u radnim prostorijama

R. br.	Namjena prostorije	Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke $L_{R,Aeq}$ [dB(A)]
1.	Liječničke ordinacije, ambulante, operacijske sale i sl.	35
2.	Učionice, predavaonice, radni i studijski kabineti, knjižnice, čitaonice, uredi za koncentrirani intelektualni rad, laboratoriji i sl.	35
3.	Sobe za boravak djece u vrtićima i jaslicama, višenamjenske dvorane i blagovaonice, sportske dvorane u školama i vrtićima	40
4.	Uredi, sobe za sastanke, konferencijske dvorane	40

Tablica B.1.4. Najviše dopuštene razine buke $L_{AF,max,nT}$ u boravišnim prostorijama od servisne opreme zgrade ili buke iz prostorija druge namjene

R. br.	Namjena prostorije	Najviše dopuštene razine buke $L_{AF,max,nT}$ (stalna ili isprekidana buka) [dB(A)]	Najviše dopuštene razine buke $L_{AF,max,nT}$ (kratkotrajna ili kolebajuća buka) [dB(A)]
1.	Boravišne prostorije u stambenim jedinicama	30	35
2.	Boravišne prostorije u smještajnim jedinicama zgrada ugostiteljske ili druge namjene	30	35
3.	Boravišne prostorije smještajne jedinice u zgradama za stanovanje zajednice	30	35
4.	Bolesničke sobe u zdravstvenim ustanovama bez utjecaja buke medicinske opreme	30	35
5.	Liječničke ordinacije, ambulante, operacijske sale i sl.	35	40
6.	Učionice, predavaonice, radni i studijski kabineti, knjižnice, čitaonice, uredi za koncentrirani intelektualni rad, laboratoriji i sl.	35	40
7.	Sobe za boravak djece u vrtićima i jaslicama	35	40
8.	Uredi, sobe za sastanke, konferencijske dvorane, višenamjenske dvorane i blagovaonice, sportske dvorane u školama i vrtićima	40	45

Tehnički zahtjevi za minimalni jednobrojni indeks zvučne izolacije ($R'_{w,min}$), minimalnu jednobrojnu standardiziranu razliku razina ($D_{nT,w,min}$) i najvišu dopuštenu jednobrojnu normaliziranu razinu udarnog zvuka ($L'_{n,w,max}$) između prostorija u zgradama

R. br.	Pregrada zgrade ili građevni dio zgrade	$R'_{w,min}$ (dB)	$D_{nT,w,min}$ (dB)	$L'_{n,w,max}$ (dB)
1.	Zid između smještajnih jedinica: – kategorija 4* do 5* – ostale kategorije	 52 47	 – –	 – –
2.	Zid s vratima između povezanih smještajnih jedinica: – kategorija 4* do 5* – ostale kategorije	 – –	 52 47	 – –
3.	Zid između smještajnih jedinica i hodnika: – kategorije 4* do 5* – ostale kategorije	 52 47	 – –	 – –
4.	Zid između smještajnih jedinica i prostorija druge namjene: – skupine I [<70 dB(A)] – skupine II i garaže [70-80 dB(A)]	 52 57	 – –	 – –
5.	Međukatne konstrukcije između smještajnih jedinica	52	–	58
6.	Međukatna konstrukcija smještajnih jedinica iznad prostorija druge namjene: – skupine I [<70 dB(A)] – skupine II i garaže [70-80 dB(A)	 52 57	 – –	 58 58
7.	Međukatna konstrukcija smještajnih jedinica ispod prostorija druge namjene: – skupine I [<70 dB(A)] – skupine II i garaže [70-80 dB(A)]	 52 57	 – –	 48 48
8.	Međukatna konstrukcija ispod ili pod na tlu prostorija za smještaj servisne opreme zgrade prema boravišnoj prostoriji	–	–	48
9.	Ulazna vrata u smještajne jedinice minimalne vrijednosti (R_w)*: – kategorija 4 do 5 – ostale kategorije	 35 27	 – –	 – –

** Zahtjev iz članka 14. ovoga Propisa*

Nakon izgradnje objekta potrebno je obaviti mjerenja/ispitivanja zvučne izolacije, kako bi se utvrdilo da li su razine zvučnih izolacija konstrukcija u građevini sukladne s akustičkim zahtjevima.

8.12. Radna oprema (strojevi i uređaji, postrojenja , sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini)

Pravilnikom o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme - NN br. 18/17 utvrđeni minimalni zahtjevi zaštite na radu pri uporabi radne opreme (strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini).

Obveze poslodavca

Poslodavac je obvezan osigurati da je radna oprema koja je na raspolaganju radnicima ispravna, za rad prikladna i prilagođena i da za vrijeme rada ne ugrožava njihovu sigurnost i zdravlje.

Poslodavac mora, pri izboru radne opreme čije korištenje predlaže, voditi računa o posebnim radnim uvjetima, značajkama i opasnostima za sigurnost i zdravlje radnika koje postoje na mjestu rada te o svim dodatnim opasnostima koje proizlaze iz njene uporabe.

Ako nije moguće u cijelosti koristiti radnu opremu bez rizika za sigurnost odnosno zdravlje, poslodavac mora poduzeti potrebne mjere za smanjivanje rizika.

Ako poslodavac sastavlja dijelove radne opreme u funkcionalnu cjelinu ili radnu opremu prepravlja tako da joj promijeni osobine i funkcionalnost, tada postaje proizvođač radne opreme i na njega se primjenjuju propisi koji vrijede za proizvođače radne opreme.

Pravila koja se odnose na radnu opremu

Uz prethodno navedene obveze poslodavca, poslodavac nabavlja odnosno koristi radnu opremu koja ispunjava minimalne zahtjeve iz Priloga I. Pravilnika o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme - NN br. 18/17 ili zahtjeve posebnih propisa.

Poslodavac mora održavati radnu opremu na način da ista bude tijekom svog radnog vijeka u skladu s odredbama Pravilnika ili posebnih propisa.

Pri korištenju radne opreme poslodavac postupa u skladu s Prilogom II Pravilnika o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme - NN br. 18/17

Pregled i ispitivanje radne opreme

Poslodavac je odgovoran da stručna osoba pregleda radnu opremu nakon postavljanja i prije prve uporabe, ako sigurnost te opreme ovisi o instaliranju i nakon montaže na drugo mjesto ili lokaciju, u skladu s propisima zaštite na radu, posebnim propisima i uputama proizvođača odnosno pravilima struke da se osigura pouzdan i ispravan rad.

Zbog sigurnosti i zdravlja i sigurnih uvjeta rada i radi pravovremenog otkrivanja i otklanjanja kvarova koji mogu uzrokovati opasne situacije, poslodavac mora za radnu opremu osigurati:
- povremene preglede i, ako je potrebno, ispitivanje od strane ovlaštenih osoba u skladu s nacionalnim propisima odnosno praksi i
- posebne preglede od strane ovlaštenih osoba svaki put kad nastupe iznimne okolnosti koje bi mogle ugroziti sigurnost radne opreme, poput preinaka, nezgoda ili dužih zastoja u radu.

O pregledu radne opreme poslodavac vodi evidenciju, čuva je i daje na raspolaganje nadležnom inspektoru zaštite na radu.

Ako se radna oprema nalazi izvan prostora poslodavca, uz nju se mora nalaziti fizički dokaz o izvršenom zadnjem pregledu odnosno ispitivanju.

Radna oprema koja uključuje posebne rizike

Ako uporaba radne opreme uključuje posebne rizike za sigurnost odnosno zdravlje radnika, poslodavac mora osigurati:
- da tom radnom opremom rukuju samo za to imenovani radnici koji moraju biti osposobljeni i
- da popravljanje, preinake, održavanje ili servisiranje radne opreme izvode radnici koji su posebno osposobljeni za te poslove

Ergonomija i zdravlje na radu

Poslodavac prilikom primjene minimalnih zdravstvenih i sigurnosnih zahtjeva u cijelosti uzima u obzir mjesto i položaj radnika dok koriste radnu opremu te ergonomska načela.

Obavješćivanje radnika

Poslodavac mora osigurati radnicima odgovarajuće obavijesti i, ako je potrebno, pisane upute za radnu opremu koju koristi pri radu.

Obavijesti i pisane upute moraju sadržavati najmanje odgovarajuće sigurnosne i zdravstvene informacije o:
- uvjetima korištenja radne opreme
- predvidljivim neočekivanim situacijama i
- iskustvu pri uporabi radne opreme, ako je to potrebno.

Radnici moraju biti upozoreni na opasnosti kojima su izloženi, radnu opremu koja se nalazi u radnom prostoru i na sve promjene koje na nju utječu, u mjeri u kojoj utječu na radnu opremu koja se nalazi u njihovom neposrednom radnom okruženju, čak i ako je izravno ne uporabljaju.

Obavijesti i pisane upute moraju biti razumljive radnicima.

Osposobljavanje radnika

Poslodavac mora osigurati:

- da rukovatelji budu osposobljeni za rukovanje radnom opremom, uključujući pripravnost za sve rizike koje rukovanje tom radnom opremom može izazvati ili

- da radnici koji rade popravljanje, preinake, održavanje ili servisiranje radne opreme prođu odgovarajuće posebno osposobljavanje.

Savjetovanje s radnicima i sudjelovanje radnika

Savjetovanje s radnicima i/ili povjerenicima radnika za zaštitu na, provodi se u skladu s odredbama Zakona o zaštiti na radu - NN br.71/14, 118/14 i 154/14

Izvori opasnosti kod strojeva i uređaja najčešće su dijelovi strojeva u gibanju koji mogu uzrokovati ozljede radnika ukoliko nisu pravilno zaštićeni određenom vrstom zaštite (zaštitne naprave, zaštitne ograde, zaštitni oklopi i zaštitni štitnici i dr.).
Jedan od prisutnih izvora opasnosti je i električna energija za pogon strojeva i uređaja koja mora biti na pravilan način izvedena i osigurana kako bi radnik bio zaštićen od izravnog ili neizravnog napona. Mogući izvori opasnosti su i:
-smještaj stroja ili uređaja i njegova neposredna radna okolina
-vibracije koje nastaju pri radu stroja ili uređaja
-položaj radnika u položaju koji nije fiziološki povoljan i dr.

Kako je prije navedeno u kuhinji predviđena uporaba salamoreznica, , stroja za mljevenje, , miješalice za tijesto, hladnjaci, vitrine, peć, termoblok i dr.

Navedeni strojevi moraju biti primjereno pričvršćeni ili oslonjeni na radne površine - podove ili kuhinjske / radne stolove. Strojevi i uređaji moraju biti uvijek opremljeni zaštitnim napravama i sigurnosnim sustavima i elementima.

Svi strojevi / uređaji će biti sa oznakom sukladnosti (CE oznaka) i posjedovati će upute za korištenje i održavanje istih na hrvatskom jeziku. Pokraj strojeva će se postaviti upute za rad na siguran način. Svi strojevi i uređaji će se ispitati prije početka korištenja sukladno Pravilniku o pregledu i ispitivanju radne opreme – NN br. 16/16. Hrana i dr. prehrambeni proizvodi, će se čuvati u rashladnim vitrinama/hladnim pultovima, hladnjacima (svi s CE oznakom - certifikatom).

Eventualne kvarove i nepravilnosti smije otklanjati samo ovlašteni osposobljeni serviser.

Pri radu na strojevima potrebno je procijeniti rizike kako bi se odredili zdravstveni i sigurnosni uvjeti koji se primjenjuju na strojeve. Poslodavac je obvezan osigurati da sredstva rada u uporabi budu u svakom trenutku sigurni, održavani, prilagođeni za rad i u ispravnom stanju te da se koriste u skladu s pravilima zaštite na radu, tehničkim propisima i uputama proizvođača tako da u vrijeme rada ne ugrožavaju radnike.

Strojevi moraju biti konstruirani i izrađeni na način da dopuštaju siguran pristup svim područjima gdje je potrebno djelovati tijekom pogona, prilagodbe i održavanja strojeva. Kod predviđenih uvjeta uporabe, neudobnost, zamor i fizički ili psihološki stres kojima je podložan operater moraju biti svedeni na najnižu moguću mjeru uzimajući u obzir ergonomska načela kao što su:
-poštivanje razlika među operaterima glede fizičkih predispozicija, snage i izdržljivosti,
-osiguranje dostatnog prostora za pomicanje dijelova tijela operatera,
-izbjegavanje radnog tempa koji određuje stroj,
-izbjegavanje upravljanja koje zahtjeva dugotrajnu koncentraciju,
-prilagođavanje kontakta čovjek/stroj prema predvidivim osobinama operatera.

8.13. Opasne radne tvari

U planiranim poslovnim prostorima nije predviđeno skladištenje i/ili prerada opasnih radnih tvari, ali je moguće predvidjeti držanje manjih količina dezinfekcijska sredstva i dr. sredstva za čišćenje prostora/ ureda i radnih površina, koje je potrebno upotrebljavati uz upotrebu osobnih zaštitnih sredstava i prema uputama proizvođača. Zapaljivi prehrambeni i neprehrambeni proizvodi (tekućine i dr. tvari), držati će se u spremištu kuhinje u originalnim ambalažama/pakiranjima i skladištiti / odlagati prema uputama proizvođača te u količinama u skladu sa Pravilnikom o zapaljivim tekućinama – NN br. 54/99.

8.14. Osobna zaštitna sredstva i oprema

Poslodavac je obvezan u cilju unaprjeđenja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, procjenjivati opasnosti za život i zdravlje radnika radi njihovog sprječavanja ili smanjenja te je dužan izraditi ili posjedovati procjenu rizika i u tu svrhu osigurati sva potreba sredstva.

Pravilnikom o izradi procjene rizika propisano je da prilozi uz procjenu opasnosti između ostalog obvezno sadrže i popis poslova s posebnim uvjetima rada te popis poslova na kojima se moraju upotrebljavati osobna zaštitna sredstva s naznakom sredstava.

Pravilnikom o uporabi osobnih zaštitnih sredstava propisane su opće obveze poslodavca u svezi s osobnim zaštitnim sredstvima koja radnici upotrebljavaju pri radu, a sukladno čl. 14 Pravilnika radnik je dužan pri radu koristiti propisana osobna zaštitna sredstva.

8.15. Sigurnosni znakovi

Prije početka eksploatacije građevine, svi objekti i mjesta rada moraju biti opremljeni sa sigurnosnim znakovima prema Pravilniku o sigurnosnim znakovima – NN br. 91/15, 102/15 i 61/16 i hrvatskoj normi HRN 7010 – Grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi.

U sklopu navedenog treba definirati sve: sigurnosne znakove, znakove za zabranu, znakove upozorenja, znakove za obvezno postupanje, znakove za izlaz u slučaju nužde ili za prvu pomoć, znakove obavijesti, natpise, dopunske natpise, sigurnosne boje, simbole ili piktograme i svjetlosne znakove.

Na evakuacijskim putevima i izlaznim vratima treba postaviti sigurnosne oznake – znakove informacija, koji ukazuju na smjer kretanja i izlaze. Svi izlazni putovi i vrata na izlaznim putovima moraju biti označeni odgovarajućim oznakama sukladno normi HRN ISO 6309, odnosno HRN EN ISO 7010

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata se označava znakom/naljepnicom u skladu sa normom HRN EN ISO 7010 – Grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi, koja mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

Zidni hidranti se označavaju znakom u skladu sa normom HRN ISO 6309, odnosno HRN EN ISO 7010:2013

Na vratima svih električnih razdjelnika se postavlja natpis za upozorenje na opasnost od električnog udara, kao i naljepnica s sustavom zaštite od neizravnog dodira.

Tipkala za isklop u slučaju nužde trebaju biti jasno naznačena sa natpisom što se isklapa sa kojim tipkalom

Prema normi HRN DIN 4066, pristup vatrogasaca do centrale za dojavu požara mora biti označeno znakovima sigurnosti D1 i D2.

<u>Tipkala za isklop električne energije u slučaju nužde</u>
Tipkala za isklop u slučaju nužde trebaju biti jasno naznačena sa natpisom što isklapa sa kojim tipkalom

<u>Električni razdjelnici</u>
Na vratima svih električnih razdjelnika se postavlja natpis za upozorenje na opasnost od električnog udara, kao i naljepnica s sustavom zaštite od neizravnog dodira.

<u>Strojarnica</u>
Na ulazu u prostoriju je potrebno je postaviti znakove zabrane „Zabranjeno pušenje“ , „Zabranjena upotreba otvorenog plamena „ Zabranjena uporaba alata koji iskri, Zabranjen pristup neovlaštenim osobama i znak opasnosti “Opasnost od eksplozije” . U prostoriju se postavljaju upute za rad na siguran način

<u>Fotonaponska elektrana</u>

Intervencije na elektroenergetskim objektima i sunčanim elektranama (SE) za vatrogasce predstavljaju visoku opasnost/rizik, zbog dijelova postrojenja pod naponom i potencijalnih ozljeda uzrokovanih djelovanjem električne struje (električna ozljeda je oštećenje zdravlja ili smrt osobe od električnog udara), sa kojom trebaju biti upoznati. Kod SE i fotonaposnkih sustava ova opasnost je izražena jer i nakon isključenja glavnog prekidača na AC strani (izmjenična strana), svih izmjenjivača i stringova sa izmjenjivača, odnosno odvajanja SE od elektromreže, solarni paneli i dalje proizvode napon sve dok ima svjetla te su stringovi pod naponom i kao takvi opasni po život.

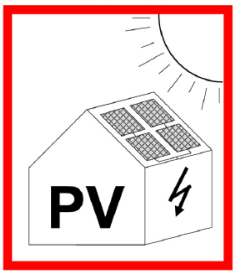
Sustav fotonaponskih panela može generirati istosmjernu struju napona od 1000 V, koja pri danjem svjetlu trajno teče iz instalacije, bez obzira na provedena isključenja i odvajanje SE od mreže, iz čega se može

zaključiti da je jakost struje prilikom izravnog dodira dovoljno velika da izazove smrt u trajanju prolaza kraćem i od jedne sekunde.

Ako je moguće gašenje požara na fotonaponskim panelima ili u njihovoj blizini, gašenje požara se izvodi sa aparatima za početno gašenje na prah sa kojima je dopušteno gašenje požara na električnim uređajima do 1000 V sa udaljenosti veće od 1 m.

U blizini površine za operativni rad vatrogasne tehnike i na ulazu u građevinu potrebno je postaviti znakove za vatrogasce koji jasno upozoravaju da je u sklopu građevine fotonaponska elektrana i prisutne opasnosti, sukladno smjernici SZPV 512 - Smjernica o požarnoj sigurnosti solarnih elektrana

Na elementima /opremi SE , postavlja se znak opasnosti od istosmjernog napona.



Plan evakaucije, upute i oznake za slučaj nužde

U objektu je potrebno postaviti tlocrte građevine sa grafičkim prikazima sa smjerovima kretanja, ucrtanim evakuacijskim putovima i izlaznim putovima. Na vidljivim mjestima istaknuti će se upute za slučaj nastanka požara i ucrtati će se mjesta opreme za gašenje požara i dr.

Vatrodojavni sustav

Prema normi HRN DIN 4066, pristup vatrogasaca do centrale za dojavu požara mora biti označeno znakovima sigurnosti D1 i D2.

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:
- plan sustava za dojavu požara,
- plan uzbunjivanja
- knjiga održavanja i
- upute za rukovanje i održavanje

koji su dio dokumentacije o sustavu za dojavu požara te se pohranjuju u blizini centrale za dojavu požara.

Plan sustava za dojavu požara opisuje dijelove sustava i sustav u cjelini, a izrađuje se sukladno čl. 33 Pravilnika o sustavima za dojavu požara- NN br. 56/99.

Planom uzbunjivanja utvrđuju se postupci uzbunjivanja za vrijeme i izvan radnog vremena. Plan uzbunjivanja mora biti u skladu s Općim aktom korisnika, odnosno Planom zaštite od požara i izrađen sukladno čl. 34 Pravilnika o sustavima za dojavu požara- NN br. 56/99.

U plan uzbunjivanja unose se i upute kako:
- upozoriti osobe u opasnosti i pravodobno ih evakuirati,
- uključiti u gašenje požara dežurno osoblje
- uzbuniti najbližu profesionalnu (dobrovoljnu) vatrogasnu postrojbu,

- uzbuniti osoblje koje ima posebne dužnosti glede zaštite od požara (prema Općem aktu korisnika ili Planu zaštite od požara.

8.16. Odstranjivanje otpada

Procesima rada nastaje stvara se komunalni otpad i ambalažni otpad, a odstranjivanje otpada je predviđeno na uobičajeni način, odlaganjem u kontejnere i/ili kante za razvrstavanje, tako da je isključeno zagađenje zemljišta, podzemnih voda i čovjekove radne okoline, a odvoz otpada će se organizirati preko komunalnog poduzeća. Spremnici za otpad su planirani na posebno uređen prostor izvan građevine, a iste će redovito odvoziti specijalizirane i ovlaštene tvrtke i deponirati na za to odobrenim lokacijama deponija smeća. Na mjestu nastanka otpad će se razvrstavati u posebne spremnike/kante s obzirom na vrstu otpada. Spremnici će biti propisno označeni (naziv otpada, podrijetlo, ključni broj). Nakon što se spremnici napune, odvoz otpada biti će organiziran preko ovlaštenih sakupljača uz predaju pratećeg lista za otpad.

8.17. Ostali zahtjevi (zahtjevi za radna mjesta sa računalom, ured)

Mjesto rada s računalnom i drugom opremom obuhvaća: računalo sa zaslonom, tipkovnicu ili napravu za unošenje i programsku opremu, koja predstavlja vezu između uređaja i radnika; dodatnu opremu; vanjske jedinice za pohranu podataka, telefon, modem, pisač itd.; držač za predloške; radni stolac; radni stol ili radnu površinu; okruženje koje ima neposredni utjecaj na mjesto rada i radne zadatke radnika.

Poslodavac je obavezan procjenjivati razinu rizika za sve poslove koji se obavljaju s računalnom i drugom opremom, uzimajući u obzir rizik od narušavanja zdravlja radnika zbog vidnog, statodinamičkog i psihofiziološkog napora u skladu s Pravilnikom o izradi procjene rizika.

Kako bi se smanjilo opterećenje pri radu sa zaslonom, poslodavac je obvezan planirati aktivnosti radnika na takav način da se rad sa zaslonom periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima.

Ako ne postoji mogućnost promjene aktivnosti radnika, odnosno radnik nema spontanih prekida tijekom rada, poslodavac mu je, ovisno o težini radnih zadataka i posljedičnog vidnog i statodinamičnog napora, tijekom svakog sata rada mora osigurati odmore u trajanju od najmanje pet minuta i organizirati vježbe rasterećenja. Način provedbe odmora i vježbi, mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada/medicine rada i sporta.

Poslodavac je obvezan kroz osposobljavanje radnika za rad na siguran način upoznati radnike sa svim okolnostima i zahtjevima u pogledu sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom.

Poslodavac je obvezan radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve potrebne informacije o sigurnosti i zdravlju pri radu s računalom, uključujući i važnost promjene aktivnosti odnosno korištenja odmora tijekom radnog vremena.

Poslodavac je obvezan putem nadležnog specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta osigurati:
– obavješćivanje radnika o rizicima za zdravlje pri radu s računalom, važnosti provođenja vježbi i korištenja odmora
– izradu programa vježbi za rasterećivanje opterećenih skupina mišića.

Poslodavac je obvezan osigurati pregled vida radnika kod specijaliste medicine rada/ medicine rada i sporta:
– prije početka zapošljavanja na poslovima koji se obavljaju s računalom
– svakih pet godina do 45. godine života i svake tri godine nakon 45. godine života radnika
– na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, odnosno sa zaslonom.

9. Mjere zaštite na radu koje treba provesti nakon izgradnje - prije početka uporabe objekta i za vrijeme eksploatacije

Za tehnički pregled građevine, dužnost je investitora, odnosno izvođača radova, pribaviti dokaze o ispravnosti instalacija i ugrađene opreme te izjave o sukladnosti, odnosno certifikate ugrađenih materijala i opreme i dr. kako slijedi:

- Dokaz o ispravnosti izvedene električne instalacije
- Dokaz o ispravnosti ugrađene sigurnosne rasvjete
- Dokaz o ispravnosti sustava zaštite od djelovanja munje na građevinu
- Dokaz o ispravnosti i funkcionalnosti tipkala za daljinsko isključenje električne energije
- Dokaz o ispravnosti za izvedene sustave mehaničke ventilacije
- Dokaz o ispravnosti unutarnje i vanjske hidrantske mreže za gašenje požara
- Dokaz o ispravnosti vatrodojavnog sustava
- Dokaz da je vanjska buka i buka od izvora unutar zgrade u granicama dopuštenih
- Dokaz da su razine zvučnih izolacija konstrukcija u građevini sukladne s akustičkim zahtjevima
- Dokaz / izvješće o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju
- Dokaz da radni okoliš u radnim prostorijama ispunjava sve uvjete utvrđene pravilima zaštite na radu
- Dokaz o ispravnosti radne opreme (strojeva i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta)
- Dokaz da ugrađeni materijali zadovoljavaju uvjetima utvrđenim u projektnoj dokumentaciji
- Postaviti vatrogasne aparate
- Postavite tlocrte zgrade (plan evakuacije i spašavanja) i upute za postupanje u slučaju požara
- Postaviti oznake za evakuaciju

Vlasnici, odnosno korisnici građevine su obvezi održavati u ispravnom stanju instalacije, uređaje i sredstva za gašenje i sprječavanje širenja požara, te druge zaštitne uređaje i instalacije sukladno normativima, normama i uputama proizvođača, o čemu moraju posjedovati dokumentaciju. U skladu s propisanim rokovima, po ovlaštenoj pravnoj osobi izvršiti kontrolu funkcionalnosti i ispravnosti navedenih uređaja i opreme, te čuvati svu dokumentaciju kojom se dokazuje ispravnost i funkcionalnost istih.