

Investitor:
OŠ VLADIMIR NAZOR
Ulica kralja Tomislava 18
31 400 Đakovo
OIB: 77091772312

Građevina:
Dogradnja OŠ "V.Nazor"
Đakovo

Lokacija:
Ulica Kralja Tomislava 18, Đakovo
k.o. Đakovo
k.č.br. 7359



Razina razrade:

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Oznaka projekta:

EZR 77/20

Projektant:
Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.

DEJAN MIKULIĆ

Digitalno potpisao: DEJAN
MIKULIĆ
Datum: 2022.07.27 09:31:02
+02'00'

Direktor
Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.

Suradnici:

Ivona Felja Franjković, mag.ing.aedif.

Osijek, srpanj 2022.

SADRŽAJ:

1. OPĆI DIO	5
1.1 OVLAŠTENJE ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE NA RADU	6
1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU	7
2. TEHNIČKI DIO	8
2.1 OPĆENITO	9
2.1.1 UVOD	9
2.1.2 PROVOĐENJE MJERA ZAŠTITE NA RADU	9
2.2 TEHNIČKO RJEŠENJE GRAĐEVINE	13
2.2.1 OPĆENITO	13
2.2.2 LOKACIJA GRAĐEVINE	14
2.2.3 NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU	14
2.2.4 NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU	14
2.3 TEHNOLOŠKI OPIS PROCESA RADA	15
2.3.1 UVOD	15
2.3.2 PODACI O ZAPOSLENIM OSOBAMA	15
2.3.3 SANITARNO – HIGIJENSKI UVJETI	15
2.3.4 RASVJETA PROSTORA	16
3. ZAŠTITA NA RADU	17
3.1 PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	18
3.2 PRIMJENJENA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	21
3.2.1 ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINSKE PROIZVODE	21
3.2.2 PRAVILA ZNR ZA MJESTA RADA	21
3.2.3 PRAVILA ZNR ZA RADNU OPREMU	29
3.2.4 PRAVILA ZNR OD IZLOŽENOSTI BUCI NA RADU	30
3.2.5 PRAVILA ZNR OD RIZIKA ZBOG IZLOŽENOSTI VIBRACIJAMA NA RADU	31
3.2.6 PRAVILA ZNR PRI RADU S RAČUNALOM	31
3.2.7 PRAVILA ZNR PRI RUČNOM NOŠENJU TERETA	33
3.2.8 PRAVILA ZNR PRI SKLADIŠTENJU ROBE	34
3.2.9 SIGURNOSNI ZNAKOVI	35
3.2.10 PRAVILA ZNR ZA SMANJENJE RIZIKA OD UDARA ELEKTRIČNE STRUJE	35
3.3 OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI	40

3.3.1	PROCJENA RIZIKA.....	40
3.3.2	POPIS OPASNIH RADNIH TVARI	42
3.3.3	POPIS POSLOVA S POSEBNIM UVJETIMA RADA.....	43
3.4	PROPISANI SADRŽAJ ELABORATA ZAŠTITE NA RADU KOD FAZE GRAĐENJA	45
3.4.1	Podaci (podzemni i nadzemni katastar, situacije, nacrti) o postojećim instalacijama i uređajima te utjecajima okoliša radilišta na sigurnost i zdravlje radnika, s naglaskom na učinkovito prozračivanje radilišta i prijašnje korištenje terena ili objekata radi zaostalih opasnih tvari ili predmeta odnosno materijala i podacima o poduzimanju potrebnih mjera za zaštitu na radu	45
3.4.2	Određivanje granica radilišta prema okolini (vidno označavanje ili ograđivanje radilišta). Privremeno radilište se mora ograditi, odnosno propisno označiti za radove unutar objekta. Za cijelo vrijeme izvođenja radova oznaka (ograda) se ne smije uklanjati, osim u iznimnim slučajevima radi dopreme materijala i opreme, nakon čega se ograda odmah mora postaviti u prvobitno stanje	45
3.4.3	Određivanje i održavanje radnih prostorija, garderoba, sanitarnih čvorova i smještajnih objekata na radilištu	45
3.4.4	Određivanje prometnih komunikacija, evakuacijskih putova i nužnih izlaza s uputama za održavanje	45
3.4.5	Utvrđivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i skladištenja materijala koji se ugrađuje	45
3.4.6	Određivanje mjesta i prostora za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala	46
3.4.7	Način označavanja, odnosno osiguranja opasnih mjesta i ugroženih prostora na radilištu (opasne zone).....	46
3.4.8	Način rada u neposrednoj blizini ili na mjestima gdje se pojavljuju po zdravlje štetni plinovi, prašine, pare odnosno gdje može doći do požara, eksplozije ili mogu nastati druge opasnosti	46
3.4.9	Način uređenja (izvor, mjesta priključka), odabiru i razvodu energetskih vodova i električnih instalacija snage (za pogon strojeva i uređaja) i rasvjete do pojedinih trošila, vrste primijenjene zaštite od električnog udara i upute za održavanje i korištenje istih.....	46
3.4.10	Određivanje vrste i broja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima s predviđenim opasnostima s predviđenim mjerama zaštite u odnosu na njihov smještaj i korištenje.....	46
3.4.11	Način zaštite radnika pri iskopu zemlje, a posebice za rovove, kanale, šahtove, jame i slično. 47	
3.4.12	Način zaštite radnika pri rušenju, odnosno rastavljanju objekata ili nekog njegovog dijela	47
3.4.13	Određivanje vrste i načina izvođenja – postavljanja skela (projekti s nacrtima i statičkim proračunima).....	47
3.4.14	Mjere zaštite od požara te oprema, uređaji i sredstva za zaštitu od požara na radilištu.....	47
3.4.15	Način organiziranja pružanja prve pomoći na radilištu	48
3.4.16	Popis opasnih tvari	48
3.4.17	Popis posebno opasnih poslova	48

3.4.18	Određivanje mjesta rada na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava odnosno zaštitne opreme	48
3.4.19	Postupak za usklađivanje međudjelovanja svih aktivnosti u neposrednoj blizini radilišta, s mogućnošću hitnog isključenja komunalnih vodova u slučaju nužde	48
3.4.20	Postupak za svaku pojedinu fazu rada ili faze radova koje se obavljaju istovremeno ili u slijedu jedna iza druge pri čemu je potrebno definirati: tehničke odnosno organizacijske mjere koje je potrebno poduzeti prije početka radova u skladu s načelima zaštite na radu	48
3.4.21	Postupak usklađivanja izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na radilištu ..	49
3.4.22	Vremenski plan radova – kojim se određuje redoslijed/istovremenost i rokovi za izvršenje ..	49
3.4.23	Način organiziranja suradnje i uzajamno izvješćivanja svih izvođača radova i njihovih povjerenika radnika, koji će zajedno ili jedan za drugim (u slijedu) raditi na istom radilištu o tijeku, s ciljem sprečavanja ozljeda na radu i zaštite zdravlja radnika.....	49
3.4.24	Način organiziranja da na radilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na radilište	49
3.4.25	Pravila ponašanja na radilištu	49
4.	POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA.....	51
5.	GRAFIČKI PRIKAZI.....	56

1. OPĆI DIO

1.1 OVLAŠTENJE ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE NA RADU

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

KLASA: UP/I-133-02/19-02/311

URBROJ: 524-03-01-01/2-19-6

Zagreb, 13. prosinca 2019.

Na temelju članka 19. stavka 3. Pravilnika o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (»Narodne novine«, br. 112/14.), Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava izdaje

UVJERENJE **O POLOŽENOM OPĆEM I POSEBNOM DIJELU STRUČNOG ISPITA** **ZA STRUČNJAKA ZAŠTITE NA RADU**

DEJAN MIKULIĆ, 31628814668

(ime i prezime, OIB)

dana 12. prosinca 2019., pred Ispitnom komisijom je položio-la

opći i posebni dio stručnog ispita za stručnjaka zaštite na radu

Ovo uvjerenje je oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 9. stavka 2. točke 22. Zakona o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16).

Evidencijski broj uvjerenja

3590/19



Predsjednik Ispitne komisije

Branko Mesić



Narodne novine d.d., Zagreb – (11c) 209437
Oznaka za narudžbu: 20-9437

1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU

Projektant: **Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.**

Temeljem članka 73. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) imenujem **Dejana Mikulića, mag.ing.aedif.** za **koordinatora 1** slijedećeg:

Razina razrade: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
Oznaka projekta: EZNR 77/20
Investitor: OŠ VLADIMIR NAZOR,
Ulica kralja Tomislava 18, 31 400 Đakovo
Građevina: Dogradnja OŠ "V.Nazor" Đakovo
Lokacija: k.č.br. 7359

Imenovani koordinator 1 je dužan izraditi elaborat u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), Zakonom o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), važećim propisima i tehničkom regulativom, te primijeniti racionalna i kvalitetna tehnička rješenja, a vodeći računa o zahtjevima Investitora.

Rješenje o statusu koordinatora zaštite na radu:

KLASA: UP/I-133-02/19-02/311

UR.BROJ: 524-03-01-01/2-19-6

Zagreb, 13. prosinca 2019.

Osijek, srpanj 2022.

Investitor:

2. TEHNIČKI DIO

2.1 OPĆENITO

2.1.1 UVOD

Prema važećem Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakonu o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18), pri projektiranju građevina namijenjenih za rad, u skladu s posebnim propisom, potrebno je izraditi *Elaborat zaštite na radu* koji obuhvaća i razrađuje način primjene pravila zaštite na radu pri korištenju građevina namijenjenih za rad.

Tijekom planiranja, izvedbe, eksploatacije i uklanjanja sustava rada neizbježan je nastanak opasnosti, štetnosti i napora za radnike odnosno korisnike istih. Kvalitetnom primjenom pravila i rješenja zaštite na radu, rizici za nastanak ozljeda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u svezi s radom prigodom uporabe građevine, biti će svedeni na minimum.

Prvi korak za kvalitetnu primjenu pravila zaštite na radu je usklađivanje projekta s istim. Cilj je investitoru, odnosno korisniku građevine osigurati što bolje uvjete rada ili optimalne uvjete rada, ali najmanje onakve uvjete rada koji su propisani Zakonom o zaštiti na radu, propisima koji se na temelju toga zakona primjenjuju i posebnim propisima za pojedinu djelatnost ili pojedine poslove.

Uspješnim usklađivanjem će se postići slijedeće:

- Da su u projektu svakog pojedinog tehničkog područja (arhitektura, građevinarstvo, strojarstvo, elektrotehnika, tehnologija) primijenjeni svi propisi i pravila zaštite na radu koji su bitni za korištenje projektirane građevine.
- Da su projekti pojedinih tehničkih područja međusobno usklađeni na način da osiguravaju funkcionalnost, sigurnost, zdravlje i ekonomičnost u korištenju.
- Da su projektirane izmjere radnih prostorija i prostora, projektirane vrijednosti parametara radnog okoliša, projektirane vrijednosti tehnoloških parametara i druge bitne veličine u skladu s propisima.

Za obavljanje usklađivanja potrebno je ostvariti suradnju s glavnim projektantom i projektantima u svim tehničkim područjima, sve dok se ne postigne da su projektirane veličine u skladu s propisima ili povoljnije.

Prilikom usklađivanja projekta s pravilima zaštite na radu je važno nastojati da se svi predvidivi rizici za život i zdravlje otklone primjenom osnovnih pravila zaštite na radu (tehničkim rješenjima na sredstvima rada i organizacijom rada), a primjenu posebnih pravila zaštite na radu predvidjeti samo tamo gdje to nije moguće u potpunosti ostvariti osnovnim pravilima.

2.1.2 PROVOĐENJE MJERA ZAŠTITE NA RADU

FAZA IZRADE PROJEKTA

Usklađivanje projekta s pravilima zaštite na radu provodi se izradom ovog Elaborata, čime je zaokružena primjena načela zaštite na radu u fazi izrade projekta.

Elaborat zaštite na radu koji se odnosi na sve pojedinačne projekte kojima se daje tehničko rješenje građevine prikazuje:

- opasnosti, štetnosti i napore koji proizlaze iz procesa rada i način na koji se te opasnosti otklanjaju
- primijenjene propise zaštite na radu koji se odnose na lokaciju objekta, odstranjivanje štetnih otpadaka, prometnice, radni prostor, pomoćne prostorije i drugo
- predvidiv broj zaposlenika prema spolu
- ergonomsku prilagodbu mjesta rada ako je na njemu predviđen rad osobe s invaliditetom
- tehnička rješenja koja omogućuju pristup osobi s invaliditetom građevini sukladno posebnom propisu
- radne postupke koji imaju utjecaja na stanje u radnom i životnom okolišu
- popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koje se u procesu rada koriste, prerađuju ili nastaju te njihove karakteristike
- popis propisa i naznaku odredaba o zaštiti na radu koje su primijenjene u glavnom projektu

FAZA IZVOĐENJA RADOVA

Za provođenje mjera zaštite na radu u fazi izvođenja radova Investitor imenuje koordinatora II (koordinator za zaštitu na radu u fazi izvođenja radova), a sukladno Zakonu o zaštiti na radu. Koordinator II je obavezan 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

FAZA EKSPLOATACIJE

Temeljni dokument za provedbu mjera zaštite na radu je Procjena rizika, koja se izrađuje na temelju Pravilnika o izradi procjene rizika (NN 112/14).

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika.

Procjenu rizika mogu izrađivati osobe ovlaštene za izradu procjene rizika, a za vlastite potrebe može izrađivati poslodavac.

Postupak procjenjivanja rizika se sastoji od:

- A. prikupljanja podataka na mjestu rada
 - B. analize i procjene prikupljenih podataka što uključuje:
 - utvrđivanje opasnosti, štetnosti i napora
 - procjenjivanje opasnosti, štetnosti i napora
 - utvrđivanje mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje opasnosti, štetnosti odnosno napora
 - C. plana mjera za uklanjanje odnosno smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora koji mora sadržavati:
 - rokove
 - ovlaštenike odgovorne za provedbu mjera
 - način kontrole nad provedbom mjera
 - D. dokumentiranja procjene rizika
- A. Prikupljanje podataka uključuje:*
- poslove koji se obavljaju na mjestu rada
 - broj radnika koji obavljaju iste poslove
 - mjesta rada gdje se poslovi obavljaju
 - uređenje mjesta rada
 - popis radne opreme
 - popis izvora fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnosti
 - organizaciju rada i raspored radnog vremena
- B. Analiza i procjena prikupljenih podataka obuhvaća:*
- Usklađenost sa zahtjevima kojima moraju udovoljavati sredstva rada kada su u uporabi, a naročito glede: opskrbljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara električne struje, sprečavanja nastanka požara i eksplozije, osiguranja potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranja potrebnih putova za prolaz, prijevoz i za evakuaciju zaposlenika, osiguranja čistoće, potrebne temperature i vlažnosti zraka, ograničenja brzine strujanja zraka, osiguranja potrebne rasvjete mjesta rada i radnog okoliša, ograničenja buke i vibracije u radnom okolišu, osiguranja od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, osiguranja od

djelovanja po zdravlje štetnih tvari za štita od elektromagnetskih i drugih zračenja te osiguranja prostorija i uređaja za osobnu higijenu.

- Analizu primjene posebnih pravila zaštite na radu s težištem na provedbi radnih postupaka
- Analizi svih smrtnih, skupnih i teških ozljeda na radu glede izvora, uzroka, načina, vrste i dr.
- Usporedba broja ozljeda na 1000 zaposlenih u odnosu na dotičnu djelatnost
- Analiza svih slučajeva profesionalnih bolesti
- Analizu svih slučajeva poremećaja u procesu rada koji su mogli izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje zaposlenika

C. Plan mjera za smanjivanje razine opasnosti, štetnosti i napora:

- Primjenu osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu odnosno drugih mjera koje poslodavac mora primijeniti odnosno poduzeti sa svrhom da se opasnosti otklone ili smanje na najmanju moguću mjeru
- Rokove, ovlaštenike odgovorne za provedbu mjera te način kontrole nad provedbom mjera

D. Dokumentiranje procjene rizika:

- Sigurnosni podaci izvora štetnosti, kemikalija, odnosno bioloških agenasa koji se koriste
- Popis radne opreme koja se koristi pri obavljanju poslova
- Popis osobne zaštitne opreme za poslove kod kojih se mora upotrebljavati
- Popis potrebnih ispitivanja
- Popis poslova s posebnim uvjetima rada

2.2 TEHNIČKO RJEŠENJE GRAĐEVINE

Na zahtjev Investitora OŠ VLADIMIR NAZOR, Ulica kralja Tomislava 18, 31 400 Đakovo, izrađen je ovaj ELABORAT ZAŠTITE NA RADU, a za građevinu Dogradnja OŠ "V.Nazor" Đakovo, na lokaciji k.o. Đakovo na k.č.br. 7359.

2.2.1 OPĆENITO

Katastarska čestica k.č.br. 7359, k.o. Đakovo, na kojoj se planira zahvat izgradnje zgrade javne i društvene namjene (D5 – obrazovanje-osnovno školsko), ima površinu od 11441 m² i u vlasništvu je investitora. Čestica je poligonalnog oblika, izdužena u smjeru sjeverozapad-jugoistok, u padu prema sjeverozapadnom uglu.

Na čestici su smještene postojeća školska zgrada OŠ „Vladimir Nazor“, zgrada udruge „Neven“ na koju se nastavlja prizemna dogradnja pomoćnog objekta te objekt kotlovnice. Postojeća školska zgrada je slobodnostojeća, tlocrtno definirana u obliku slova C, etažnosti suteran/visoko prizemlje/prvi kat, orijentirana je na sjever, istok i zapad dok su prema južnoj dvorišnoj strani smješteni hodnici.

Ova zgrada ne sadrži sve potrebne sadržaje koji su uvjetovani pedagoškim normativima i standardima za odvijanje razredne i predmetne nastave. Postojeća zgrada udruge „Neven“ nalazi se na istočnom dijelu parcele, tlocrtne forme slova T, etažnosti prizemlje, orijentirana na sjever, zapad i istok. Na objekt udruge nastavlja se pomoćni objekt u formi slova I, etažnosti prizemlje, orijentirana na istok i zapad te je planirano uklanjanje ovog objekta. Zgrada kotlovnice prizemni je samostojeći objekt na istoku parcele, južno od zgrade udruge i pomoćnog objekta u nastavku te je planirano njezino zadržavanje na parceli. Po završetku radova čestica će se hortikulturno urediti i opremiti urbanom opremom.

Projektirana dogradnja škole predviđena je na središnjem dijelu parcele na južnoj strani u odnosu na postojeću zgradu škole izgradit će se potpuno konstruktivno neovisno o postojećem objektu.

Projektirani kompleks sadrži zgrade javne i društvene namjene:

U prizemnoj etaži smješteni su zajednički prostor škole (blagovaonica, školska knjižnica, prostor više namjena), kuhinjski blok, kompleks dvodijelne sportske dvorane sa svlačionicama i praonicama, spremištem dvorane i manjom dvoranom za korektivnu gimnastiku te blok tehničkih prostorija. Spojni hodnik služi kao zatvorena veza između novog i postojećeg objekta.

Na katu su smješteni nastavni prostori za učenike s posebnim potrebama te prostori koordinacije i organizacije rada.

Predmetna zgrada razvedena je u četiri dilatirana volumena.

Objekt nove školske zgrade zapadni je objekt poligonalnog oblika, ukupnih dimenzija 33,70 x 76,70 m. Dvodijelna sportska dvorana zasebni je volumen pravokutnog tlocrta dimenzija 33,20 x 28,40 m, dok je mala dvorana za korektivnu gimnastiku odvojeni volumen pravokutnog oblika dimenzija 15,40 x 16,14m. Tehnički blok inkorporiran je kao zasebna dilatacija nepravilnog Z oblika između velike i male dvorane, ukupnih tlocrtnih dimenzija 28,20 x 20,00 m.

Prilaz u zgradu nove škole se planira sa sjeverne strane gdje se nalazi ulaz za dostavu, zaposlenike, učenike i na SI strani ulaz za gledaoce. Na zapadnoj strani se nalazi ulaz s pristupom iz ulice Školski prilaz.

Na južnoj strani se nalazi ulaz za korisnike parka i sportskih terena, a dalje na samom južnom rubu parcele se uređuje kolni ulaz sa parkingom za 9 PM +1 IPM.

Na južnoj strani parcele predviđa se izgradnja sportskih terena - košarka, nogomet, odbojka, stolni tenis, staza za trčanje, skok u dalj, bacanje kugle, skok u dalj, dječje igralište te učionica na otvorenom sa parkovnim uređenjem.

Predviđeni zahvat prema Zakonu o gradnji spada u skupinu 2b, građevine za koje se utvrđuju posebni uvjeti, a ne provodi postupak donošenja rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš, odnosno postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš i/ili ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

Sukladno pozitivnim propisima RH ova građevina je projektirana kao zgrade gotovo nulte energije – nZEB.

2.2.2 LOKACIJA GRAĐEVINE

Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u mjestu Đakovo, u Osječko-baranjskoj županiji, na katastarskoj čestici k.č.br. 7359, k.o. Đakovo.

2.2.3 NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU

Izgradnja zgrade javne i društvene namjene planira se na k.č.br. 7359, k.o. Đakovo. Pristup parceli je sa sjeverne strane sa Ulice kralja Tomislava (k.č. br. 9105 u vlasništvu grada Đakova) i bočno sa zapadne strane iz Ulice Školski prolaz (k.č.br. 9106 u vlasništvu grada Đakova).

2.2.4 NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Građevina će se priključiti na komunalnu infrastrukturu naselja – sustav vodoopskrbe i odvodnje, električne energije, plina, telefonski i RTV priključak. Projektima pojedinih struka (projekt vodoopskrbe i odvodnje, elektrotehnički projekt i projekt strojarskih instalacija) definirat će se potrebe priključaka te će se na osnovu istih zatražiti suglasnosti komunalnih poduzeća.

2.3 TEHNOLOŠKI OPIS PROCESA RADA

2.3.1 UVOD

Građevine su projektirane kao slobodnostojeći objekti na čestici koji su dovoljno udaljeni od svih međa tako da pri preuređenju niti u korištenju prema osnovnoj namjeni nema utjecaja na okolinu. Pri projektiranju korišteni su materijali i oprema koji odgovaraju namjeni i načinu uporabe građevine ovog tipa. Smatra se stoga da nema štetnog utjecaja na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini.

2.3.2 PODACI O ZAPOSLENIM OSOBAMA

U predviđenim prostorima se očekuje do 10 radnika i do max. 100 učenika u jednoj smjeni. Radni prostori i prostorije te prateći sadržaji određeni su na temelju maksimalnog broja radnika koji će raditi u jednoj smjeni.

2.3.3 SANITARNO – HIGIJENSKI UVJETI

Postojeća građevina je javne i društvene namjene – školska, te će takva i ostati nakon dogradnje predviđene ovim projektom.

Svi konstruktivni dijelovi građevine zidovi i međukatna konstrukcija, izvedeni su na način da osiguravaju zvučnu zaštitu.

U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije

Građevina je projektirana s tehničko-higijenski i mehanički otpornim te atestiranim i općepriznatim i dugogodišnje primjenjivanim građevinskim materijalima, (cement, beton, čelik, drvo i dr.) s pozitivnim iskustvima u pogledu njihovog utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš.

Građevina je projektirana i mora biti 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 utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom gradnje, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega dolje od navedenog:

- Istjecanje otrovnog plina
- Emisije opasnih tvari, halapljivih organskih spojeva, stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni ili otvoreni prostor
- Emisije opasnog zračenja

- Ispuštanje opasnih tvari u podzemene vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- Ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način utječu negativno na pitku vodu
- Pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- Prisustvo vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine

Otpadni materijal deponirat će se u posude s poklopcem i odvoziti putem ovlaštenog sakupljača otpada. Prilikom projektiranja građevina, predviđene su opće mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti, u pogledu osiguranja dovoljne količine zdravstveno ispravne vode, osiguranja sanitarno - tehničkih te higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda.

2.3.4 RASVJETA PROSTORA

2.3.4.1 UNUTARNJA RASVJETA

Rasvjeta prostora predviđena je u skladu sa propisanom potrebom za osvjetljenost prostora i uređenjem interijera. U svim prostorima tipovi rasvjetnih armatura kao i vrsta izvora svjetlosti prilagođeni su namjeni prostora te vrsti stropa.

Upravljanje rasvjetom svih prostora predviđeno je lokalno.

U prostorima gdje se traži veći stupanj zaštite od prodiranja stranih tijela odabrane su svjetiljke čiji IP broj (ingress protection) nije manji od IP44.

2.3.4.2 SIGURNOSNA RASVJETA

Projekt sigurnosne i protupanične rasvjete je napravljen prema slijedećim propisima:

- HR EN 1838
- HR EN 60598
- EN 60324
- ISO 7010
- Pravilnik MUP 100/99

Zahtjevi na uređaje za sigurnosno napajanje sigurnosne rasvjete:

Minimalna vrijednost jakosti svjetla na središnjoj liniji evakuacijskih puteva u lx	1lx
Minimalna vrijednost jakosti svjetla za površine u lx	0,5lx
Autonomija nadomjesnog izvora napajanja u h	1-3
Trajni spoj za svjetiljke za označavanje evakuacijskih putova	da
Trajni spoj za osvjetljenje evakuacijskih putova	ne

3. ZAŠTITA NA RADU

3.1 PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Zaštita na radu kao organizirano djelovanje obuhvaća sustav pravila, a osobito:

- pravila pri projektiranju i izradi sredstava rada
- pravila pri uporabi, održavanju, pregledu i ispitivanju sredstava rada
- pravila koja se odnose na radnike te prilagodbu procesa rada njihovom spolu, dobi, fizičkim, tjelesnim i psihičkim sposobnostima
- načine i postupke osposobljavanja i obavješćivanja radnika i poslodavaca sa svrhom postizanja odgovarajuće razine zaštite na radu
- načine i postupke suradnje poslodavca, radnika i njihovih predstavnika i udruga te državnih ustanova i tijela nadležnih za zaštitu na radu
- zabranu stavljanja radnika u nepovoljniji položaj zbog aktivnosti poduzetih radi zaštite na radu
- ostale mjere za sprječavanje rizika na radu, sa svrhom uklanjanja čimbenika rizika i njihovih štetnih posljedica

Opća 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

Osnovna pravila zaštite na radu:

- zaštitu od mehaničkih opasnosti

- zaštitu od udara električne struje
- sprječavanje nastanka požara i eksplozije
- osiguranje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine
- osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora
- osiguranje potrebnih putova za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika i drugih osoba
- osiguranje čistoće
- osiguranje propisane temperature i vlažnosti zraka i ograničenja brzine strujanja zraka
- osiguranje propisane rasvjete
- zaštitu od buke i vibracija
- zaštitu od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja
- zaštitu od fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnih djelovanja
- zaštitu od prekomjernih napora
- zaštitu od elektromagnetskog i ostalog zračenja
- osiguranje prostorija i uređaja za osobnu higijenu

Napomena: osnovna pravila zaštite na radu imaju prednost u primjeni u odnosu na posebna pravila zaštite na radu.

Posebna pravila zaštite na radu:

Ako se rizici za sigurnost i zdravlje radnika ne mogu ukloniti ili se mogu samo djelomično ukloniti primjenom osnovnih pravila zaštite na radu, dodatno se primjenjuju posebna pravila zaštite na radu koja se odnose na radnike, način obavljanja poslova i radne postupke.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve glede dobi, spola, završenog stručnog obrazovanja i drugih oblika osposobljavanja i usavršavanja za rad, zdravstvenog stanja, tjelesnog stanja, psihofizioloških i psihičkih sposobnosti, kojima radnici moraju udovoljavati pri obavljanju poslova s posebnim uvjetima rada.

Osim navedenoga posebna pravila zaštite na radu sadrže i prava i obveze u vezi s:

- organizacijom radnog vremena i korištenjem odmora
- načinom korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme
- posebnim postupcima pri uporabi, odnosno izloženosti fizikalnim štetnostima, opasnim kemikalijama, odnosno biološkim štetnostima
- postavljanjem sigurnosnih znakova kojima se daje informacija ili uputa

- uputama o radnim postupcima i načinu obavljanja poslova, posebno glede trajanja posla, obavljanja jednoličnog rada i rada po učinku u određenom vremenu (normirani rad) te izloženosti radnika drugim naporima na radu ili u vezi s radom
- postupcima s ozlijeđenim ili oboljelim radnikom do pružanja hitne medicinske pomoći, odnosno do prijma u zdravstvenu ustanovu

Projektnim rješenjem predviđene su navedene mjere čiji se prikaz daje po pojedinim projektima. Predmetna građevina je svijem oblikovnim, arhitektonskim i tehnološkim rješenjima koncipirana kao suvremena građevina. Kod projektiranja vodila se briga o tehničko-tehnološkim zahtjevima, racionalnim, tehničkim, oblikovnim i optimalnim investicijskim rješenjima.

3.2 PRIMJENJENA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

3.2.1 ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINSKE PROIZVODE

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati propisane zahtjeve, a prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakonu o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19). Zakonom o građevnim proizvodima uređuju se tehnička svojstva, ocjenjivanje sukladnosti i dokazivanje uporabljivosti građevnih proizvoda kao uvjeta za njihovo stavljanje na tržište, distribuciju i uporabu u mjeri potrebno za ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu određenih posebnim propisima.

Građevni proizvod može se staviti na tržište, distribuirati i rabiti samo ako je dokazana njegova uporabljivost te ako je označen i popraćen tehničkim uputama u skladu sa Zakonom i propisima donesenim na temelju Zakona.

3.2.2 PRAVILA ZNR ZA MJESTA RADA

Mjesto rada je svako mjesto, prostor odnosno prostorija pod nadzorom poslodavca, gdje radnici obavljaju poslove odnosno do kojih imaju pristup tijekom rada. Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13) propisani su minimalni zahtjevi zaštite na radu za mjesta rada.

Dolje navedene zahtjeve, normative i pravila, uvažiti ovisno o primjenjivosti na predmetnu građevinu, sukladno namjeni i važećim propisima, a u svrhu postizanja primjerene zaštite na radu prilikom projektiranja građevine, te tijekom njene uporabe.

Opći zahtjevi za mjesta rada

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

- su prometni putovi do nužnih i drugih izlaza stalno prohodni, se mjesta rada, s pripadajućom opremom i uređajima redovito održavaju, a utvrđeni nedostaci odmah otklone,
- se mjesta rada, oprema i uređaji redovito čiste do primjerene higijenske razine, a posebno uređaji za provjetranje, kao što je navedeno u članku 26. ovoga Pravilnika,
- se sigurnosna oprema i uređaji namijenjeni za sprječavanje ili uklanjanje 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 drugim propisima. Nadzorni uređaji se mogu postaviti na mjestu rada samo u svrhu zaštite od razbojstva, provala i sl., na način da radnici nisu trajno u vidnom polju nadzornih uređaja. Mjesta rada je potrebno ergonomski prilagoditi.

Bitni zahtjevi za građevine

Građevine namijenjene za rad moraju ispunjavati sve bitne zahtjeve za građevinu (mehanička otpornost i stabilnost, zaštita od požara i eksplozije, higijena, zdravlje i zaštita okoliša, sigurnost u korištenju, zaštita od buke i vibracija, zaštita od udara munje i električne struje, ušteda energije i toplinska zaštita,

osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora, osiguranje potrebnih puteva za prolaz, prijevoz i evakuaciju radnika, osiguranje mikroklimatskih uvjeta, osiguranje potrebne rasvjete i parametara radnog okoliša, zaštita od štetnih atmosferskih i klimatskih utjecaja, zaštitu od štetnog zračenja, osiguranje pomoćnih prostorija i prostora i dr.) sukladno Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13) i posebnim propisima.

Električne instalacije

Električne instalacije moraju biti projektirane, izvedene i održavane sukladno posebnom propisu, 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. Projektiranje, izrada, izbor materijala i zaštita, moraju biti prikladni naponu, vanjskim uvjetima i ovlaštenjima osoba koje imaju pristup dijelovima instalacije.

Vodovod i kanalizacija

Pri projektiranju, građenju i rekonstrukciji objekata 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.

Dimenzije radnih prostorija

Veličina radne prostorije mora biti takva da je za svakog radnika osigurano najmanje 10 m³ zračnog prostora i 2 m² slobodne površine poda.

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

Minimalne svjetle visine radnih prostorija moraju iznositi:

2) 2,8 m – 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 i krovovi

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.

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.

Putovi i izlazi u nuždi

U slučaju nastanka neposrednih i ozbiljnih rizika po život i zdravlje radnika i drugih osoba, mora im biti omogućeno brzo i sigurno napuštanje mjesta rada. Putevi i izlazi u nuždi moraju biti slobodni i voditi što izravnije prema vanjskom prostoru ili do sigurnog područja. Broj, raspodjela i dimenzije putova i izlaza u nuždi ovise o uporabi, opremi i dimenzijama mjesta rada i najvećem broju osoba koje mogu biti nazočne. Maksimalna dužina evakuacijskog puta do sigurnog prostora ne smije biti veća od 50 m, a u katnim građevinama ne smije biti veća od 30 m. Putovi i izlazi u nuždi 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. Putovi i izlazi u nuždi koji trebaju biti osvijetljeni moraju biti opskrbljeni s nužnom rasvjetom odgovarajuće jačine za slučaj nestanka rasvjete. Propusna moć vrata mora biti takva da zadovolji potrebe evakuacije bez umanjavanja efektivne širine hodnika, stubišta, odmorišta i drugih prolaza.

Vrata za nuždu se moraju otvarati prema van. Klizna ili okretna vrata nisu dopuštena ako su posebno namijenjena kao izlazi u nuždi. Vrata za nuždu ne smiju biti zaključana ili pričvršćena na način da se ne mogu lako i trenutno otvoriti kad je potrebno. Vrata na evakuacijskim putovima moraju biti označena te mora biti omogućeno njihovo otvaranje iznutra u svako doba bez posebne pomoći u smjeru izlaznog puta.

Zaštita od požara

Ovisno o dimenzijama i uporabi građevine, opremi, fizikalnim, kemijskim i biološkim karakteristikama prisutnih tvari i smjesa te najvećem mogućem broju prisutnih osoba, mjesta rada moraju biti opskrbljena s odgovarajućom vatrogasnom opremom i kad je potrebno, s vatrododajnim alarmnim sustavima.

Neautomatska vatrogasna oprema mora biti lako dostupna i jednostavna za upotrebu. Oprema mora biti označena znakovima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te sigurnosni znakovi moraju biti postavljeni na odgovarajućim mjestima i moraju biti trajni.

Zaštita od požara detaljnije je obrazložena prikazom mjera zaštite od požara koji je sastavni dio arhitektonskog projekta.

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.

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. 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.

Vrata i ograde

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. Ako prozirne ili prozračne površine na vratima nisu napravljene od sigurnosnog materijala i ako postoji opasnost od ozljeđivanja radnika i drugih osoba u slučaju da se vrata razbiju, površine moraju biti zaštićene od loma. Klizna vrata moraju biti opskrbljena sa sigurnosnom napravom koja sprečava njihovo iskakanje i prevrtanje.

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

Prozori i svjetlarnici

Radnicima i drugim osobama mora se na siguran način omogućiti otvaranje, zatvaranje i podešavanje prozora, svjetlarnika, ventilacijskih i drugih otvora s poda. Kad su prozori, svjetlarnici, ventilacijski i drugi otvori otvoreni, ne smiju predstavljati opasnost za radnike i druge osobe.

Unutarnja i vanjska 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. Stepence koje se nastavljaju u podrum ili druge niže etaže, trebaju na etaži gdje se izlazi iz zgrade biti odvojene pregradama, vratima ili na drugi način, tako da je jasan smjer izlaženja. 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 osvijetljavaju zonu kretanja i da ne zaslijepljuju osobe.

Korisna širina stepenišnog kraka unutarnjih stepenica ne može biti manja od 1,1 m (mjera od rukohvata do zida).

Stepenišni krak je dio stepeništa koji ima najmanje 3 stepenice, a najviše 18 stepenica. Širina odmorišta ili podesta ne može biti manja od širine stepenišnog kraka, a dužina odmorišta između stepenišnih krakova ne smije biti manja od 1,1 m. Površina gazišta i odmorišta stepeništa ne smije biti klizava.

Visina stepenica mora iznositi od 13 do 19 cm, a širina gazišta od 26 do 36 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.

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. Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 1,0 m mjereno od poda (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 jednolično opterećenje preko ukupne površine ograde. Ograda mora izdržati horizontalno opterećenje od najmanje 700 N/m.

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

Rampe i pješačke staze

Ako se rampa unutar građevine koristi kao izlaz, ili je sastavni dio izlaza, mora biti odijeljena pregradom od drugih dijelova građevine. Širina rampi 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 objekata, 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 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 sedme prečke (oko dva metra od poda) imati čvrstu leđnu zaštitu (leđna zaštita obavezno mora biti izvedena prema Pravilniku).

Ljestve moraju biti kruto vezane sa zgradom, objektom ili konstrukcijom u razmacima ne većim od 3,0 m. Ako su ljestve pričvršćene za zid ili stup moraju od površine zida odnosno stupa biti udaljene najmanje 16 cm.

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.

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
- 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 takvi uređaji 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 vanjskog zraka preko 27 °C.

Temperatura u prostorima za odmor, prostorijama za službeno osoblje, sanitarnim čvorovima, blagovaonicama, prostorijama za pružanje prve pomoći mora biti prikladna posebnoj namjeni tih prostora. Prozori, svjetlarnici i staklene pregrade moraju spriječiti pretjerane učinke sunčeva svjetla na mjesta rada, uzimajući u obzir prirodu rada i mjesta 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. Raspored grijaćih tijela (radijatora i sl.) mora biti takav da se u radnoj prostoriji osigura ravnomjerna temperatura.

Provjetravanje

Na mjestima rada u zatvorenom prostoru mora se osigurati dovoljno svježeg zraka, prvenstveno prirodnim provjetravanjem, uzimajući u obzir radne postupke koji se koriste i fizičke zahtjeve koji se postavljaju radnicima.

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 ovoga Pravilnika.

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 propisanim Pravilnikom
- osigurano da koncentracija štetnih para, plinova, dimova, magle, prašine i dr., bude što niža odnosno u dopuštenim vrijednostima

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:

- 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 m³/h - za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano najmanje 20 m³ slobodnog zračnog prostora;
- 20 m³/h - za prostorije u kojima je za svakog radnika osigurano 20 do 40 m³ slobodnog zračnog prostora;
- najmanje 40 m³/h - za prostorije koje nemaju prozore ili druge otvore za provjetravanje

Prirodna i umjetna osvjetljenost

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

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: podesne vrste stakla, brisoleji, zastori, zavjese, premazivanje staklenih površina, nadstrešnice, itd.

Pomoćne prostorije (svlačionice, umivaonici, kupaonice, nužnici)

U građevinama namijenjenim za rad moraju se osigurati pomoćne prostorije (garderobe, kupaonice, umivaonice, prostorije za uzimanje obroka hrane, prostorije za osobnu higijenu žena, prostorije za povremeno zagrijavanje osoba na radu, nužnici, pisoari, prostorija 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.

Veličina pomoćnih prostorija mora odgovarati namjeni, a visina prostorija ovisi o namjeni i broju korisnika, i ne može biti manja od 2,5 m.

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 moraju biti osigurane odvojeno za muškarce i za žene.

Ako garderobe ne moraju biti osigurane sukladno navedenom, radnicima se mora osigurati mjesto za spremanje odjeće.

Nužnici

Nužnici se moraju osigurati odvojeno za muškarce i za žene. 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 na najviše četiri nužnika. Prostorije nužnika moraju imati odgovarajuću ventilaciju. Svaki nužnik mora imati vrata koja se zaključavaju s unutarne 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.

Prostorije za odmor

Radnicima se mora osigurati lako dostupna prostorija za odmor zbog sigurnosti i zaštite zdravlja kada to zahtijeva vrsta rada ili zbog nazočnosti većeg broja radnika od predviđenog.

Prethodna odredba se ne primjenjuje ako radnici rade u uredima ili sličnim radnim prostorijama u kojima je omogućen jednaki odmor za vrijeme stanke. Prostorije za odmor moraju biti dovoljne veličine i opskrbljene s odgovarajućim brojem stolova i stolica s naslonom sukladno broju radnika.

U prostorijama za odmor pušenje nije dopušteno.

Prostorije za pružanje prve pomoći

Ako je to potrebno, ovisno o veličini građevine, vrsti aktivnosti koja se obavlja, vrsti rizika od ozljeda i njihovih posljedica te učestalosti ozljeda na radu, mora se osigurati mogućnost pružanja prve pomoći u jednoj ili više za to prikladnih prostorija koje moraju biti opremljene sukladno posebnom propisu. Širina svih vrata u tim prostorijama mora biti takva da omogući nesmetano unošenje i iznošenje bolesnika na nosilima. Prostorije za pružanje prve pomoći i pristup do njih moraju biti označene putokazima u skladu s Pravilnikom o sigurnosnim znakovima. Te prostorije moraju biti lako dostupne.

Prostorije za pušenje

Ako je poslodavac osigurao prostoriju za pušenje, prostorija mora biti provjetravana i označena znakom mjesta za pušenje.

3.2.3 PRAVILA ZNR ZA RADNU OPREMU

Radna oprema su svi strojevi i uređaji, postrojenja, sredstva za prijenos i prijevoz tereta i alati, te skele i druga sredstva za povremeni rad na visini. Pravilnikom o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08) uređuju se obveze poslodavca i radnika u svezi s radnom opremom u uporabi. Na radnu opremu ugrađenu u građevine, osim odredbi ovoga Pravilnika primjenjuju se i odredbe posebnih propisa kojima se uređuje prostorno uređenje i gradnja.

Radna oprema mora odgovarati vrsti i načinu izvođenja radnih zadataka, odnosno za tu namjenu mora biti na odgovarajući način prilagođena, tako da njena uporaba ne ugrožava sigurnost i zdravlje radnika. Radna oprema se smije upotrebljavati samo za radne zadatke i pod uvjetima za koje je namijenjena.

Pri izboru radne opreme moraju se uzimati u obzir prisutne opasnosti i štetnosti na mjestu rada, odnosno druge opasnosti i štetnosti koje mogu nastati pri uporabi radne opreme.

Ako nije moguće osigurati uporabu radne opreme bez opasnosti za radnike, tada se moraju poduzeti posebne mjere zaštite radi smanjenja opasnosti na najniži mogući rizik.

Radna oprema se mora održavati u skladu s uputama proizvođača, odnosno tako da cijelo vrijeme uporabe udovoljava odredbama ovog Pravilnika.

Opće obveze rukovatelja radnom opremom

Rukovatelj mora u skladu s uputama, koje je dobio od poslodavca odnosno proizvođača radne opreme:

- pravilno upotrebljavati radnu opremu,
- radnu opremu održavati sukladno uputama,
- od poslodavca zahtijevati popravak oštećene ili zamjenu istrošene radne opreme, ako to predstavlja opasnost za njegovu sigurnost i zdravlje, kao i za sigurnost i zdravlje izloženih drugih radnika koji mogu doći u opasno područje radne opreme,
- od poslodavca zahtijevati dodjelu odgovarajućih osobnih zaštitnih sredstava, ako se usprkos pravilnoj uporabi radne opreme za vrijeme rada može pojaviti opasnost za nastanak ozljeda ili oštećenja zdravlja.

Rukovatelj mora radnu opremu upotrebljavati bez opasnosti za vlastitu sigurnost i zdravlje, te za sigurnost i zdravlje drugih izloženih radnika.

Rukovatelj mora poslodavca ili njegovog ovlaštenika obavijestiti o svim okolnostima za koje smatra da predstavljaju neposrednu opasnost za njegovu sigurnost i zdravlje te sigurnost i zdravlje drugih radnika, kao i o svim nedostacima radne opreme i zaštitnih sredstava. Ako nadležno inspekcijsko tijelo utvrdi nedostatke na radnoj opremi, rukovatelj mora sudjelovati s poslodavcem u otklanjanju tih nedostataka i omogućiti mu lakšu uspostavu uvjeta za sigurnu uporabu radne opreme.

3.2.4 PRAVILA ZNR OD IZLOŽENOSTI BUCI NA RADU

Sukladno Pravilniku o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08), smatra se, da je rad ometan bukom, ako su pri radovima karakterističnim za dotično radno mjesto premašene ekvivalentne razine buke navedene u Prilogu Pravilnika.

Zahtjeve za neometan rad treba imati u vidu prilikom planiranja proizvodnog ili radnog procesa. Ako se utvrdi da je rad ometan bukom, mora poslodavac proučiti mogućnosti za smanjenje smetnji i/ili skrbiti, da toj buci bude izloženo što manji broj radnika.

Kako je riječ o različitim djelatnostima u prostorijama poslovnog centra, tako i najviše dopuštene razine buke variraju ovisno o radu koji se obavlja, a sukladno donjoj tablici:

R.br.	Opis posla	Najviša dopuštena razina buke $L_{A,eq}$ u dB(A)	
		od proizvodnih izvora	od neproizvodnih izvora
2	Pretežno umni rad koji zahtijeva usredotočenost, kreativno razmišljanje, dugoročne odluke istraživanje, projektiranje, komuniciranje sa skupinom ljudi	50	40
5	Manje zahtjevn i uglavnom mehanizirani uredski poslovi, prodaja, vrlo zahtjevno upravljanje sustavima, fizički rad koji zahtijeva veliku pozornost i usredotočenost, zahtjevni poslovi montaže	65	55

3.2.5 PRAVILA ZNR OD RIZIKA ZBOG IZLOŽENOSTI VIBRACIJAMA NA RADU

Sukladno Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08) i vrsti djelatnosti koja će se obavljati u građevini, postoji mogućnost izloženosti radnika mehaničkim vibracijama.

Razlikujemo dvije vrste vibracija koje se mogu pojaviti tijekom rada:

- »vibracije šaka-ruka«: mehaničke vibracije, koje pri prenošenju na šaku i ruku predstavljaju rizik za sigurnost i zdravlje radnika, posebice rizik od nastanka poremećaja krvnih žila, živaca, kostiju, zglobova i mišića
- »vibracije cijelog tijela«: mehaničke vibracije, koje se pri prenošenju na cijelo tijelo predstavljaju rizik za zdravlje i sigurnost radnika, posebice rizik od razvoja bolesti donjeg dijela kralježnice

Izloženost radnika navedenim vibracijama ocjenjuje se i/ili mjeri u skladu odredbama iz Pravilnika.

Granične vrijednosti i upozoravajuće vrijednosti izloženosti za vibracije šaka-ruka su sljedeće:

- granična vrijednost dnevne izloženosti, normirana na referentno razdoblje od osam sati, je 5 m/s^2
- upozoravajuća vrijednost dnevne izloženosti, normirana na referentno razdoblje od osam sati, je $2,5 \text{ m/s}^2$

Granične vrijednosti i upozoravajuće vrijednosti izloženosti za vibracije cijelog tijela su sljedeće:

- granična vrijednost dnevne izloženosti, normirana na referentno razdoblje od osam sati, je $1,15 \text{ m/s}^2$
- upozoravajuća vrijednost dnevne izloženosti, normirana na referentno razdoblje od osam sati, je $0,5 \text{ m/s}^2$

Poslodavac je sukladno Pravilniku dužan mjeriti razine mehaničkih vibracija, ocijeniti rizike, poduzeti mjere za osiguranje sigurnosti i zdravlja radnika, informirati i osposobiti radnike za rad na siguran način, savjetovati se sa radnicima i osigurati zdravstveni nadzor.

3.2.6 PRAVILA ZNR PRI RADU S RAČUNALOM

Sukladno Pravilniku o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalima (NN 69/05), Poslodavac je obvezan izraditi procjenu opasnosti za sva radna mjesta s računalom, imajući u vidu moguće opasnosti od narušavanja zdravlja radnika, posebice zbog vidnog, statodinamičkog i psihičkog napora.

Poslodavac mora na temelju procjene opasnosti, provesti mjere za otklanjanje utvrđenih nedostataka, pri čemu treba uzeti u obzir posebne i/ili kombinirane učinke utvrđenih opasnosti i štetnosti.

Poslodavci koji zapošljavaju do 50 radnika mogu sami izraditi procjenu opasnosti vezano uz rad s računalom, koju na ovjeru dostavljaju ovlaštenoj ustanovi odnosno trgovačkom društvu za zaštitu na radu, a poslodavci koji zapošljavaju preko 50 radnika u skladu s odredbama Pravilnika o izradi procjene opasnosti.

U okviru preventivnih pregleda poslodavac mora osigurati pregled vida radnika kod specijalista medicine rada:

- prije početka zapošljavanja na radnom mjestu s računalom,
- najmanje svake dvije godine za radnike koji koriste korekcijska pomagala,
- na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, tj. sa zaslonom.

Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijalista oftalmologa ukoliko se pri pregledu iz stavka 1. ovoga članka utvrdi da je specijalistički pregled potreban. Potrebna financijska sredstva za provedbu mjera iz ovoga članka ne smiju ići na teret radnika.

OPREMA

Zaslon

Udaljenost zaslona od očiju radnika ne smije biti manja od 500 mm, ali opet ne tolika da bi radniku stvarala teškoće pri čitanju podataka sa zaslona. Slika na zaslonu ne smije treperiti i frekvencija osvježavanja slike zaslona mora biti najmanje 75 Hz za CRT zaslone i 60 Hz za LCD zaslone.

Osvijetljenost i kontrast na zaslonu moraju biti podesivi, tako da ih radnik bez teškoća može prilagođavati stanju u radnoj okolini. Zaslon mora biti pomičan, tako da radnik njegov smjer i nagib može prilagoditi ergonomskim zahtjevima rada.

Mora biti osigurana mogućnost prilagođavanja visine zaslona visini očiju radnika, tako da oči radnika budu u visini gornjeg ruba zaslona, pravac gledanja u istoj ravnini ili ukošen prema dolje do 20°. Na zaslonu ne smije biti odsjaja, jer on smanjuje čitljivost znakova i uzrokuje zamor očiju.

Tipkovnica

Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti 30 mm, kosina joj ne smije biti veća od 15°, a ako je njezin donji rub viši od 1,5 cm potreban je produžetak koji služi kao podloška za šaku. Tipkovnica mora biti slobodno pokretna po cijeloj radnoj površini, tako da omogućuje radniku prirodno držanje tijela i ruku. Na radnom stolu ili radnoj površini ispred tipaka mora biti najmanje 100 mm slobodne površine za smještaj ruku radnika. Tipkovnica ne smije imati sjajnu površinu.

Radni stol ili radna površina

Radni stol ili radna površina ne smiju blještati i moraju biti izrađeni od materijala koji na dodir nije hladan. Površina stola ili radna površina moraju biti dovoljno prostrani da bude moguć primjeren razmještaj zaslona, tipkovnice, pisanih podloga i ostale opreme, te da ima dovoljno prostora za rukovanje mišem. Ispod stola mora biti dovoljno slobodnog prostora za udobno sjedenje. Radni stol ili radna površina moraju biti stabilni i, ako je to moguće, podesivi po visini.

Radni stolac

Radni stolac mora biti stabilan te mora radniku omogućiti udoban položaj i neometano pomicanje. Visina sjedala radnog stolca mora biti podesiva. Naslon mora biti oslonac za cijela leđa, podesiv po nagibu i visini. Oslonac za noge mora biti osiguran svakom radniku koji to želi.

RADNI OKOLIŠ

Radni prostor

Radno mjesto mora biti oblikovano tako da radnik ne radi u prisilnom nefiziološkom položaju. Na radnom mjestu mora biti dovoljno slobodnog prostora da radnik može lako mijenjati svoj položaj i obavljati potrebne pokrete pri radu.

Osvjetljenost

Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvijetljenost već prema vrsti rada od najmanje 300 luxa. Ometajuće bliještanje i odsjaje na zaslonu potrebno je spriječiti odgovarajućim postavljanjem elemenata radnog mjesta u odnosu na razmještaj i tehničke karakteristike izvora svjetla. Redovi stropnih svjetiljaka moraju biti paralelni sa smjerom gledanja radnika na radnom mjestu. Zaslon mora biti namješten i nagnut tako da ne dolazi do zrcaljenja svjetiljke na zaslonu.

Bliještanje i odsjaji

Radno mjesto mora biti tako oblikovano i postavljeno da izvori svjetlosti, prozori, drugi otvori ili svijetle površine ne uzrokuju neposredno bliještanje ili ometajuće zrcaljenje na zaslonu. Prozori moraju imati odgovarajuće zastore (kapke) za sprječavanje ulaza sunčeve svjetlosti na radno mjesto (ili u prostor tako, da ne ometaju rad).

Buka

Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije ometati rad i ne smije biti veća od 60 dBA.

Mikroklimatski uvjeti

Mikroklimatski uvjeti moraju odgovarati zahtjevima za toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja (temperatura 20 - 24 °C). Ukoliko se koristi klima uređaj, vlažnost treba biti između 40 i 60%, brzina strujanja zraka najviše 0,2 m/s, a u toplom razdoblju temperatura prostorije može biti najviše 7 °C niža od vanjske temperature.

Zračenje

Sva elektromagnetska zračenja, osim vidljivog zračenja, sa stanovišta zaštite zdravlja radnika moraju biti u skladu s pozitivnim propisima.

3.2.7 PRAVILA ZNR PRI RUČNOM NOŠENJU TERETA

Pravilnikom o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05) utvrđuju se mjere za osiguranje sigurnosti i zdravlja pri ručnom prenošenju tereta, pri kojem su radnici zbog težine tereta, učestalosti pokreta ili ergonomski neodgovarajućeg položaja tijela izloženi opasnosti oštećenja leđa.

Poslodavac mora, kad god je to moguće, ručno prenošenje tereta zamijeniti s primjerenom radnom napravom, pomagalicima i primjerenim mehaničkim pomagalicima. Poslodavac mora utvrditi te provoditi

organizacijske i tehničke mjere te pravilan način rada i tako smanjiti opterećenost leđa i s tim povezanu opasnost od njezinih oštećenja u slučajevima kada nije moguće izbjeći ručno prenošenje tereta.

Primjereni uvjeti pri prenošenju tereta su:

- držanje tijela pri prenošenju mora biti ergonomski primjereno
- prostor za kretanje i hodanje mora biti dovoljno velik, tlo ravno i da nije sklisko, osvjetljenost radilišta primjerena
- teret mora imati primjereno hvatište
- ukupna masa prenesenog tereta smije biti 1.000 kg dnevno

Sukladno Pravilniku dolje su navedene najveće dozvoljene mase tereta glede na spol i dob radnika.

Dob	Muškarci	Žene
15 do 19 godina	35	13
od 19 do 45 godina	50	15
iznad 45 godina	45	13
trudnice		5

3.2.8 PRAVILA ZNR PRI SKLADIŠTENJU ROBE

Komadni teret mora biti stabilno složen. Pri skidanju komadnog tereta iz složaja, radnik mora prethodno i u tijeku rada provjeravati stabilnost složaja. Prilikom manipulacije teretom smještenim u drvenim sanducima treba prethodno provjeriti jesu li svi čavli i okovi dobro ukucani.

Pri slaganju tereta različitih vrsta teret se mora slagati prema obliku, veličini i vrsti materijala. Slaganje tereta obavlja se tako da se najprije slaže teret veće težine. Teret složen ručnim načinom ne smije biti viši od 1,5 m.

Sanduci se slažu u redove između kojih su postavljeni podmetači zbog lakšeg podizanja i manipuliranja. Radi zaštite od zarušavanja sanduke je potrebno postaviti tako da se spojevi međusobno preklapaju.

Vreće se slažu na površinu koja je odignuta od tla. Osnovno pravilo slaganja vreća je slaganje u redove međusobnim vezivanjem, kao kod zidanja.

Bačve se slažu tako da je onemogućeno nepredviđeno pomicanje bačava. U ležećem položaju se moraju slagati u redove u obliku piramide. Kod toga krajnje bačve u donjem redu moraju biti osigurane od pomicanja stupovima zabijenim u zemlju ili na drugi siguran način. Bačve koje se skladište u stojećem položaju potrebno je između dva reda odvojiti daskom kako bi se spriječilo pomicanje bačvi.

Cijevi, šipke ili drugi profili skladište se postavljanjem na drvene ili metalne stalke s nosačima i graničnicima. Stalci moraju biti konstruirani tako da izdrže određeno opterećenje.

Limove se kod odlaganja moraju slagati jedan na drugi u redove. Pri tome je veoma važno da su rubovi zaštićeni limenim štitnikom zbog zaštite od posjeklina. Ako se limovi naslanjaju na zid ili drugi čvrsti naslon, moraju se slagati tako da su osigurani od klizanja.

3.2.9 SIGURNOSNI ZNAKOVI

Temeljem Pravilnika o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16) Poslodavac je dužan informirati radnike u procesu rada o opasnostima, upozorenjima, evakuacijskim putevima te uputiti na obvezno postupanje u radu, znakovnim, svjetlosnim i zvučnim znakovima.

Sigurnosni znakovi moraju biti izvedeni i postavljeni na mjestima i na način propisan Pravilnikom. U nastavku je dan pregled značenja sigurnosnih boja za sve znakove u upotrebi.

Boja	Značenje ili namjena	Upute i obavijesti
Crvena	Znak zabrane	Opasno postupanje
	Alarm za opasnost	Naprave za zaustavljanje, isključivanje i isklapanje u nuždi
	Požarna oprema	Identifikacija i mjesto
Žuta ili žućkastosmeđa	Znak upozorenja	Pazite, poduzmite sigurnosne mjere
Plava	Znak za obvezno postupanje	Specifično postupanje ili mjera
		Nosite osobnu zaštitnu opremu
Zelena	Znak za izlaz u nuždi, znak za prvu pomoć	Vrata, izlazi, putovi, oprema pomagala (objekti)
	Nema opasnosti	Vraćanje u normalno stanje

Detaljni pregled svih vrsta znakova, uvjeta za njihovu uporabu i održavanje, zahtjevi za označavanje vatrogasne opreme, spremnika i instalacija, zahtjevi za svjetlosne i zvučne znakove, te za govornu i ručnu signalizaciju nalazi se u Pravilniku.

3.2.10 PRAVILA ZNR ZA SMANJENJE RIZIKA OD UDARA ELEKTRIČNE STRUJE

Rad s električnom strujom spada u poslove s posebnim uvjetima rada. Prilikom rada s električnom strujom može doći do strujnog udara i ozljede zaposlenika.

Do udara električne struje zaposlenika, koji u određenim situacijama može imati i smrtne posljedice, može doći iz sljedećih razloga:

A. Izravan dodir zaposlenika s dijelovima pod naponom električne energije, koji može nastati zbog:

- nepropisno položenih golih (bez izolacije) električnih vodiča,
- oštećene izolacije na vodičima i priključnim instalacijama,
- uklonjenog zaštitnog vodiča sa prekidača, sklopki i ostalih elemenata ili loše izvedbe tih elemenata,
- nezaključanih razvodnih ormara,
- radova pod naponom na električnim vodovima i instalacijama,

- radova protivno pravilima zaštite na radu kada radove izvode nestručne osobe

B. Posredan dodir s dijelovima pod naponom kao posljedica kvara na izolaciji električnih uređaja.

Upravo zbog tih razloga postoji obveza ispitivanja električnih instalacija i opreme koja se napaja električnom energijom.

Do udara dolazi na način da zaposlenik dodirne metalni dio (kućište stroja) koji je zbog oštećene ili neispravne izolacije poprimio određeni napon prema zemlji. Dodirom drugog, uzemljenog, elementa (npr. vodovodne mreže, radijatora, ili jednostavno stajanjem na zemlji) zatvara se strujni krug i nastaje razlika potencija koja uzrokuje protjecanje električne struje kroz tijelo zaposlenika. Kada se radi o ispitivanju električnih instalacija i mogućnosti posrednog dodira dijelova pod naponom, potrebno je naglasiti da sustave zaštite koji će biti primijenjeni određuje isključivo distributer električne energije (TN-S, TN-C, TN-C/S, TT, IT sustavi).

Pravilnikom o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12) propisana su pravila zaštite na radu pri radu s električnim postrojenjima instalacijama i opremom, čijom se primjenom otklanjaju opasnosti za sigurnost i zdravlje od djelovanja električne energije te prava i dužnosti poslodavca, radnika i drugih osoba u svezi s provedbom tih pravila.

Osnovna pravila za sigurnost i zdravlje na radu

1. Električna postrojenja i instalacije moraju biti izgrađena u skladu s važećim propisima i održavana u ispravnom stanju. Kod promjene pogonskih uvjeta, obvezno ih je prilagoditi važećim propisima.
2. Ako postoje nedostaci na električnom postrojenju i instalacijama koji mogu predstavljati opasnost, bez odgađanja potrebno je poduzeti mjere za otklanjanje 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 rada u postrojenju i za sigurnost instalacija.
3. Oštećeni dijelovi postrojenja ili instalacija ne smiju se koristiti pa ni u slučaju kada je očito da oštećenja ne predstavljaju opasnost. Za održavanje nužnih pogonskih i sigurnosnih uvjeta, oštećeni dijelovi mogu se koristiti samo kratko vrijeme koje je potrebno za održavanje nužnih pogonskih uvjeta i zamjenu ili popravak oštećenja, ako time nisu ugroženi život i zdravlje radnika u postrojenju.
4. Za postrojenje i instalaciju ili njihove dijelove kada ne smiju biti u pogonu, mora se nakon isključenja onemogućiti nedopušteno uključivanje. S tom svrhom treba postaviti znakove zabrane stavljanja pod napon na mjestima s kojih se postrojenje ili instalacija može staviti u pogon i, uz to, blokirati mehanizme za uključivanje i daljinsko upravljanje. Ako prekidači na mjestu ugradnje ne udovoljavaju svim potrebnim zahtjevima, treba ih označiti i njihovo djelovanje ograničiti blokadom, blokadom zaštitnih releja ili na drugi siguran način spriječiti njihovo nekontrolirano djelovanje.
5. Sigurnosni, zaštitni i nadzorni uređaji ne smiju se isključivati, ne smiju se izvoditi neovlaštene izmjene ni neovlašteno mijenjati njihovo podešavanja. Ako su takvi postupci potrebni za ispitivanje, traženje kvarova i kratkotrajne sklopne radnje, moraju se obavljati pod nadzorom ovlaštene osobe.

6. 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.
7. Električni strojevi, uređaji i električni alati moraju imati ugrađene naprave za zaštitu od samouključivanja u slučaju prekida napajanja i ponovnog napajanja električnom energijom.
8. Električna postrojena nazivnoga napona do 1000 V izmjenične ili 1500 V istosmjerne struje treba održavati u stanju ispravne izolacije.
9. Dopusšteno 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.
10. 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). Na kabele i vodiče, zaštitne naprave (zaštitne obloge, zaštitne rešetke, zaštitne letvice i drugo), zaštitne uređaje, oznake, kućišta pogonskih dijelova, kao i na vatrogasne aparate - ne smiju se vješati ni pričvršćivati nikakvi predmeti.
11. Zaštita od požara mora se organizirati u skladu s posebnim propisima.

Posebna pravila za sigurnost i zdravlje na radu

Posebna pravila se odnose na:

1. poslove s posebnim uvjetima rada,
2. osposobljavanje radnika za rad na siguran način,
3. strane radnike,
4. organizaciju rada,
5. pristup nestručnih osoba,
6. pogonske i radne isprave,
7. uređivanje mjesta rada,
8. alate, zaštitne naprave i osobnu zaštitnu opremu,
9. obavijesti, upute za siguran rad i sigurnosne znakove,
10. ulazak u prostorije i na prostore gdje se nalaze električna postrojenja i instalacije.

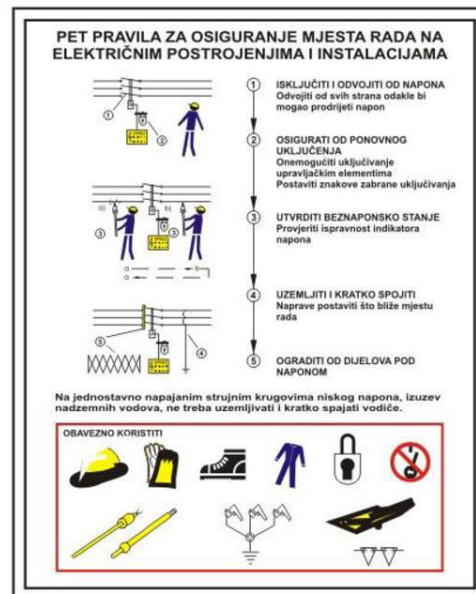
Alati, zaštitne naprave i osobna zaštitna oprema za rad sa, na i u blizini električnih postrojenja i instalacija nabrojani su u Pravilniku (članak 39.), a poslodavac je dužan iste primjenjivati ovisno o vrsti opasnosti prema posebnom propisu.

Pet pravila sigurnosti

Prije početka osiguranja mjesta rada, mora se nedvojbeno utvrditi u kojem se strujnom krugu, čeliji, polju i vodu nalazi mjesto rada.

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

- isključiti i odvojiti od napona,
- spriječiti ponovni uklop,
- utvrditi beznaponsko stanje,
- uzemljiti i kratko spojiti,
- ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom.



Korištenje električnih instalacija na gradilištima

Slobodni električni vodovi ili kabele na gradilištu moraju se polagati tako da ne postoji opasnost od njihovog mehaničkog oštećenja. Električne instalacije, uređaji i oprema na radilištu puštaju se u rad isključivo nakon mjerenja otpora zaštitnog uzemljenja koji se obavlja dvaput godišnje (u ljetnom i zimskom razdoblju). Električne instalacije na privremenim radilištima mogu izvoditi, popravljati, održavati i uklanjati samo stručno osposobljene i kvalificirane osobe.

Važno je napomenuti da poslovi montaže, održavanja i ispitivanja električnih instalacija, uređaja i postrojenja napona iznad 250 V i napona 220 V s posebnim zahtjevima predstavljaju poslove s posebnim uvjetima rada. Radnici čiji radni zadaci uključuju i ove poslove dužni su redovito obavljati liječničke preglede.

Korištenje električnih alata u vlažnim prostorijama i na otvorenom

Pri radu s električnim alatom u vlažnim prostorijama, s vlažnim zemljanim ili metalnim podovima te na otvorenom prostoru za vrijeme kiše, magle ili snijega odnosno pod sličnim uvjetima kad se električna vodljivost povećava odnosno električni otpor tijela smanjuje, moraju se poduzeti posebne mjere zaštite od udara električne struje. Neke od tih mjera su: sigurnosni mali napon, transformator za galvansko odvajanje. Također je potrebno provesti i dopunske zaštitne mjere: korištenje gumenih rukavica, gumenih čizmi, gumenih prostirača i sl.

Samostalan rad na elektroenergetskim objektima

Na elektroenergetskim objektima mogu samostalno raditi ili radom rukovoditi samo za to osposobljeni i ovlašteni radnici.

Zamjena osigurača

Zabranjeno je mijenjati visokonaponske osigurače pod opterećenjem. Zamjena osigurača mora se vršiti izolacijskim kliještima uz upotrebu osobnih zaštitnih sredstava (izolacijske rukavice, šljem i naočale). Zamjena rastalnih osigurača u pravilu se obavlja u beznaponskom stanju. Ako se zamjena visoko učinkovitih niskonaponskih osigurača vrši pod naponom, te poslove moraju obavljati osposobljeni radnici uz primjenu zaštitnog šljema, zaštitnih naočala ili zaštitnog štita za lice, kožnih rukavica za električare, i pomoću izolacijskih ručki.

Uzemljenje

Za građevinu je predviđena instalacija uzemljenja koja se sastoji od uzemljenja zaštitne i nulte sabirnice s uzemljivača. Uzemljivač je potrebno izvesti kao temeljni uzemljivač. Izvoditelj radova dužan je nakon izvedbe izvršiti funkcionalno ispitivanje instalacije, i to:

- provjera pregledom
- ispitivanjem

Uzemljivač će se izvesti pomoću trakastog uzemljivača. Prihvatna mreža krovnih ploha izvest će se Al legurom Ø8 mm sa pripadajućim nosačima.

3.3 OPASNOSTI, ŠTETNOSTI I NAPORI

3.3.1 PROCJENA RIZIKA

U predmetnoj građevini će se vršiti teži fizički poslovi i poslovi s posebnim uvjetima rada prema Pravilniku o izradi procjene rizika (NN 112/14).

Sukladno tome, poslodavac je dužan provesti osposobljavanje radnika za rad na siguran način putem teoretske i praktične provjere, a prema Pravilniku o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN 112/14).

Opasnosti, štetnosti i naponi koji proizlaze iz procesa rada (Pravilnik o izradi procjene rizika (NN 112/14))

OPASNOSTI	ŠTETNOSTI	NAPORI
MEHANIČKE OPASNOSTI 1.1. alati 1.1.1. ručni 1.1.2. mehanizirani 1.2. strojevi i oprema 1.3. sredstva za horizontalni prijenos 1.3.1. prijevozna vozila: automobili, kamioni i dr. 1.3.2. prijenosna sredstva: viličari 1.3.3. samohodni strojevi: bageri, buldožeri i dr. 1.4. sredstva za vertikalni prijenos 1.4.1. dizalice 1.4.2. transporteri 1.5. rukovanje predmetima 1.6. ostale mehaničke opasnosti OPASNOSTI OD PADOVA 2.1. pad radnika i drugih osoba 2.1.1. na istoj razini 2.1.3. s visine 2.1.4. s visine iznad 3 metra 2.2. pad predmeta ELEKTRIČNA STRUJA 3.2. ostale električne opasnosti POŽAR I EKSPLOZIJA	KEMIJSKE ŠTETNOSTI 1.1. otrovi 1.1.1. metali 1.1.2. nemetali 1.1.3. organski spojevi 1.2. korozivi 1.2.1. kiseline 1.2.2. lužine 1.2.3. drugi korozivi 1.3. nadražljivci 1.3.1. lako topivi u vodi 1.3.2. slabo topivi u vodi 1.3.3. odmašćivači 1.3.4. drugi nadražljivci 1.4. zagušljivci 1.4.1. inertni 1.4.2. kemijski BIOLOŠKE ŠTETNOSTI nema FIZIKALNE ŠTETNOSTI 3.1. buka 3.1.1. kontinuirana buka 3.1.2. diskontinuirana buka 3.1.3. impulsna buka 3.1.4. ometajuća	STATODINAMIČKI NAPORI 1.1. statički: prisilan položaj tijela pri radu 1.1.1. stalno sjedenje 1.1.2. stalno stajanje 1.1.3. pognut položaj tijela 1.1.4. čučanje, klečanje 1.1.5. rad u skučenom prostoru 1.1.6. ruke iznad glave 1.1.7. ostali statički naponi 1.2. dinamički: fizički rad 1.2.1. ponavljajući pokreti sa i bez primjene sile 1.2.2. brzi rad 1.2.3. dizanje i nošenje tereta 1.2.4. guranje i vučenje tereta 1.2.5. težak fizički rad 1.2.6. ostali dinamički naponi PSOHOFIZIOLOŠKI NAPORI 2.1. nepovoljan ritam rada 2.1.1. rad na normu 2.1.2. ritam uvjetovan radnim procesom 2.1.3. neujednačen ritam 2.2. poremećen bioritam 2.2.3. produljeni rad 2.4.1. rukovođenje

4.1. eksplozivne tvari 4.2. zapaljive tvari TERMIČKE OPASNOSTI 5.1. vruće tvari	3.2. vibracije 3.2.1. vibracije koje se prenose na ruke 3.2.2. vibracije koje se prenose na cijelo tijelo 3.2.3. potresanja 3.4. nepovoljni klimatski i mikroklimatski uvjeti 3.4.1. rad na otvorenom 3.4.2. vrući okoliš 3.4.3. visoka vlažnost 3.4.4. pojačano strujanje zraka 3.4.5. hladan okoliš 3.7. osvijetljenost 3.7.1. nedovoljna osvijetljenost 3.8. ostale fizikalne štetnosti	2.6. otežan prijam informacija 2.6.1. zvučni signali i znakovi 2.6.2. svjetlosni signali i znakovi 2.6.3. buka 2.6.4. nedovoljna osvijetljenost 2.7. radni zahtjevi 2.7.2. premali utjecaj na rad 2.7.3. zahtjev za visokom kvalitetom rada 2.7.5. monotoni rad 2.7.6. komunikacija s osobama 2.8. maltretiranje 2.8.1. mobing 2.8.2. bullying 2.9. burnout 2.10. ostali psihofiziološki naponi NAPORI VIDA NAPORI GOVORA
--	--	---

Prije početka rada poslodavac je dužan napraviti procjenu rizika. Pri procjeni rizika obvezno sudjeluju radnici, odnosno njihovi predstavnici, ovlaštenici i stručnjaci zaštite na radu, a poslodavac po potrebi uključuje i stručnjake iz pojedinih područja. Procjenjivanje rizika se provodi metodom matrice procjene rizika prema općim kriterijima razine rizika (vjerojatnost, posljedica).

Rizik se procjenjuje kao:

- mali rizik
- srednji rizik
- veliki rizik

Vjerojatnost

1.	Malo vjerojatno	Ne bi se trebalo dogoditi tijekom cijele profesionalne karijere radnika
2.	Vjerojatno	Može se dogoditi samo nekoliko puta tijekom profesionalne karijere radnika.
3.	Vrlo vjerojatno	Može se ponavljati tijekom profesionalne karijere radnika

Posljedice (veličina posljedica - štetnosti)

1.	Malo štetno	Ozljeđe i bolesti koje ne uzrokuju produženu bol (kao npr. male ogrebotine, iritacije oka, glavobolje itd.)
2.	Srednje štetno	Ozljeđe i bolesti koje uzrokuju umjerenu, ali produženu bol ili bol koja se povremeno ponavljaju (kao npr. rane, manji prijelomi, opekotine drugog stupnja na ograničenom dijelu tijela, dermatološke alergije itd.).
3.	Izrazito štetno	Ozljeđe i bolesti koje uzrokuju tešku i stalnu bol i/ili smrt (kao npr. amputacije, komplicirani prijelomi, rak, opekotine drugog ili trećeg stupnja na velikom dijelu tijela itd.).

Matrica procjene rizika

Vjerojatnost	Veličina posljedica (štetnosti)		
	Malo štetno	Srednje štetno	Izrazito štetno
Malo vjerojatno	Mali rizik	Mali rizik	Srednji rizik
Vjerojatno	Mali rizik	Srednji rizik	Veliki rizik
Vrlo vjerojatno	Srednji rizik	Veliki rizik	Veliki rizik

Pri procjenjivanju rizika se moraju uvažiti provedbeni propisi iz zaštite na radu (kao što su propisi za osobnu zaštitnu opremu, za ručno prenošenje tereta, za rad sa zaslonima, za radnu opremu, za fizikalna, kemijska i biološka štetna djelovanja) te smjernice iz zaštite na radu (kao što su smjernice o procjeni kemijskih, fizikalnih i bioloških štetnih djelovanja i industrijskih procesa opasnih ili štetnih za sigurnost i zdravlje trudnica, osoba koje su rodile ili doje).

3.3.2 POPIS OPASNIH RADNIH TVARI

Na mjestu rada i u tehnološkom procesu biti će korištene opasne radne tvari. Konačan popis opasnih radnih tvari poslodavac je dužan uvrstiti u procjenu rizika.

Opasne kemikalije sukladno važećim propisima su kemikalije razvrstane kao: eksplozivne, oksidirajuće, vrlo lako zapaljive, lako zapaljive, zapaljive, vrlo otrovne, otrovne, štetne kemikalije, nagrizajuće kemikalije, nadražujuće kemikalije, koje dovode do preosjetljivosti, karcinogene, mutagene, reproduktivno toksične, opasne za okoliš.

Rad koji uključuje kemikalije su sve radne aktivnosti pri kojima se koriste ili se namjeravaju koristiti kemikalije, u bilo kojem procesu, uključujući proizvodnju, rukovanje, skladištenje, prijevoz, uklanjanje, obradu, kao i druge aktivnosti koje su rezultat takvog rada;

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 113/09) potrebno je utvrditi:

- *Granična vrijednost izloženosti na radu (GVI)* je granica od prosjeka vremenski izmjerenih koncentracija (prosječna koncentracija) tvari (plinova, para, aerosola, prašine) u zraku na mjestu rada u zoni disanja radnika u odnosu na određen ciljani period. Smatra se da utvrđena granična

vrijednost izloženosti (Prilog I) pri temperaturi od 20 °C i tlaku zraka od 1013 mbara prema sadašnjim saznanjima ne dovodi do oštećenja zdravlja pri svakodnevnom osmosatnom radu (uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje), a izražena je u ml/m³ (ppm), odnosno u mg/m³ ili u broju vlakana /cm³;

- *Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti (KGV)* je ona koncentracija kemikalije kojoj radnik može bez opasnosti od oštećenja zdravlja biti izložen kroz kraće vrijeme. Izloženost takvoj koncentraciji opasne tvari može trajati najviše 15 minuta i ne smije se ponoviti više od četiri puta tijekom radnog vremena. Između dvije izloženosti toj koncentraciji mora proći najmanje 60 minuta. Vrijednosti kratkotrajne izloženosti se izražavaju u ml/m³ (ppm) ili mg/m³;
- *Biološka granična vrijednost (BGV)* je ona koncentracija opasne kemikalije i/ili njezina metabolita, odnosno bioloških učinaka nastalih pod djelovanjem te kemikalije u organizmu, koja se određuje u odgovarajućem biološkom uzorku (krv, plazma, mokraća, izdahnuti zrak) radnika profesionalno izloženih kemikalijama u svakodnevnom osmosatnom radu, uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje, a kod koje prema sadašnjem stupnju saznanja ne dolazi do štetnih učinaka po zdravlje.

3.3.3 POPIS POSLOVA S POSEBNIM UVJETIMA RADA

U procesu rada postoje poslovi s posebnim uvjetima rada a sukladno Pravilniku o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 55/84).

Poslovi s posebnim uvjetima rada prema ovom pravilniku su oni koje, radi sprečavanja štetnog utjecaja rada na život i zdravlje radnika (povrede, profesionalne i druge bolesti), mogu obavljati samo osobe koje osim općih uvjeta za zasnivanje radnog odnosa ispunjavaju još i posebne uvjete u pogledu:

- dobi života
- spola
- stručnih sposobnosti
- zdravstvenog, tjelesnog ili psihičkog stanja
- psihofizioloških i psihičkih sposobnosti

Poslovi s posebnim uvjetima rada u tehnološkom procesu predmetne građevine su:

- rukovanje i upravljanje strojevima i uređajima na mehanizirani pogon na kojima se ne može primijeniti zaštita od mehaničkih opasnosti;
- poslovi koji u toku pretežnog dijela punog radnog vremena zahtijevaju teško fizičko naprezanje (manipulacija teretom težim od 25 kg za muškarce ili 15 kg za žene) i poslovi koji se obavljaju u nefiziološkom ili prisilnom položaju tijela;

Posebni uvjeti koje moraju ispunjavati radnici za obavljanje poslova i rokovi u kojima se ponovno provjerava sposobnost radnika za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada u pogledu zdravstvenog stanja i psihičke sposobnosti sadržani su u prilogu Pravilnika.

Za obavljanje navedenih poslova radnici moraju ispunjavati uvjete propisane odredbama posebnih propisa. Radnik koji obavlja više poslova s posebnim uvjetima rada mora ispunjavati posebne uvjete propisane za svaki posao.

3.4 PROPISANI SADRŽAJ ELABORATA ZAŠTITE NA RADU KOD FAZE GRAĐENJA

- 3.4.1 Podaci (podzemni i nadzemni katastar, situacije, nacrti) o postojećim instalacijama i uređajima te utjecajima okoliša radilišta na sigurnost i zdravlje radnika, s naglaskom na učinkovito prozračivanje radilišta i prijašnje korištenje terena ili objekata radi zaostalih opasnih tvari ili predmeta odnosno materijala i podacima o poduzimanju potrebnih mjera za zaštitu na radu

Parcele imaju osiguran kolni i pješački pristup.

- 3.4.2 Određivanje granica radilišta prema okolini (vidno označavanje ili ograđivanje radilišta). Privremeno radilište se mora ograditi, odnosno propisno označiti za radove unutar objekta. Za cijelo vrijeme izvođenja radova oznaka (ograda) se ne smije uklanjati, osim u iznimnim slučajevima radi dopreme materijala i opreme, nakon čega se ograda odmah mora postaviti u prvobitno stanje

Postavljanjem odgovarajućih znakova, na granicama radilišta, upozorit će se na opasnosti, mjere zaštite na mjestima izvođenja radova. Posebnu pažnju posvetiti dopremi i odpremi materijala na gradilište.

- 3.4.3 Određivanje i održavanje radnih prostorija, garderoba, sanitarnih čvorova i smještajnih objekata na radilištu

Na privremenom radilištu se mora osigurati sanitarni čvor prema broj radnika.

- 3.4.4 Određivanje prometnih komunikacija, evakuacijskih putova i nužnih izlaza s uputama za održavanje

Izlazne putove sa radilišta uvijek održavati prohodnima i čistima. U slučaju izvanrednih situacija koristiti označene evakuacijske putove, sukladno uputama investitora za postupanje u izvanrednim situacijama.

- 3.4.5 Utvrđivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i skladištenja materijala koji se ugrađuje

Sav potreban materijal za izvođenje radova će se skladištiti i razmjestiti u prostoru u vlasništvu investitora.

Sav skladišteni materijal mora biti unutar ograde parcele kako bi se onemogućilo ozljeđivanje prolaznika. Sve aktivnosti dopreme materijala i opreme i njihovo skladištenje dogovarati će se u suradnji sa odgovornim osobama investitora.

Zabranjeno je odlaganje i skladištenje materijala na mjestima koja su označena, od strane investitora, kao mjesta gdje je zabranjeno odlaganje tereta –pješačka staza.

3.4.6 Određivanje mjesta i prostora za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala

Na radilištu koristiti opasni, zapaljivi i eksplozivni materijal na način da se osigura Zakonsko poštivanje načina rukovanja sa istima: originalno pakiranje, oznake opasnosti štetnosti.

Na mjestima gdje će se vršiti rezanje, zavarivanje i na svim mjestima gdje se javlja mogućnost nastanka iskre potrebno je radni prostor očistiti od zapaljivih materijala u krugu od 5 m te osigurati protupožarne aparate za početno gašenje.

Spaljivanje otpadnog materijala (ambalaže, krpe i sl.) na radilištu se najstrože zabranjuje.

3.4.7 Način označavanja, odnosno osiguranja opasnih mjesta i ugroženih prostora na radilištu (opasne zone)

Na radilištu obavezno postaviti ploče upozorenja.

3.4.8 Način rada u neposrednoj blizini ili na mjestima gdje se pojavljuju po zdravlje štetni plinovi, prašine, pare odnosno gdje može doći do požara, eksplozije ili mogu nastati druge opasnosti

Eksplozivne kao i zapaljive materijale, boce propan – butan, CO₂, kisik, argon, treba držati van stambene građevine, udaljenom min. 15 m od građevine. Unutar građevine je dozvoljeno držati najviše jednu plinsku garnituru za zavarivanje ili jednu bocu, propan butan. Kod mjesta izvođenja radova zavarivanja, lemljenja, rada s plinskim bocama, treba postaviti 5 aparate za početno gašenje požara.

3.4.9 Način uređenja (izvor, mjesta priključka), odabiru i razvodu energetske vodova i električnih instalacija snage (za pogon strojeva i uređaja) i rasvjete do pojedinih trošila, vrste primijenjene zaštite od električnog udara i upute za održavanje i korištenje istih.

Napajanje el. energijom za potrebe izvođenja radova vršiti će se iz razvodnog ormara postojećeg priključka.

Električna će se energija koristiti za rasvjetu i pogon el. alata. Instalacije će se izvesti prema shemi radilišta. Korisnik će za iste pribaviti zapisnik o izvršenom ispitivanju i ispravnosti. Za sve ostale potrošače koristit će se gumeni produžni kablovi sa siluminjskim utičnicama. Osoba zadužena za održavanje električne instalacije mora voditi brigu o stalnoj ispravnosti kablova i ostalog električnog pribora. Iz upotrebe izbaciti oštećene kablove. Omatanje plastičnom izolir trakom je zabranjeno, a oštećeni pribor ~ utičnice, utikače i prekidače zamijeniti novim. Pristup razvodnim ormarima treba biti stalno prohodan da se u slučaju potrebe može nesmetano isključiti struja. Prijenosne električne svjetiljke koje se koriste na radilištu smiju se priključiti na sniženi napon od 24 V.

3.4.10 Određivanje vrste i broja strojeva i uređaja s povećanim opasnostima s predviđenim opasnostima s predviđenim mjerama zaštite u odnosu na njihov smještaj i korištenje

Na radilištu će se upotrebljavati različiti strojevi i uređaji s povećanim opasnostima što će ovisiti o izboru izvođača radova. O vrstama strojeva i uređaja detaljno se treba pozabaviti u Planu izvođenja radova u fazi građenja.

Na privremenom radilištu mogu se koristiti samo ispravni strojevi i uređaji, za koja na radilištu postoje dokazi o ispravnosti - Uvjerenje i Zapisnik o ispitivanju koje čuva rukovoditelj radilišta. Strojevi i uređaji, kao i oprema za rad na visini mora se upotrebljavati i održavati sukladno uputama proizvođača i pravilima struke.

Sva neispravna oprema mora se ukloniti sa radilišta. Prostor, na i oko mjesta izvođenja radova, gdje se koriste strojevi i uređaji sa povećanim opasnostima mora biti označen i ograničen pristup samo za ovlaštene osobe. Rukovati takvom opremom smiju samo stručno osposobljeni radnici.

3.4.11 Način zaštite radnika pri iskopu zemlje, a posebice za rovove, kanale, šahtove, jame i slično.

Na radilištu će postojati povećana opasnost od pada s visine prilikom izrade i montaže skele, radova na bojanju čelične podkonstrukcije, Radnici koji rade na visini za zaštitu od pada biti će osigurani propisno izvedenom fasadnom skelom. Radnici će koristiti zaštitni pojas protiv pada s visine i produžno uže, sve dok je razmak između unutarnje strane skele i pročelja zida širi od 20 cm. Sa ljestvi je dozvoljeno kratkotrajno izvođenje unutarnjih radova kod kojih ne postoji veća opasnost od pada radnika. Svi drugi radovi, gdje nisu moguća tri kontakta radnika sa ljestvama (dvije noge i jedna ruka), izvoditi će se sa propisane radne skele.

3.4.12 Način zaštite radnika pri rušenju, odnosno rastavljanju objekata ili nekog njegovog dijela

Predviđeni su samo iskopi za temeljenje.

3.4.13 Određivanje vrste i načina izvođenja – postavljanja skela (projekti s nacrtima i statičkim proračunima)

Na radilištu će se koristiti skele ovisno o izabranom izvođaču radova (malo vjerojatno). Bez obzira na izvođača sve skele moraju biti postavljene sukladno važećim zakonskim propisima i propisima proizvođača skela.

Rukovodilac radilišta će otvoriti kontrolnu knjigu za pregled skele u koju upisuje svoja zapažanja (ili zapisnik o pregledu skele koji će se nalazi u prilogu plana izvođenja radova). Podupiranje razgrađenih dijelova konstrukcije, treba izvoditi sukladno statičkom proračunu i skici podupiranja.

3.4.14 Mjere zaštite od požara te oprema, uređaji i sredstva za zaštitu od požara na radilištu

Na radilištu, gdje se mogu pojaviti štetni plinovi, prašine i pare radovi će se obavljati uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite od požara.

Vozila trebaju biti opremljena sa S aparatom za početno gašenje požara.

Aparate treba postaviti kod svih mjesta rada gdje se izvode radovi rezanja i zavarivanja.

3.4.15 Način organiziranja pružanja prve pomoći na radilištu

Rukovodilac radilišta će organizirati i osigurati pružanje prve pomoći radnicima za slučaj ozljede na radu ili iznenadne bolesti na taj način da će u svakom trenutku na radilištu imati prisutnog radnika osposobljenog za pružanje prve pomoći.

3.4.16 Popis opasnih tvari

Na privremenom radilištu neće se koristiti opasne tvari u većim količinama, a u koliko se u procesu rada pojave potrebno je sa njima rukovati sukladno važećim zakonskim propisima.

3.4.17 Popis posebno opasnih poslova

Na privremenom radilištu će se izvoditi posebno opasni poslovi i to:

- Rad na visini, montaža stolarije
- Rad na visini, montaža izolacionih materijala
- Rad na visini kroviste

Svi radnici moraju biti upoznati s opasnosti koje se mogu javiti prilikom obavljanja posebno opasnih poslova.

3.4.18 Određivanje mjesta rada na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava odnosno zaštitne opreme

Tijekom izvođenja radova na radilištu postoje mjesta rada koja će predstavljati povećanu opasnost za život i zdravlje radnika, i to treba definirati elaboratom koji će prije početka radova izraditi koordinator 1.

3.4.19 Postupak za usklađivanje međudjelovanja svih aktivnosti u neposrednoj blizini radilišta, s mogućnošću hitnog isključenja komunalnih vodova u slučaju nužde

Prije početka i tijekom izvođenja radova rukovodilac radilišta će u suradnji s predstavnikom investitora i koordinatorom II, utvrditi načine izvođenja radova na mjestima gdje se radovi izvode u blizini vodova struje, vode i dr. instalacija investitora.

3.4.20 Postupak za svaku pojedinu fazu rada ili faze radova koje se obavljaju istovremeno ili u slijedu jedna iza druge pri čemu je potrebno definirati: tehničke odnosno organizacijske mjere koje je potrebno poduzeti prije početka radova u skladu s načelima zaštite na radu

Ovaj dio mora biti detaljno opisan u Planu izvođenja radova.

3.4.21 Postupak usklađivanja izvođenja radova i dokumentacije sa svim promjenama na radilištu

Tijekom izvođenja radova, sve promjene koje se odnose na izvođenje radova a nisu ucrtane u projektnoj dokumentaciji, treba ažurirati, upisati u građevinski dnevnik odnosno treba izraditi projekte izvedbenog stanja.

3.4.22 Vremenski plan radova – kojim se određuje redoslijed/istovremenost i rokovi za izvršenje

Prije početka izvođenja radova izraditi Plan izvođenja radova sa vremenskim planom, posebno zbog istovremenosti pojedinih radova kao i o stanju kada rad škole i njenih sadržaja nije prekinut radi radova na pojedinoj fazi.

3.4.23 Način organiziranja suradnje i uzajamno izvješćivanja svih izvođača radova i njihovih povjerenika radnika, koji će zajedno ili jedan za drugim (u slijedu) raditi na istom radilištu o tijeku, s ciljem sprečavanja ozljeda na radu i zaštite zdravlja radnika

Koordinator II, će na temelju terminskog plana, dnevno obavljati usklađivanje radova sa svim izvođačima.

Prilikom jutarnjeg rasporeda, obavljaju se razgovori o izvršenju radnih zadataka na pojedinim dijelovima građevina, s ciljem da se izbjegne preklapanja radnih procesa koji bi mogli ugroziti život i zdravlje radnika.

Koordinator II vodi Listu provjere „CHECK LISTU” u koju prilikom svakog obilaska radilišta provjerava, tj. Utvrđuje činjenice da li se na radilištu poduzimaju mjere koje su u skladu s MINIMALNIM SIGURNOSNIM I ZDRAVSTVENIM ZAHTJEVIMA NA RADILIŠTIMA.

Sva odstupanja od navedenih zahtjeva upisuju se u listu NEUSKLAĐENOSTI.

Oba dokumenta dostavljaju se odgovornoj osobi Izvođača radova i odgovornoj osobi Investitora.

3.4.24 Način organiziranja da na radilište imaju pristup samo osobe koje su na njemu zaposlene i osobe koje imaju dozvolu ulaska na radilište

Voditelj radilišta treba organizirati, odnosno onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. Radilište u svakom trenutku mora biti propisno ograđeno i označeno sigurnosnim oznakama. Sve druge osobe odmah moraju biti uklonjene sa radilišta.

3.4.25 Pravila ponašanja na radilištu

Svi izvođači radova, su dužni poštivati i ponašati se u skladu sa propisima sigurnosti, odnosno trebaju poštivati pravila struke. Unošenje i konzumiranje alkohola na privremenom radilištu je zabranjeno. Poštivati treba i posebne zahtjeve utvrđene od strane investitora, a naročito pravila kretanja pješaka i vozila na lokaciji, pravila korištenja osobnih zaštitnih sredstava i opreme, pravila rada na siguran način u prostorima investitora, pravila zabrane pušenja i druga interna pravila investitora o kojima će biti informirani prije početka radova. S istim mjerama trebaju biti informirani svi uposleni.

Investitor treba imenovati koordinatora II najkasnije 5 dana prije prijave gradilišta ukoliko će biti zadovoljen barem jedan od uvjeta (NN 51/08)

Osigurati izradu Plana izvođenja radova kao sastavnoga dijela projektne dokumentacije koja mora biti na gradilištu.

Obaveza je investitora da sve novoizgrađene, dograđene prostore, radna mjesta i instaliranu opremu uključi u Procjenu rizika, koja će osigurati da su sva pravila zaštite na radu provjerena prije početka korištenja.

4. POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PROPISA

Direktive	
1.	Direktiva Vijeća 89/391/EEZ od 12. lipnja 1989. o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja radnika na radu (SL L 183, od 29. 6. 1989.)
2.	Direktiva 2007/30/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 20. lipnja 2007. kojom se mijenja Direktiva Vijeća 89/391/EEZ, njezine pojedinačne direktive i direktive Vijeća 83/477/EEZ, 91/383/EEZ, 92/29/EEZ i 94/33/EZ u odnosu na pojednostavljenje i racionalizaciju izvješća o praktičnoj provedbi (SL L 165, od 27. 6. 2007.)
3.	Direktiva Vijeća 91/383/EEZ od 25. lipnja 1991. o dopunama mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja na radu radnika u radnom odnosu na određeno vrijeme i privremenom radnom odnosu (SL L 206, od 29. 7. 1991.)
4.	Direktiva Vijeća 92/85/EEZ od 19. listopada 1992. o uvođenju mjera za poticanje poboljšanja sigurnosti i zdravlja na radu trudnih radnica te radnica koje su nedavno rodile ili doje (deseta pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 348, od 28. 11. 1992.)
5.	Direktiva Vijeća 94/33/EZ od 29. lipnja 1994. o zaštiti mladih ljudi na radu (SL L 216, od 20. 8. 1994.).

Zakoni		NN
1.	Zakon o zaštiti na radu	71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
2.	Zakon o radu	93/14
3.	Zakon o strancima	130/11, 74/13, 69/17, 46/18
4.	Zakon o Inspektoratu rada	19/14
5.	Zakon o obveznom zdravstvenom nadzoru radnika profesionalno izloženih azbestu	79/07, 139/10
6.	Zakon o priznavanju inozemnih obrazovnih kvalifikacija	158/03, 198/03, 138/06, 124/09, 45/11
7.	Zakon o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija	82/15
8.	Zakon o gradnji	153/13, 20/17, 39/19, 125/19
9.	Zakon o prostornom uređenju	153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
10.	Zakon o građevinskoj inspekciji	153/13
11.	Zakon o obveznom zdravstvenom osiguranju	80/13, 137/13, 98/19
12.	Zakon o listi profesionalnih bolesti	162/98, 107/07
13.	Zakon o listi tjelesnih oštećenja	154/14
14.	Zakon o otrovima	27/99, 55/99
15.	Zakon o kemikalijama	18/13
16.	Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja	91/10
17.	Zakon o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti	141/13, 39/15
18.	Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima	108/95, 56/10
19.	Zakon o eksplozivnim tvarima	178/02, 109/07, 67/08, 114/10
20.	Zakon o zaštiti od požara	92/10

21.	Zakon o normizaciji	80/13
-----	---------------------	-------

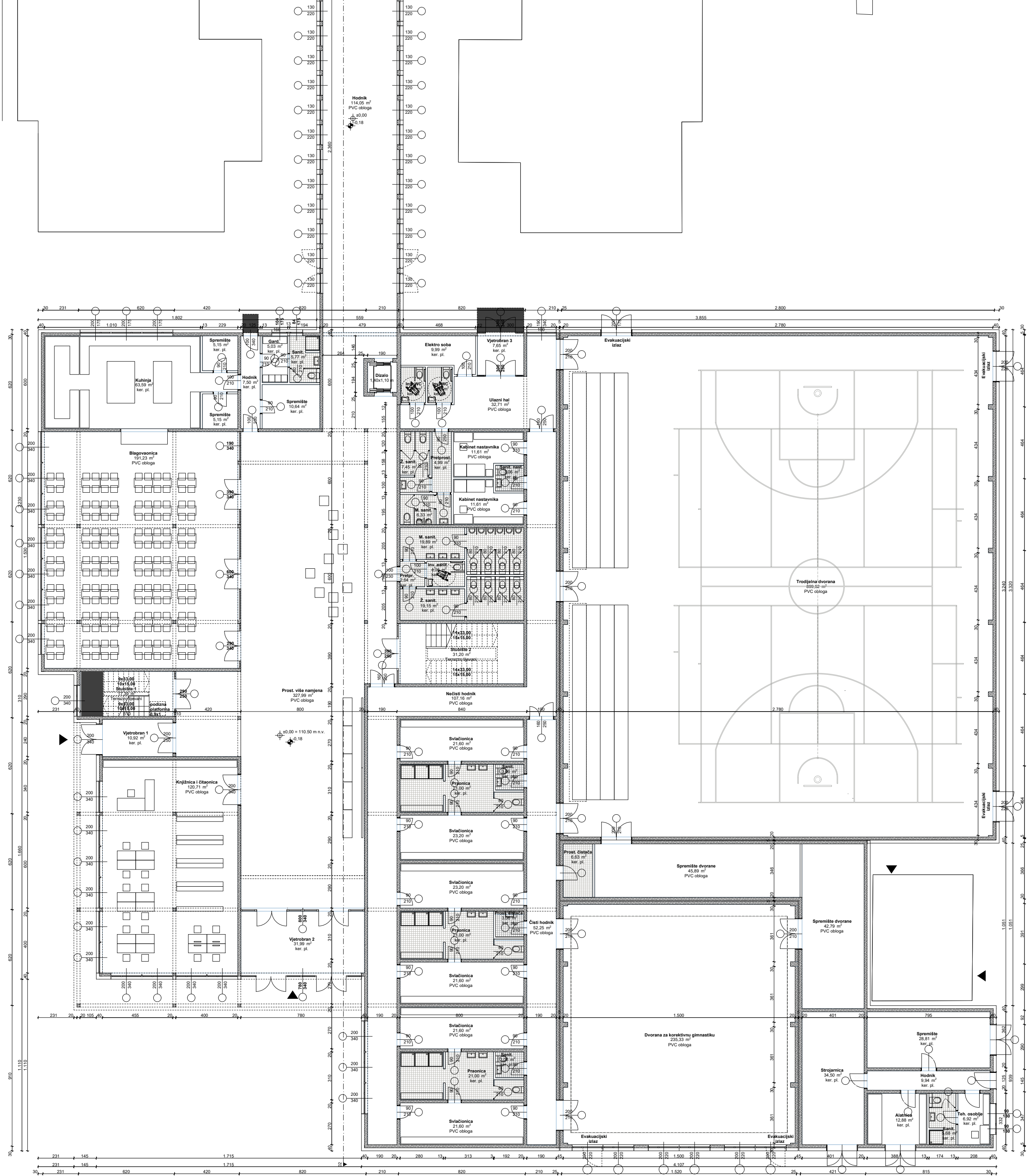
Zakoni		NN
22.	Zakon o zaštiti od buke	30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18
23.	Zakon o zaštiti okoliša	80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18
24.	Zakon o općem upravnom postupku	47/09, 15/15
25.	Zakon o građevnim proizvodima	76/13, 30/14, 130/17, 32/19
26.	Zakon o sigurnosti proizvoda	30/09, 139/10
27.	Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti	80/13, 14/14
28.	Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode	80/13
29.	Zakon o održivom gospodarenju otpadom	94/13
30.	Zakon o vodama	63/11, 130/11, 56/13, 14/14
31.	Zakon o vodi za ljudsku potrošnju	56/13
32.	Zakon o cestama	84/11
33.	Zakon o kaznenom postupku	152/08, 76/09, 80/11, 121/11, 91/12 Odluka i Rješenje Ustavnog suda RH br. U-I-448/2009 od 19.7.2012., 143/12, 56/13, 145/13

Pravilnici		NN
1.	Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu	50/19
2.	Pravilnik o sigurnosnim znakovima	91/15, 102/15, 61/16
3.	Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	29/13
4.	Pravilnik o izradi procjene rizika	112/14
5.	Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu	126/19
6.	Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja na radu trudne radnice, radnice koja je nedavno rodila i radnice koja doji	91/15
7.	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima	91/18
8.	Pravilnik o pravima, uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja u slučaju ozljede na radu i profesionalne bolesti	75/14, 154/14, 79/15
9.	Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke	91/07
10.	Pravilnik o mjerama zaštite od buke na otvorenom prostoru	156/08

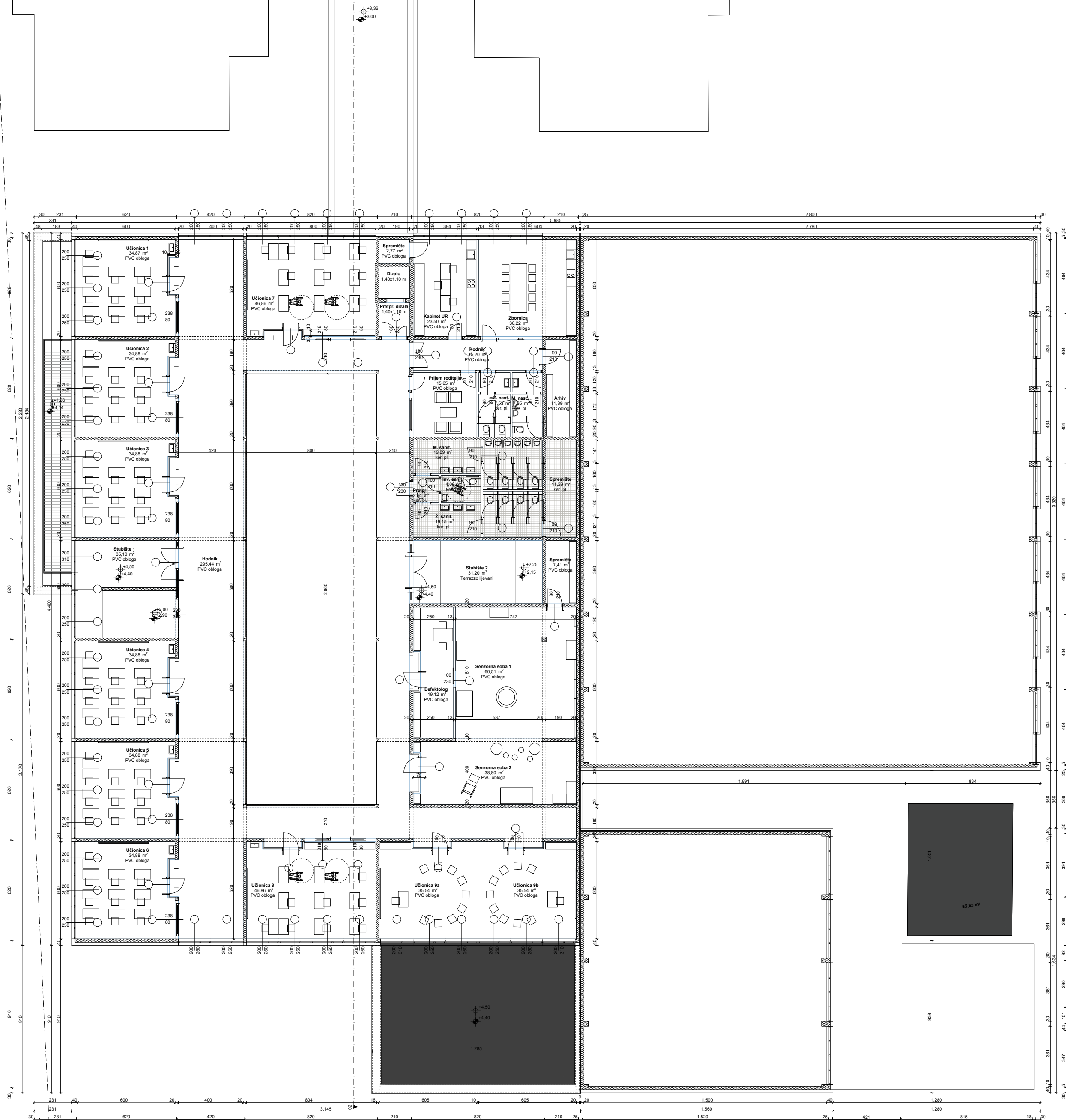
11.	Pravilnik o sigurnosti strojeva	28/11
12.	Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave	145/04
13.	Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom	88/12
14.	Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita	112/14
Pravilnici		NN
15.	Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima	13/09
16.	Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti kemijskim tvarima na radu	155/08
17.	Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu	155/08
18.	Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima na radu	155/08
19.	Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima	51/08
20.	Pravilnik o zaštiti radnik od izloženosti buci na radu	46/08
21.	Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme	21/08
22.	Pravilnik o postupku utvrđivanja i priznavanja ozljede na radu i profesionalne bolesti	125/07
23.	Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava	39/06
24.	Pravilnik o poslovima na kojima maloljetnik može raditi i o aktivnostima na kojima smije sudjelovati	62/10
25.	Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme	21/08
26.	Pravilnik o poslovima na kojima radnik može raditi samo nakon prethodnog utvrđivanja zdravstvene sposobnosti	70/10
27.	Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanom opasnosti	47/02
28.	Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme	106/07
29.	Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša te strojeva i uređaja s povećanim opasnostima	114/02, 131/02, 126/03
30.	Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta	42/05
31.	Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom	69/05
32.	Pravilnik o osiguranju i pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	78/13
33.	Pravilnik o gospodarenju građevinskim otpadom	69/16
34.	Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu	95/14
35.	Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda	113/08

Tehnički propisi		NN
1.	Tehnički propis za prozore i vrata	69/06
2.	Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada	03/07
3.	Tehnički propis za dimnjake u građevinama	03/07
4.	Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama	87/08, 33/10
5.	Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada	110/08
6.	Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije	5/10
7.	Tehnički propis o građevnim proizvodima	35/18, 104/19
8.	Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama	128/15, 70/18, 73/18, 86/18
9.	Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području	4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17
10.	Tehnički propis za građevinske konstrukcije	17/17

5. GRAFIČKI PRIKAZI



HELION GROUP		HELION GROUP d.o.o. Osijek, Martina Divalta 184 e-mail: info@helion-group.com		RAZINA RAZRADE I VRSTA PROJEKTA ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	
GRAĐEVINA: Dogradnja OŠ "V. Nazor" Đakovo		DATUM srpanj 2022. godine		OZNAKA PROJEKTA EZNR 77/20	Z.O.P. 77/20
LOKACIJA: Ulica Kralja Tomislava 18, Đakovo k.o.Đakovo, k.č.br. 7359		INVESTITOR: OŠ VLADIMIR NAZOR Ulica Kralja Tomislava 18, 31 400 Đakovo OIB: 77091772312		SADRŽAJ LISTA Tlocrt prizemlja	
PROJEKTANT: Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.		REVIZIJE:		MJERILO 1:200	MAPA BROJ LISTA 01



HELION GROUP		RAZINA RAZRADE I VRSTA PROJEKTA ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	
GRAĐEVINA: Dogradnja OŠ "V. Nazor" Đakovo		DATUM srpanj 2022. godine	
LOKACIJA: Ulica Kralja Tomislava 18, Đakovo k.o.Đakovo, k.č.br. 7359		OZNAKA PROJEKTA EZNR 77/20	Z.O.P. 77/20
INVESTITOR: OŠ VLADIMIR NAZOR Ulica Kralja Tomislava 18, 31 400 Đakovo OIB: 77091772312		SADRŽAJ LISTA Tlocrt kata	
PROJEKTANT: Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	REVIZIJE:	MJERILO 1:200	BROJ LISTA 02