

PRIRUČNIK

MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

www.naradu.me



GRAĐEVINA
BEZ POVREDA

Priručnik

MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU



Novembar
2020. godine

Izazov koji je poznat široj javnosti je zapravo nedovoljno razvijena svijest građana i zaposlenih u sektoru građevine o važnosti zaštite na radu i upotrebe zaštitne opreme. Crnogorska javnost je upoznata sa velikim brojem povreda i smrtnih slučajeva prilikom obavljanja poslova u sektoru građevine koji statistički broji najveći broj povreda, kolektivnih povreda i smrtnih slučajeva upravo iz razloga što se u dovoljnoj mjeri ne koriste zaštitna oprema i preventivne mjere propisane zakonskim i podzakonskim aktima.

Prethodnih godina dostupni su pokazatelji napretka u broju smanjenja povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom. U odnosu na 2008. godinu kada je bio najveći broj povreda na radu, 70, za 10 godina se za 64% smanjio taj broj te ih je u toku prošle godine zabilježeno 27 od toga 7 smrtnih slučajeva i 20 teških povred, i dalje je najveći broj povreda u građevinskom sektoru. Naime, prošle godine od 7 smrtnih slučajeva četiri su se desila u oblasti u građevinarstva i tri u drvnoj industriji.

Ovim projektom realizujemo niz aktivnosti sa ciljem da direktno informišemo 1500 zaposlenih u građevini sa teritorije opština Bijelo Polje, Mojkovac i Berane o značaju mjera zaštite na radu i upotrebe zaštitne opreme prilikom rada na građevini. Indirektno kroz medijsku kampanju informišemo širu javnost (indikativno 4500 osoba sa teritorije opština Bijelo Polje, Berane, Plav, Gusinje, Rožaje, Andrijevica, Mojkovac, Kolašin) o značaju mjera zaštite na radu i upotrebe zaštitne opreme prilikom rada na građevini.

Cilj nam je da utičemo na svijest građana o značaju zaštite na radu, upotrebe zaštitne opreme, smanjen broj povreda i smrtnih slučajeva prilikom rada u sektoru građevine. Informisanjem građana o značaju primjene propisa iz oblasti zaštite na radu u sektoru građevine uticaćemo na veću upotrebu zaštitne opreme i primjenu zakonskih propisa u sektoru građevine u krajnjem uticati na smanjenje broja povreda i smrtnih slučajeva na radu u sektoru građevine.

Željko Đukić
Koordinator projekta

Elektronska verzija publikacije je dostupna na web sajtovima www.mmne.me i www.naradu.me

Priredio

Zlatko Popović

Producija

D.o.o CashFlow

Štampa

Merkator, Bijelo Polje

Ilustracije

Vojislav Đukić

Tiraž

1500 primejraka

Projekat realizovali



NVO MULTIMEDIJAL
MONTENEGRO



MINISTARSTVO
RADA I SOCIJALNOG
STARANJA

*Stavovi ove publikacije ne predstavljaju nužno stavove
Ministarstva rada i socijalnog staranja*

Sadržaj

APSTRAKT.....	5
1. ZAKONSKI OKVIR ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U CRNOJ GORI.....	5
2. USLOVI, VIZIJA I MISIJA ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU.....	8
3. ZAKON O ZAŠTITI I ZDRAVLJU NA RADU	9
3.1.Načela prevencije.....	11
3.2. Radna mjesta sa posebnim uslovima rada	12
3.3. Mjere zaštite i zdravlja na radu.....	15
3.4. Zdravstveni pregled zaposlenih	16
3.5. Prva pomoć, zaštita od požara, evakuacija i spašavanje i ozbiljna ili ne- posredna opasnosti.....	16
3.6. Informisanje zaposlenih	18
3.7. Predstavnik zaposlenih	18
3.8. Ospozobljavanje za bezbjedan rad i zdrav rad.....	18
3.9. Obavljanje stručnih poslova zaštite i zdravlja na radu	19
3.10. Prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih.....	21
3.11. Zabrana upotrebe sredstava zavisnosti.....	21
3.12. Sprovođenje zakona.....	22
4. STATISTIKA U GRAĐEVINARSTVU.....	22
4.1. Strategija razvoja građevinarstva u Crnoj Gori.....	24
4.2. Povrede na radu u građevinskoj djelatnosti.....	25
5. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U RADNOJ SREDINI, RADNOJ OKOLINI I SREDSTVIMA ZA RAD .	28
5.1. Ručno prenošenje tereta	32
FAKTORI RIZIKA.....	32
INDIVIDUALNI FAKTORI RIZIKA.....	33
5.2. Radovi na visokim i niskim temeperaturama.....	36
5.3. Organizacija rada.....	36
5.4. Prevencija zdravstvenih problema kod rada na visokim temperaturama.....	37
6. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU.....	38
6.1. Plan mjera zaštite i zdravlja na radu	38
6.2. Obaveze projektanta i investitora	41
6.3. Određivanje koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu.....	42
6.4. Određivanje koordinatora u fazi izrade projekta.....	43
6.5. Određivanje koordinatora u fazi izvođenja radova	43
6.6. Polaganje stručnog ispita za koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu	44
6.7. Poslovi koordinatora u fazi izrade projekta	44

6.8. Poslovi koordinatora u fazi izvođenja radova	44
6.9. Odgovornost investitora	45
7. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U FAZI PRIPREME I IZRADA PROJEKTA	45
7.1. Mjere zaštite i zdravlja na radu u fazi izvođenja radova.....	46
7.2. Uređenje gradilišta.....	46
7.3. Zemljani radovi.....	47
7.4. Zidarski radovi.....	51
7.5. Tesarski radovi.....	56
7.6. Skele.....	65
7.7. Radovi na betoniranju.....	73
7.8. Pripremanje i izrada armature	75
7.9. Radovi na krovovima.....	76
8. MONTAŽNO GRAĐENJE.....	78
8.1. Rušenje objekta.....	83
8.2. Građenje puteva.....	84
8.3. Građenje mostova.....	88
8.4. Građenje tunela, štolni i potkopa.....	92
8.5. Minerski radovi	96
8.6. Građevinske mašine i uređaji.....	97
8.7. Prevoženje građevinskog materijala na gradilištu	102
8.8. Električne instalacije na gradilištu.....	103
8.9. Rad sa opasnim materijama na gradilištu	105

APSTRAKT

Načelo zaštite na radu, ustavno je načelo prema članu 64 st. 3 i 4 Ustava Crne Gore. Ustavno pravo je pravo na rad, na slobodan izbor zanimanja i zapošljavanja, na pravične i humane uslove rada i na zaštitu za vrijeme nezaposlenosti. Svaki zaposleni ima pravo na odgovarajuću zaradu, kao i pravo na ograničeno radno vrijeme i plaćeni odmor. Zdrava, motivisana i zadovoljna radna snaga je važna za socijalnu i ekonomsku dobrobit svake države. Zaštita i zdravlje na radu doprinose većem zadovoljstvu zaposlenih, većoj produktivnosti i većoj zainteresovanosti za ostvarivanje organizacionih ciljeva i interesa, a time i veći standard građana. Nižak nivo zaštite i zdravlja na radu utiče na: sniženje motivacije, smanjenje radnog učinka, povećanje fluktuacije, povećanje broja povreda na radu, povećanje stope bolovanja i povećanje stope invaliditeta. Povrede na radu, profesionalne bolesti i bolesti u vezi sa radom smanjuju prosječno 4% bruto društveni proizvod Crne Gore (u EU od 3 do 6%), a 40% svih povreda koji se dešavaju u Crnoj Gori, se dešavaju u građevinskoj djelatnosti. Prosječna starost povrijeđenih je 43,83 godine, što znači da da se najveći broj povreda na radu dešava kod iskusnih zaposlenih, za razliku od ostalih zemalja, gdje je tu uglavnom mlada radna snaga. Kapitalne investicije, prvenstveno izgradnja autoputa i hotelsko-turističkih kompleksa, imaju strateški značaj u privrednom razvoju Crne Gore, tako da primjena savremenih standarda, normativa i mjera zaštite i zdravlja na radu predstavljaju preporuke za dalje unapređenje u ovoj oblasti.

**1. ZAKONSKI OKVIR ZAŠTITE I
ZDRAVLJA NA RADU U CRNOJGORI**

Zaštita i zdravlje na radu podrazumijeva obezbjeđivanje uslova na radu koji ne dovode do povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom i koji stvaraju prepostavke za punu fizičku i psihicičku zaštitu zaposlenih. Interes društva, svih subjekata i svakog pojedinca je da ostvari najviši nivo zaštite i zdravlja na radu, da se neželjene posljedice kao što su povrede na radu, profesionalne bolesti i bolesti u vezi sa radom svedu na najmanju moguću mjeru (prihvatljivi rizik) odnosno da se ostvare uslovi rada u kojima bi zaposleni imao osjećaj zadovoljstva pri obavljanju svojih profesionalnih zadataka. Za ostvarivanje osnovnog cilja neophodan je sistematski pristup u preventivnom djelovanju i povezivanju svih subjekata koji su nosioci određenih obaveza i aktivnosti na nacionalnom nivou, ali i šire, sa međunarodnim institucijama u ovoj oblasti. Njihova obaveza je

da se staraju o sprovođenju utvrđenih pravila, mjera i standarda o uslovima rada i stalna briga da mijenjaju i usaglašavaju sa tehnološkim i društveno ekonomskim razvojem, kako bi se unaprijedila bezbjednost i očuvalo zdravlje zaposlenih.

Zaštita i zdravlje na radu i njihova efikasnost u velikoj mjeri zavise od socio-ekonomskih uslova, stepena ekonomskog razvoja i tradicije svake države. Za njihovo utemeljenje i poštovanje, najvažniji je zakonodavni okvir kojim su definisani subjekti i njihova prava i obaveze, međusobni odnosi, odgovornosti, aktivnosti i sredstva za njihovo postizanje.

Zdravo radno mjesto za sve zaposlene u Crnoj Gori, prevencija povreda na radu, poboljšanje uslova u kojima zaposleni izvršavaju svoje radne zadatke, kao i una-predjenje zdravlja svih učesnika radnog procesa, zajednička je briga poslodavca i zaposlenog.

Načelo zaštite na radu je ustavno načelo u Crnoj Gori i prema članu 62 i 64 st. 3 i 4 Ustava, svako ima pravo na rad, na slobodan izbor zanimanja i zapošljavanja, na pravične i humane uslove rada i na zaštitu za vrijeme nezaposlenosti. Zabranjen je prinudan rad. Zaposleni imaju pravo na odgovarajuću zaradu. Zaposleni imaju pravo na ograničeno radno vrijeme. **Zaposleni imaju pravo na zaštitu na radu. Omladina, žene i invalidi uživaju posebnu zaštitu na radu.**



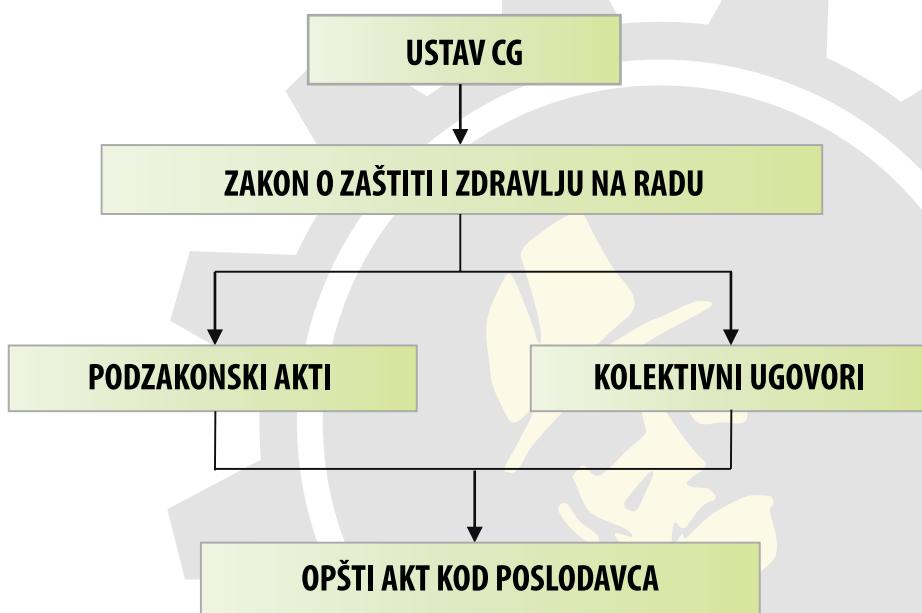
Zdrava, motivisana i zadovoljna radna snaga je važna za socijalnu i ekonomsku dobrobit svake države. Zaštita i zdravlje na radu doprinose većem zadovoljstvu zaposlenih, a time i njih kao građana, većoj produktivnosti i većoj zainteresovanosti za ostvarivanje organizacionih ciljeva i interesa. Nizak nivo zaštite i zdravlja na radu utiče na: sniženje motivacije, smanjenje radnog učinka, povećanje fluktuacije, povećanje broja povreda na radu, povećanje stope bolovanja i povećanje stope invaliditeta. Nesreće na radu i povrede smanjuju bruto domaći proizvod i smanjuju dobrobit države i drugih subjekata. Svaka povreda na radnom mjestu i svako profesionalno oboljenje koje stekne zaposleni na radnom mjestu za poslodavca je veliki trošak. Umorni, demotivisani i nezadovoljni zaposleni nisu produktivni, efikasni i kreativni pri radu, a iz toga proizlaze najveći gubici za poslodavca. Efikasnost zaštite i zdravlja na radu zavisi od stepena angažovanosti svih faktora kako kod poslodavca, tako i na svim drugim nivoima. Procjenom rizika i preduzimanjem odgovarajućih mjera zaštite, poslodavci mogu da poboljšaju svoju produktivnost a time i da povećaju svoju zaradu. Poslodavac koji je svjestan važnosti zaštite i zdravlja na radu, investiraće više od propisanog minimuma i na taj način obezbijediti odgovarajući nivo dugoročne zaštite i zdravlja na radu svojih zaposlenih.

Zaštita i zdravlje na radu doprinose većem zadovoljstvu zaposlenih, većoj produktivnosti i većoj zainteresovanosti za ostvarivanje organizacionih ciljeva i interesa. Zaštita i zdravlje na radu treba da su sastavni dio života svakog zaposlenog, dio opšte kulture i onoga što se dešava kod svakog poslodavca i u društvu uopšte.

Vlada Crne Gore je u julu 2016. godine donijela Strategiju za unapređenje zaštite i zdravlja na radu u Crnoj Gori 2016. - 2020. sa akcionim planom implementacije. Ova strategija polazi od zakonske regulative u ovoj oblasti i zasniva se na principima socijalnog dijaloga na svim nivoima između poslodavca, zaposlenih, predstavnika zaposlenih i sindikata, koji su dužni da sarađuju u postupku utvrđivanja njihovih prava, obaveza i odgovornosti koja se odnose na zaštitu i zdravlje na radu. Strategija obuhvata sve društveno – ekonomske sfere, kako bi se ostvarila vizija onog što želi da se dostigne – potpuna primjenu propisa, promjena svijesti o važnosti primjene mjera zaštite i zdravlja na radu, društveno odgovorne kompanije i odgovorno društvo u cjelini.

Skupština Crne Gore je na sjednici od 25. jula 2014. godine, donijela Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", broj 34/14). Ovim zakonom je stavljen van snage Zakon o zaštiti na radu ("Službeni list RCG", broj 79/04 i "Službeni list Crne Gore", br. 26/10 i 40/11). Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", broj 44/18) je donesen 6. jula 2018. godine.

ZAKONSKI OKVIR ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU



2. USLOVI, VIZIJA I MISIJA ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU

Uslovi i vizija zaštite i zdravlja na radu ogleda se u tome da je potrebno osigurati razvoj prevencije i unaprjeđivanja zaštite i zdravlja na radu zbog bezbjednih i zdravih radnih mesta, koja će stvoriti adekvatne uslove za rad kako zaposlenim tako i poslodavcima, rastu produktivnosti, konkurentnosti i privrednom razvoju.

Misija je postavljanje i primjena standarda kvaliteta u zaštiti i zdravlju na radu, jačanje kvaliteta rada stručnih lica za poslove zaštite na radu, podizanje svijesti, sistemu praćenja i analize podataka, razmjena dobre prakse, informisanje i unaprjeđivanje znanja u području zaštite i zdravlja na radu.

Osnovi ciljevi koji će se ostvariti aktivnostima nosioca kreiranja politike zaštite i zdravlja na radu u saradnji s drugim učesnicima na ovom području su:

- jačanje politike koja se bavi zaštitom i zdravljem na radu, uključujući integriranje zaštite i zdravlja na radu zaposlenih u druge sektorske politike i iznalaženje novih sinergija;
- smanjenje broja povreda na radu u odnosu na radno mjesto i životnu sredinu;

- smanjenje broja profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom;
- smanjenje broja povreda na radu koje su uzročno vezane za ispunjavanje radnih obaveza;
- poboljšanje zdravstvenog stanja zaposlenih (prevencija);
- smanjenje privrednih gubitaka zbog povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom (bolovanja, prijevremene i invalidske penzije).

Navedene ciljeve moguće je ostvariti zajedničkim djelovanjem svih subjekata nadležnih za zaštitu i zdravlje na radu zaposlenih kako bi se:

- spriječili, odnosno smanjili brojni i različiti rizici na radu i u vezi s radom;
- spriječili rizici koji proizlaze iz novih tehnologija;
- podigao nivo zaštite i zdravlja na radu u svim djelatnostima, a posebno prema subjektima odgovornim za zaštitu i zdravlja na radu zaposlenih za koje postoji prepostavka da nijesu ispoštovane zakonske odredbe po tom pitanju;
- pružila zaštitu posebnim kategorijama (zaposlenih žena za vrijeme trudnoće, lica mlađih od 18 godina života, kao i lica sa invaliditetom).

Sprovođenjem odgovarajućih aktivnosti moguće je:

- uspostaviti sastav za prikupljanje i obradu podataka, njihovu analizu, istraživanje kao i planiranje i preduzimanje odgovarajućih aktivnosti;
- ostvariti osnovni strateški cilj "sigurna i zdrava radna mjesta";
- kontinuirano unapređivanje cjelokupnog područja zaštite i zdravlja na radu

3. ZAKON O ZAŠТИTI I ZDRAVLJU NA RADU

U Crnoj Gori su donošenjem Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ispoštovani zahtjevi koji proizlaze iz međunarodnih akata, pregovaračkog procesa u pristupanju Crne Gore EU i postavljenih ciljeva koji se odnose na usklajivanje propisa za oblast zaštite i zdravlja na radu sa EU zakonodavstvom.

Zaštita i zdravlje na radu obezbjeđuje se i sprovodi primjenom savremenih tehničko-tehnoloških, organizacionih, zdravstvenih, socijalnih i drugih mjera i sredstava zaštite u skladu sa ovim zakonom, drugim propisima, ratifikovanim i objavljenim međunarodnim ugovorima. Zakon, po poglavljima, utvrđuje opšte uslove i mjere zaštite; prava, obaveze i odgovornosti poslodavaca; prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih; organizovanje poslova zaštite i zdravlja na radu kod poslodavca; faze izrade projekta i izvođenja radova, evidencije, izvještaje i saradnju; nadzor i kaznene odredbe.

Odredbe Zakona primjenjuju se na zaposlene koji rade na teritoriji Crne Gore kod pravnih lica i preduzetnika u svim djelatnostima, državnim organima, organima državne uprave, odnosno jedinicama lokalne samouprave, zaposlene koji su upućeni na rad u inostranstvo, ako su propisima zemlje prijema predviđene nepovolj-

nije mjere zaštite i zdravlja na radu od onih koje su predviđene ovim zakonom, ako posebnim zakonom nije drukčije određeno. Odredbe Zakona se primjenjuju se na lica koja rade kod poslodavca po osnovu ugovora o radu, uključujući lica koja se ospozobljavaju za rad i pripravnike, kao i sva lica koja po bilo kom pravnom osnovu obavljaju rad kod poslodavca.

U posebnom poglavlju zakona koje reguliše prava, obaveze i odgovornosti poslodavaca u vezi sa zaštitom i zdravljem na radu, poslodavac ima obvezu da obezbjedi zaštitu i zdravlje na radu svojih zaposlenih u svim aspektima povezanim s radom, a naročito zaštitu i zdravlje na radu zaposlenih žena za vrijeme trudnoće, lica mlađih od 18 godina života, kao i lica sa invaliditetom. To znači da poslodavac mora da preduzme mjere zaštite zaštite i zdravlja na radu koje su dio prevencije i preduzimaju se u cilju poboljšanja zaštite i/ili higijene i/ili zdravlja zaposlenog, uključujući i zaštitu od povreda na radu profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom, informisanje; ospozobljavanje i provjeru ospozobljenosti zaposlenih; saradnju sa zaposlenim, predstavnikom zaposlenih i sindikatom; ospozobljavanje predstavnika zaposlenih. Prevencija su svi koraci i/ili mjere zaštite i zdravlja na radu koje se preduzimaju ili planiraju na svim nivoima rada kod poslodavca, radi sprječavanja ili smanjivanja rizika po život i zdravlje zaposlenih. Kada je građevinska djelatnost u pitanju investitor je dužan da odredi jednog ili više koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu kad radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača radova. Investitor je dužan da odredi koordinatora(e) za zaštitu i zdravlje na radu posebno za fazu izrade projekta i posebno za fazu izvođenja radova. Koordinator za zaštitu i zdravlje na radu u fazi izrade projekta je lice zaposleno kod poslodavca koje investitor u skladu sa zakonom pisanim putem odredi da obavlja poslove propisane ovim zakonom. Koordinator za zaštitu i zdravlje na radu u fazi izvođenja radova je lice zaposleno kod poslodavca koje investitor u skladu sa zakonom pisanim putem odredi da obavlja poslove propisane ovim zakonom. Poslodavac je dužan da doneše i posjeduje akt o procjeni rizika, za sva radna mesta procijeni rizike, utvrdi način i mjere za otklanjanje rizika i obezbijedi njihovo sprovođenje. U aktu o procjeni rizika poslodavac određuje radna mesta sa povećanim rizikom, odnosno posebnim uslovima rada, zdravstvene zahtjeve za određeni rad koje moraju da ispunjavaju zaposleni u radnom procesu ili za korišćenje pojedinih sredstava za rad na osnovu stručne ocjene ovlašćene ustanove za zdravstvenu zaštitu zaposlenih. Poslodavac organizacijom rada i radnog procesa obezbijedjuje mjere zaštite u skladu sa zakonom; daje zaposlenima na upotrebu sredstva za rad i to samo ako posjeduje stručni nalaz, odnosno izvještaj o njihovim izvršenim pregledima i ispitivanjima, sa ocjenom da su na njima obezbijedene propisane mjere zaštite; nabavlja i izdaje na upotrebu sredstva za rad i sredstva i opremu lične zaštite na radu neophodne za radno mjesto na kojem je raspoređen zaposleni, samo ako za njih raspolaže sa propisanom dokumentacijom na službenom jeziku i jezicima u službenoj upotrebi, u kojoj je proizvođač, odnosno isporučilac naveo sve bezbjednosno-tehničke podatke koji su važni za ocjenjivanje rizika na radu i da su obezbijedene sve mjere zaštite koje su određene.

ne dokumentacijom u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu; prilikom zasnivanja radnog odnosa ospozobljava zaposlenog za bezbjedan i zdrav rad, kao i u slučaju raspoređivanja zaposlenog na drugo radno mjesto, te uvođenja nove tehnologije, uvođenja novih ili zamjene sredstava za rad, promjene procesa rada i ponovnog raspoređivanja na rad zaposlenog poslije odsustvovanja koje je trajalo duže od godinu dana.

3.1. Načela prevencije

Poslodavac je dužan da sprovodi mjere zaštite i zdravlja na radu koje se temelje na sljedećim načelima:

- izbjegavanje rizika;
- procjenjivanje rizika;
- eliminisanje rizika na izvoru;
- prilagođavanje rada i radnog mjeseta zaposlenom, naročito u pogledu konstruisanja radnog mjeseta, izboru sredstava za rad, izboru radnih i proizvodnih metoda sa osvrtom na naročito izbjegavanje monotonog rada i rada pri već određenoj brzini i smanjenja njihovog dejstva na zdravlje;
- prilagođavanje tehničkom napretku;
- zamjena opasnih bezopasnim ili manje opasnim okolnostima;
- razvoja sveobuhvatne politike zaštite i zdravlja na radu, koja uključuje tehnologiju, organizaciju rada, radne uslove, međuljudske odnose i faktore radne sredine;
- davanje prednosti kolektivnim mjerama zaštite u odnosu na individualne mjerne zaštite;
- davanje odgovarajućih uputstava i obavještenja zaposlenim.

Poslodavac, saglasno prirodi djelatnosti, broju zaposlenih, organizaciji i načinu rada, prava, obaveze i odgovornosti zaštite i zdravlja na radu uređuje aktom ili ugovorom o radu zaključenim sa zaposlenim.

U skladu s međunarodnim dokumentima iz ove oblasti, naš zakon predviđa dužnosti poslodavca da sarađuje sa zaposlenim, prestavnikom zaposlenih i sindikatom, a naročito u vezi sa:

- svakom mjerom koja može značajno uticati na zaštitu i zdravlje na radu;
- postavljanjem stručnog lica za zaštitu i zdravlje na radu, određivanjem lica za sprovođenje mjera prve pomoći, zaštite od požara i evakuacije zaposlenih i aktivnostima u vezi sa zaštitom i zdravljem na radu;
- podacima o procjeni rizika i mjerama zaštite, uključujući i one rizike sa kojima se suočavaju grupe zaposlenih izloženih posebnim rizicima;
- odlukama o mjerama zaštite koje se moraju preduzeti, kao i ako je potrebno o sredstvima i opremi lične zaštite na radu koja se koriste;
- evidencijama i izvještajima o povredama na radu koje su za posljedicu imale odsustvo zaposlenog sa rada duže od tri radna dana;

- izvještajima o povredama na radu svojih zaposlenih;
- mjerama i radnjama inspekcijskih i drugih organa nadležnih za zaštitu i zdravlje na radu;
- angažovanjem pravnog lica ili preduzetnika za obavljanje stručnih poslova;
- planiranjem i organizovanjem osposobljavanja i provjere osposobljenosti iz zaštite i zdravlja na radu.

Poslodavac organizacijom rada i radnog procesa obezbijeđuje mjere zaštite, a dužan je i da obezbijedi da pristup mjestu rada u radnoj sredini na kojem prijeti ozbiljna opasnost od povređivanja ili zdravstvenih oštećenja imaju samo ona lica koja su osposobljena za bezbjedan rad na tom radnom mjestu i koja su dobila posebna uputstva, a opremljena su odgovarajućim sredstvima i opremom lične zaštite na radu, kao i da svako lice koje se po bilo kom osnovu nalazi u radnoj prostoriji, krugu poslodavca ili gradilištu upozori na opasna mjesta ili na štetnosti po zdravlje koje se javljaju u tehnološkom procesu, kao i na mjere zaštite koje mora da primijeni.

Poslodavac, zaposleni, predstavnik zaposlenih i sindikat, shodno Zakonu, sarađuju i konsultuju se u postupku utvrđivanja prava, obaveza i odgovornosti koja se odnose na zaštitu i zdravlje na radu, a poslodavac je dužan da predstavniku zaposlenih i sindikatu omogući da svoje primjedbe u vezi sa zaštitom i zdravljem na radu dostave nadležnom inspektoru u postupku vršenja inspekcijskog nadzora.

Zakonodavac je omogućio potpunu usklađenost našeg zakona sa međunarodnim propisima u odnosu na socijalni dijalog i saradnju između poslodavaca sa jedne strane i zaposlenih sa druge, u cilju poboljšanja bezbjednosti i obezbjeđivanja bezbjednih radnih mjeseta.

3.2. Radna mjesta sa posebnim uslovima rada

Radna mjesta sa posebnim uslovima rada su radna mjesta na koja mogu biti raspoređeni i obavljati poslove tih radnih mjeseta samo zaposleni koji, pored opštih uslova za zasnivanje radnog odnosa, ispunjavaju i posebne uslove u pogledu pola, godina života, školske spreme, stručne osposobljenosti, zdravstvenog stanja i psihičkih sposobnosti. Poslodavac ne može da rasporedi zaposlenog na radno mjesto sa posebnim uslovima rada, ukoliko prethodno ne utvrdi da zaposleni ispunjava posebne uslove koji su propisani. Poslodavac je dužan da obezbijedi da pristup mjestu rada u radnoj sredini na kome prijeti ozbiljna i/ili određena opasnost od povređivanja ili zdravstvenih oštećenja imaju samo ona lica koja su osposobljena za bezbjedan rad na tom radnom mjestu, koja su dobila posebna uputstva za rad na takvom mjestu i koja su opremljena odgovarajućim sredstvima i opremom lične zaštite na radu, kao i da svako lice koje se po bilo kom osnovu nalazi u radnoj prostoriji, krugu poslodavca ili gradilištu upozori na opasna mjesta ili na štetnosti po zdravlje koje se javljaju u tehnološkom procesu, na mjere zaštite koje mora da primijeni i da ga usmjeri na bezbjedne zone za kretanje. Po-

slodavac je dužan da na mjestima rada, kao i sredstvima za rad postavi natpise, upozorenja na službenom jeziku i jezicima u službenoj upotrebi i znakove zaštite i zdravlja na radu.

Poslodavac sistemski uređuje zaštitu i zdravlje na radu tako što:

- kao investitor od ovlašćenog pravnog lica ili preduzetnika obezbijedi reviziju (ocjenu) da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa propisima koji se odnose na zaštitu i zdravlje na radu, tehničkim propisima i standardima, da je obezbijeđena zaštita zaposlenih u objektima za koje je izrađena tehnička dokumentacija za proces rada koji će se obavljati u njima, odnosno da su ispu-njeni uslovi iz tehnološkog projektnog zadatka
- vrši ispitivanje uslova radne sredine, odnosno projektovanjem, izgradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih objekata, korišćenjem i održavanjem tehnoloških procesa rada sa pripadajućim objektima i sredstvima za rad, obezbijeđuje da se rad zaposlenih obavlja na bezbjedan i zdrav način, a hemijske, fizičke i biološke materije, eksplozivna atmosfera, azbest, mikroklima i osvjet-ljenje na radnim mjestima i u radnim i pomoćnim prostorijama uskladjuje sa propisanim mjerama zaštite i zdravlja na radu i normativima za djelatnost koja se obavlja na tim radnim mjestima i u tim prostorijama
- pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta, poslodavac koji izvodi radove izrađuje plan mjera zaštite i zdravlja na radu
- daje zaposlenim sredstva za rad na upotrebu, samo ako posjeduje stručni na-laz odnosno izvještaj o njihovim izvršenim pregledima i ispitivanjima, sa ocje-nom da su na njima obezbijeđene propisane mјere zaštite
- prava, obaveze i odgovornosti zaštite i zdravlja na radu zaposlenih uređuje aktom ili ugovorom o radu zaključenim sa zaposlenim
- donosi i posjeduje akt o procjeni rizika za sva radna mjesta, utvrđuje način i mјere za otklanjanje rizika i obezbijeđuje njihovo sprovođenje
- mijenja akt o procjeni rizika u slučaju pojave svake nove opasnosti i promjene nivoa rizika u procesu rada, kada postojeće mјere zaštite i zdravlja na radu nijesu dovoljne, odnosno nijesu odgovarajuće, adaptacije, rekonstrukcije, havarije, generalnog remonta, kad rezultati praćenja zdravstvenog stanja za-poslenog pokažu da je to neophodno, kada je procjena rizika zasnovana na podacima koji ne odgovaraju stvarnom stanju, u slučaju teške, kolektivne i smrtnе povrede na radu i promjene djelatnosti
- obezbijeđuje da pristup mjestu rada u radnoj sredini na kome prijeti ozbilj-na i/ili određena opasnost od povrjeđivanja ili zdravstvenih oštećenja imaju samo ona lica koja su sposobljena za bezbjedan rad na tom radnom mjestu, koja su dobila posebna uputstva za rad na takvom mjestu i koja su opremljena odgovarajućim sredstvima i opremom lične zaštite na radu
- obezbijeđuje zdravstveni pregled zaposlenih koji se raspoređuju na radna mjesta sa posebnim uslovima rada, odnosno sa povećanim rizikom i u slučaje-vima ponovnog angažovanja zaposlenog, koji je odsustvovao sa rada na tom radnom mjestu duže od godinu dana

- na zahtjev zaposlenog obezbijeđuje zdravstveni pregled, najmanje jednom u periodu od tri godine
- zaposlenog raspoređuje na drugo radno mjesto koje odgovara njegovim zdravstvenim sposobnostima
- vrši ospozobljavanje za bezbjedan i zdrav rad zaposlenog kod zasnivanja radnog odnosa, raspoređivanja na drugo radno mjesto, uvođenja nove tehnologije, uvođenja novih ili zamjene sredstava za rad, promjene procesa rada i ponovnog raspoređivanja na rad poslije odsustvovanja koje je trajalo duže od godinu dana
- donosi program o ospozobljavanju za bezbjedan rad zaposlenih
- zaključuje poseban ugovor o organizovanju i sprovođenju mjera zaštite, kao i o međusobnim pravima, obavezama i odgovornostima prije početka izvođenja radova, u slučaju da dva ili više poslodavaca istovremeno izvode radove i isti dostavlja Inspekciji rada, najkasnije pet dana prije početka radova
- u svojstvu investitora određuje jednog ili više koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu kad radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača radova i to posebno za fazu izrade projekta i posebno za fazu izvođenja radova
- informiše zaposlenog ili predstavnika zaposlenih pisanim putem o pitanjima koja se odnose na zaštitu i zdravlje na radu ili im omogućuje pristup podacima
- sarađuje sa zaposlenim, predstavnikom zaposlenih i sindikatom u postupku utvrđivanja prava, obaveza i odgovornosti koja se odnose na zaštitu i zdravlje na radu
- zaposlene, odnosno predstavnike zaposlenih ne dovodi u nepovoljniji položaj zbog obavljanja poslova
- omogućuje odgovarajuće odsustvo sa rada, uz naknadu zarade kao da je na radu i pruža sva potrebna sredstva za obavljanje poslova u vezi zaštite i zdravlja na radu
- nabavlja, izdaje na upotrebu i obezbijeđuje da zaposleni sredstva za rad i sredstva i opremu lične zaštite na radu neophodne za njegovo radno mjesto koristi u skladu sa njihovom namjenom
- preduzime potrebne mjere i određuje zaposlene za pružanje prve pomoći, zaštitu od požara i evakuaciju zaposlenih
- obaviještava sve zaposlene koji su ili bi mogli biti izloženi ozbiljnoj ili neposrednoj opasnosti o vrsti rizika i o mjerama zaštite i tom prilikom mjerama i uputstvima, zaposlenim omogućava zaustavljanje rada i upućivanje na bezbjedno mjesto
- osigurava zaposlene od povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom
- radi organizovanja i obavljanja stručnih poslova zaštite i zdravlja na radu određuje stručno lice, organizuje stručnu službu ili angažuje pravno lice ili preduzetnika koji ima ovlašćenje za obavljanje stručnih poslova, ako obavljanje tih poslova zbog nedovoljnog broja stručnih lica iz reda svojih zaposlenih
- obezbijeđuje stručnom licu ili stručnoj službi prava iz zakona

- ovlašćenu organizaciju prethodno upoznaje sa tehnološkim procesom, rizicima u procesu rada, preduzetim mjerama za otklanjanje rizika i omogućava joj slobodan pristup odgovarajućim podacima o mjerama zaštite, kao i o zaposlenim
- odmah, a najkasnije u roku od 24 sata od nastanka, pisano prijavljuje Inspekciji rada svaku smrtnu, kolektivnu, tešku i drugu povredu na radu, koja uzrokuje odsustvo zaposlenog sa rada duže od tri radna dana, kao i opasnu pojavu koja bi mogla da ugrozi zaštitu i zdravlje zaposlenih
- izdaje zaposlenom koji je povrijeđen i zdravstvenoj ustanovi u kojoj je izvršen pregled zaposlenog izvještaj o povredi na radu
- itd.

3.3. Mjere zaštite i zdravlja na radu

Mjere zaštite i zdravlja na radu planiraju se i obezbeđuju u svim procesima rada kod poslodavca, radi sprječavanja ili smanjivanja rizika po život i zdravlje zaposlenih, u postupku:

- 1) projektovanja, izgradnje, korišćenja i održavanja objekata namijenjenih za radne i pomoćne prostorije, kao i objekata namijenjenih za rad na otvorenom prostoru, u cilju bezbjednog odvijanja procesa rada;
- 2) projektovanja, izgradnje, korišćenja i održavanja tehnoloških procesa rada sa svim pripadajućim sredstvima za rad, u cilju bezbjednog rada zaposlenih i usklađivanja hemijskih, fizičkih i bioloških materija, eksplozivne atmosfere, azbesta, mikroklime i osvjetljenja na radnim mjestima i u radnim i pomoćnim prostorijama sa propisanim mjerama i normativima za djelatnost koja se obavlja na tim radnim mjestima i u tim radnim prostorijama;
- 3) projektovanja, izrade, korišćenja i održavanja sredstava za rad, konstrukcija i objekata za kolektivnu zaštitu i zdravlje na radu, pomoćnih konstrukcija i objekata i drugih sredstava koja se koriste u procesu rada ili koja su na bilo koji način povezana sa procesom rada, tako da se u toku njihove upotrebe sprječava povrjeđivanje ili oštećenje zdravlja zaposlenih;
- 4) proizvodnje, pakovanja, prevoza, skladištenja, upotrebe i uništavanja opasnih materija, na način i po propisima i pravilima kojima se otklanjamaju mogućnosti povrjeđivanja ili oštećenja zdravlja zaposlenih;
- 5) projektovanja, proizvodnje i korišćenja sredstava i opreme lične zaštite na radu, čijom se upotrebom otklanjamaju rizici ili opasnosti koji nijesu mogli da budu otklonjeni primjenom odgovarajućih mjera zaštite i zdravlja na radu;
- 6) obrazovanja, vaspitanja i sposobljavanja u oblasti zaštite i zdravlja na radu.

Mjere zaštite i zdravlja bliže se propisuju podzakonskim aktima iz oblasti zaštite i zdravlja na radu, koje donosi ministarstvo nadležno za poslove rada i drugim propisima i iste ne smiju da proizvode troškove za zaposlenog.

3.4. Zdravstveni pregled zaposlenih



Poslodavac je dužan da obezbijedi zdravstveni pregled zaposlenih koji se raspoređuju na radna mjesta sa posebnim uslovima rada, odnosno sa povećanim rizikom i u slučajevima ponovnog angažovanja zaposlenog koji je odsustvovao sa rada na tom radnom mjestu duže od godinu dana. Ako se u postupku zdravstvenog pregleda utvrdi da zaposleni ne ispunjava posebne zdravstvene uslove za obavljanje poslova na radnom mjestu sa posebnim uslovima rada, odnosno sa povećanim rizikom, poslodavac je dužan da ga rasporedi na drugo radno mjesto koje odgovara njegovim zdravstvenim sposobnostima, u skladu sa aktom o sistematizaciji. Zaposleni u građevinskoj djelatnosti u skladu sa Pravilnikom o poslovima sa posebnim uslovima rada i uslovima koje treba da ispuni zaposleni za rad na tim poslovima ("Službeni list CG", br. 70/16), pripadaju kategoriji radnih mjesta sa posebnim uslovima rada, a Pravilnikom o vrsti načinu obimu i rokovima za obavljanje zdravstvenih pregleda zaposlenih na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada odnosno sa povećanim rizikom ("Službeni list CG", br. 43/17) je propisan rok od 12 mjeseci za periodični zdravstvenih pregled.

3.5. Prva pomoć, zaštita od požara, evakuacija i spašavanje i ozbiljna ili neposredna opasnosti



U posebnom poglavlju su propisane i druge obaveze poslodavca. On je dužan da pruži zaštitu od požara, evakuaciju i spašavanje. Poslodavac je dužan da u svakom objektu, uzimajući u obzir tehnološki proces, materijale koji se koriste pri radu, skladištenje materijala i veličinu objekta, preduzme sve mjere kako bi se izbjegao požar, a ukoliko do njega ipak dođe, da se mjere opasnosti po bezbjednost i zdravlje zaposlenih i drugih prisutnih lica, svedu na minimum.

U zavisnosti od prirode procesa rada, poslodavac preduzma mjere i određuje zaposlene za pružanje prve pomoći, zaštitu od požara i evakuaciju zaposlenih u zavisnosti od vrste radnog mjesta i djelatnosti, kao i od broja zaposlenih i prisustva drugih lica; obezbijeđuje vezu sa drugim službama, posebno u pogledu prve pomoći, hitne medicinske pomoći, spašava-

nja i zaštite od požara. Za pružanje prve pomoći mora biti osposobljeno tehničko i nadzorno osoblje (predradnici, poslovođe, majstori, upravnici, nadzornici i sl.), kao i najmanje 2% od ukupnog broja zaposlenih koji su zaposleni u jednoj radnoj smjeni. Poslodavac je dužan da obavijesti sve zaposlene koji su izloženi ozbiljnoj ili neposrednoj opasnosti ili bi to mogli biti o vrsti rizika i o mjerama zaštite. Poslodavac mora da, prilikom ozbiljne, neposredne i neizbjegne opasnosti, mjerama i uputstvima, zaposlenim omogući zaustavljanje rada i upućivanje na bezbjedno mjesto i ne može od zaposlenih da zahtijeva da nastave rad u situaciji u kojoj postoji ozbiljna i neposredna opasnost, osim u slučaju spašavanja ljudskih života.

Sadržaj zidne apoteke za prvu pomoć TIP 1 (do 10 zaposlenih)

Red. broj	Vrsta sanitetskog materijala	Količina
1.	STERILNI PRVI (ZAŠITNI ZAVOJ)	3 kom.
2.	VATA (od 50 gr.)	1 paket
3.	FLASTER - ZAVOJ	1 kom.
4.	ANATOMASKA PINCETA (manja)	1 kom.
5.	MAKAZE ZA REZANJE ZAVOJA (sa zavrnutom glavicom)	1 kom.

Red. broj	Ustanova - organizacija	Kontakt
1.	 POLICIJA	122
2.	 SLUŽBA ZAŠTITE	123
3.	 HITNA MEDICINSKA POMOĆ	124
4.	 KLINIČKI CENTAR URGENTNI CENTAR	020/412-412 020/412-267
5.	LICA ZA PRUŽANJE PRVE POMOĆI	

3.6. Informisanje zaposlenih

Obaveza poslodavca je da informiše zaposlene o pravima i obavezama koje se odnose na zaštitu i zdravlje na radu i na taj način omogućavanje pristupa:

- procjeni rizika i mjerama zaštite, uključujući i one rizike sa kojima se suočavaju grupe zaposlenih izloženih posebnim rizicima;
- odlukama o mjerama zaštite koje se moraju preduzeti, kao i ako je potrebno o sredstvima i opremi lične zaštite na radu koja se koristi;
- evidencijama i izvještajima o povredama na radu koje su za posljedicu imale odsustvo zaposlenog sa rada duže od tri radna dana;
- izvještajima o povredama na radu svojih zaposlenih;
- podacima nastalim iz mjera i radnji inspekcijskih i drugih organa nadležnih za zaštitu i zdravlje na radu.

Poslodavac je dužan da informiše pisanim putem zaposlene i njihove predstavnike o svakoj vrsti rizika na svim radnim mjestima, mjerama zaštite kao i o načinu organizovanja i pružanja prve pomći, zaštite od požara, postupku evakuacije i licima kojasu zadužena za sproveođenje ovih mjera.

Poslodavac mora da na radnim mjestima i sredstvima za rad istakne posebna upozorenja i znakove u vezi sa zaštitom i zdravljem na radu.

3.7. Predstavnik zaposlenih

Da bi se omogućila saradnja i dijalog između poslodavca i zaposlenih, pored neposredne saradnje, zakon uvodi predstavnika zaposlenih za zaštitu i zdravlje na radu. Zaposleni, odnosno predstavnici zaposlenih ne smiju da budu dovedeni u nepovoljniji položaj zbog obavljanja poslova iz oblasti zaštite i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da predstavniku zaposlenih omogući odgovarajuće odsustvo sa rada, uz naknadu, i da pruži sva potrebna sredstva za obavljanje poslova u vezi zaštite i zdravlja na radu.

3.8. Osposobljavanje za bezbjedan rad i zdrav rad

Poslodavac je dužan da izvrši osposobljavanje za bezbjedan i zdrav rad zaposlenog kod:

- zasnivanja radnog odnosa;
- raspoređivanja na drugo radno mjesto;
- uvođenja nove tehnologije, uvođenja novih ili zamjene sredstava za rad;
- promjene procesa rada i ponovnog raspoređivanja na rad poslije odsustvovanja koje je trajalo duže od godinu dana.

Osposobljavanje se sprovodi po programu osposobljavanja u toku radnog vremena, a troškove osposobljavanja snosi poslodavac. Osposobljavanje zaposlenih za bezbjedan i zdrav rad poslodavac obavlja teorijski i praktično, a provjera se obavlja na mjestu rada. Poslodavac je obavezan da zaposlenog, u toku osposobljavanja za bezbjedan rad, upozna sa svim vrstama opasnosti na poslovima na koje ga raspoređuje i o konkretnim mjerama zaštite koje su potrebne radi otklanjanja opasnosti po život, odnosno oštećenje zdravlja. Nakon završenog za bezbjedan i zdrav rad izdaje se uvjerenje o osposobljenosti za za bezbjedan i zdrav rad.

3.9. Obavljanje stručnih poslova zaštite i zdravlja na radu

Poslodavac organizuje i obavlja stručne poslove u zavisnosti od organizacije, prirode i obima procesa rada, broja zaposlenih koji učestvuju u procesu rada, broja radnih smjena, procijenjenih rizika i broja lokacijski odvojenih jedinica. U cilju obavljanja poslove iz oblasti zaštite i zdravlja na radu može da:

- odredi stručno lice;
- organizuje stručnu službu za zaštitu i zdravlje na radu;
- angažuje pravno lice ili preduzetnika koji ima ovlašćenje za obavljanje stručnih poslova (ovlašćena organizacija).

Stručno lice za poslove zaštite i zdravlja na radu je lice koje ima visoku stručnu spremu tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog i drugog odgovarajućeg smjera, godinu dana radnog iskustva u struci i položen stručni ispit za poslove zaštite i zdravlja na radu u odgovarajućoj djelatnosti, koje poslodavac odredi u pisanoj formi.

Poslodavac je dužan da angažuje pravno lice ili preduzetnika koji ima ovlašćenje za obavljanje stručnih poslova, ako obavljanje tih poslova zbog nedovoljnog broja stručnih lica iz reda svojih zaposlenih, ne može da organizuje na način da odredi stručno lice ili organizuje stručnu službu za zaštitu i zdravlje na radu.

Stručna služba ne može da obavlja stručne poslove za druge poslodavce, a poslodavac je odgovaran za zaštitu i zdravlje na radu zaposlenih bez obzira na način organizovanja i obavljanja tih poslova.

Stručna lica su neposredno odgovorna poslodavcu i ne smiju da budu dovedena u nepovoljniji položaj zbog svojih aktivnosti vezanih za zaštitu i zdravlje na radu. Stručno lice, prije raspoređivanja na ove poslove, dužno je da položi stručni ispit za lica koja se bave poslovima zaštite i zdravlja na radu.

Stručno lice, odnosno stručna služba vrši sljedeće poslove:

- savjetovanje poslodavca pri planiranju, izboru i održavanju sredstava za rad i sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu;
- savjetovanje poslodavca kod opremanja i uređivanja radnog mjesta, uzimajući u obzir i uslove radne sredine;
- učestvovanje u izradi stručne podloge za akt o procjeni rizika;

- organizuje prethodna i periodična ispitivanja uslova radne sredine (hemijskih, fizičkih i bioloških štetnosti, mikroklime i osvjetljenosti);
- organizuje periodične pregledе i ispitivanja sredstava za rad, električnih i drugih instalacija;
- predlaganje mјera za poboljšanje uslova rada, naročito na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada, odnosno povećanim rizicima;
- na svim poslovima kod poslodavca praćenje primjenu mјera zaštite i održavanja sredstava za rad i sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu u ispravnom stanju;
- obezbjeđivanje uputstva za bezbjedan rad i kontrolisanje njihove primjene;
- praćenje stanja u vezi sa povredama na radu i profesionalnim bolestima, kao i bolestima u vezi sa radom, učestvovanje u utvrđivanju njihovih uzroka i pripremanje izvještaja sa predlozima mјera za poslodavca;
- pripremanje i učestvovanje u ospozobljavanju zaposlenih za bezbjedan rad;
- predlaganje mјere zabrane rada na radnom mjestu ili upotrebe sredstva za rad, u slučaju kada se utvrdi neposredna opasnost po život ili zdravlje zaposlenog, o čemu se poslodavca i predstavnika zaposlenih odmah obavještavaju;
- neposredno sarađivanje i koordiniranje po svim pitanjima iz oblasti zaštite i zdravlja na radu sa ovlašćenom ustanovom za zdravstvenu zaštitu zaposlenih;
- vođenje i staranje o evidencijama iz zaštite i zdravlja na radu i
- druge poslove koje mu odredi poslodavac.

Stručne poslove može da obavlja pravno lice i preduzetnik, koje ispunjava uslove u pogledu kadra, organizacije, tehničkih i drugih uslova koje propisuje ministarstvo nadležno za poslove rada kojem se i podnosi zahtjev sa potrebnom dokumentacijom. Rješenje se izdaje na rok od tri godine i može se obnoviti. Ministarstvo nadležno za poslove rada oduzeće ovlašćenje za obavljanje stručnih poslova i brisati iz registra ovlašćenu organizaciju ukoliko prestane da ispunjava propisane uslove za obavljanje stručnih poslova ili ne obavlja stručne poslove za koje je izdato ovlašćenje.

Ovlašćena organizacija, odnosno stručna služba obavlja sljedeće poslove:

- izradu akta o procjeni rizika, sa predlogom mјera za njihovo otklanjanje;
- periodične pregledе i ispitivanja sredstava za rad, električnih i drugih instalacija i sredstava i opreme lične zaštite na radu;
- ispitivanje uslova radne sredine (hemijskih, fizičkih i bioloških materija, eksplozivne atmosfere, azbesta, osvjetljenosti i mikroklime);
- reviziju (ocjenu) tehničke dokumentacije sa aspekta primijenjenosti mјera zaštite, tehničkih propisa i standarda, radi utvrđivanja obezbjeđenosti zaštite zaposlenih u objektima za koje je urađena tehnička dokumentacija, za procese rada koji će se obavljati u njima;
- ospozobljavanje i provjeru ospozobljenosti za bezbjedan rad zaposlenih;
- i druge poslove.

3.10. Prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih

Posebno poglavlje zakona utvrđuje prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih. Pravo i obaveza svakog zaposlenog je da se prije početka rada upozna sa mjerama zaštite na poslovima radnog mjesta na koje je raspoređen, kao i da se ospozobjava za njihovo sprovodenje; da poslodavcu daje predloge, primjedbe i obavještenja u vezi sa zaštitom i zdravljem na radu; kao i da obavi zdravstveni pregled koji odgovara riziku za zaštitu i zdravlje na radnom mjestu, na koji ga upućuje poslodavac.

Zaposleni ima pravo da odbije da radi, ako:

- prethodno nije upoznat sa svim opasnostima ili štetnostima, odnosno rizicima na radu ili ako mu poslodavac nije obezbijedio propisani zdravstveni pregled;
- je izložen neposrednoj opasnosti po život i zdravlje zbog toga što nijesu sprovedene propisane mjere zaštite, sve dok se te mjere ne obezbijede;
- na sredstvu za rad nijesu obezbijeđene propisane mjere zaštite i time mu je neposredno ugrožen život i zdravlje.

U slučaju odbijanja rada zapoleni je dužan da se pisano obrati poslodavcu radi preduzimanja mjera koje po njegovom mišljenju nijesu sprovedene, a poslodavac ukoliko smatra da takav zahtjev nije opravdan mora odmah da obavijesti Inspekciju rada. U slučaju ozbiljne i neposredne opasnosti po život i zdravlje, zaposleni može da preduzme odgovarajuće mjere u skladu sa svojim znanjem i tehničkim sredstvima koja su mu na raspolaganju, a u slučaju neizbjegne opasnosti ima pravo da napusti opasno radno mjesto, radni proces, odnosno radnu sredinu.

Zaposleni je, između ostalog, obavezan da za vrijeme rada u skladu sa osposobljeniču i uputstvima koja je dobio od poslodavca primjenjuje mjere zaštite i vodi računa o svojoj i zaštiti i zdravlju na radu drugih zaposlenih na koje utiče svojim radom ili postupcima, kao i da namjenski koristi sredstva za rad, opasne materije, sredstva i opremu lične zaštite na radu i zaštitne uređaje, sarađuje sa poslodavcem i stručnim licem; i da u skladu sa svojim saznanjima odmah obavijesti poslodavca, pisano ili usmeno, ili preko predstavnika zaposlenih, o nepravilnosti, nedostacima, štetnostima, opasnostima ili drugoj pojavi koja bi na radnom mjestu mogla da ugrozi njegovu ili zaštitu i zdravlje drugih zaposlenih.

3.11. Zabrana upotrebe sredstava zavisnosti

Zaposleni ne može da započne i obavlja rad pod uticajem sredstava zavisnosti (alkohol, droga i sl.) i dužan je da se podvrgne provjeri da li je pod uticajem tih sredstava, na način i po postupku utvrđenim aktom poslodavca.

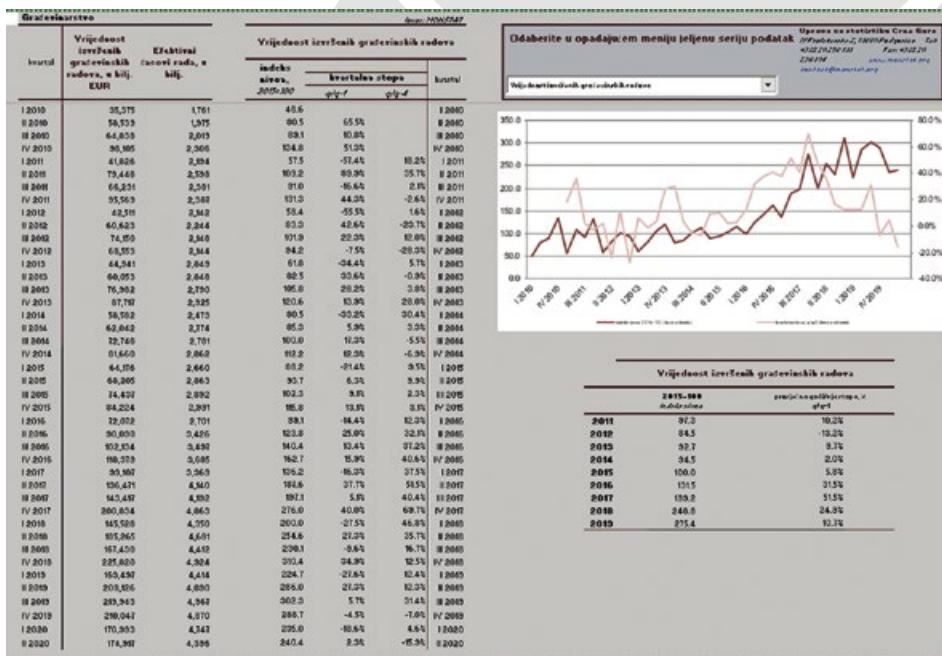
3.12. Sprovođenje zakona

Podzakonska akta koja se odnose na zaštitu i zdravlje na radu donosi ministar rada i socijalnog staranja.

Nadzor nad sprovođenjem Zakona, propisa donijetih na osnovu njega i tehničkim i drugim mjerama koje se odnose na zaštitu i zdravlje na radu vrši Inspekcija rada, preko inspektora rada za oblast zaštite i zdravlja na radu, ako zakonom nije određeno da nadzor u sprovođenju tih propisa u određenim djelatnostima vrše i drugi organi. U vršenju inspekcijskog nadzora inspektor rada za oblast zaštite i zdravlja na radu, pored obaveza i ovlašćenja utvrđenih zakonom, ima obavezu i ovlašćenje da izvrši uviđaj teških, kolektivnih i smrtnih povreda na radu.

4. STATISTIKA U GRAĐEVINARSTVU

Prema podacima Uprave za statistiku (MONSTAT) od ukupnog broja zaposlenih 203.545 u Crnoj Gori u 2019. godini, 14.031 je zaposleno u građevinskom sektoru.



Broj i površina završenih i nezavršenih stanova u Češoj Gori / Number and area of finished and unfinished dwellings in Montenegro

četvrtogodišnji periodi

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Broj završenih stanova - UKUPNO	2.679	3.448	4.650	5.825	4.853	4.343	4.553	4.305	4.303	3.939	3.658	3.585	3.142	3.154
Dvoski izgradnji od strane pravnih društava	749	985	877	1437	890	891	1059	1029	1495	1542	1381	1463	(1)364	(1)160
Dvoski izgradnji u sektoru domaćinstava	1.938	2.433	3.773	4.983	3.263	3.452	3.568	3.376	2.854	2.457	2.377	2.162	2.070	1.938
Površina završenih stanova, u hčm, m² - UKUPNO	108	244	302	402	293	366	335	362	323	249	237	258	196	212
Dvoski izgradnji od strane pravnih društava	40	73	58	136	55	64	76	67	110	76	79	77	(53)	(53)
Dvoski izgradnji u sektoru domaćinstava	128	31	214	286	228	262	269	226	210	92	79	137	132	132
Broj nezavršenih stanova - UKUPNO	11.932	13.344	15.668	15.125	14.169	8.079	7.084	5.718	5.971	6.438	6.632	4.749	6.174	6.183
Dvoski izgradnji od strane pravnih društava	1.015	1.673	2.405	2.447	1.877	1.682	1.371	963	(2.476)	(2.089)	(482)	402	1.388	1.023
Dvoski izgradnji u sektoru domaćinstava	10.417	11.671	13.275	12.698	12.266	6.355	5.710	4.755	4.542	4.351	4.290	2.407	4.793	5.160
Površina nezavršenih stanova, u hčm, m² - UKUPNO	988	1.096	1.196	1.191	1.189	521	540	496	522	443	291	373	406	448
Dvoski izgradnji od strane pravnih društava	95	111	98	96	96	106	69	69	(106)	(106)	(28)	39	119	60
Dvoski izgradnji u sektoru domaćinstava	903	985	1.038	1.035	1.033	536	452	387	361	345	326	334	367	398

Opisivanje značaja: Celokupnost objekata

Cv: Koefficijent varijacije (Coefficient of variation)

ne = nema, m = manje, s = srednje, v = visoko, p = previsoko (CV < 3% | ~ | not very but extremely inaccurate estimation (CV > 3%)

|| = moja prečasna procjena (CV < CV < 3%) | less accurate estimation (3% < CV < 5%)

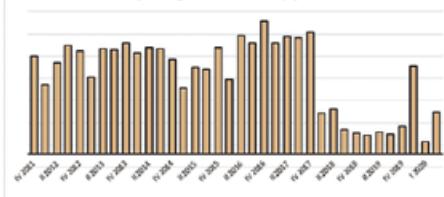
- ne poznati podaci || - ne poznata

Gradilište dozvole i prijave radova

izvor: MNISTAT

Period	Broj jedinih građevinskih dozvola i prijave radova	Fizički lica	Pravni lica	Broj stanova	Površina u m ²
I. 2010.	952	56	65	936	63,245
II. 2010.	112	94	59	410	31,011
III. 2010.	154	162	62	669	63,820
IV. 2010.	219	142	71	908	65,591
2011	717	454	285	3125	236,937
I. 2012.	156	182	54	789	57,159
II. 2012.	204	152	52	955	61,936
III. 2012.	244	138	56	766	52,581
IV. 2012.	232	163	65	1056	72,260
2012.	836	575	261	3516	243,938
I. 2013.	103	130	40	507	44,271
II. 2013.	238	164	74	934	66,262
III. 2013.	234	171	63	788	56,945
IV. 2013.	249	155	74	937	67,537
2013.	694	643	251	9299	255,441
I. 2014.	227	146	61	829	63,360
II. 2014.	239	184	55	610	42,491
III. 2014.	258	177	61	510	40,421
IV. 2014.	213	141	72	352	65,025
2014.	917	648	269	2045	211,971
I. 2015.	148	97	51	687	53,210
II. 2015.	154	137	57	751	46,071
III. 2015.	191	156	55	787	46,360
IV. 2015.	249	144	56	946	57,041
2015.	773	514	259	2935	284,630
I. 2016.	188	86	52	542	39,836
II. 2016.	267	186	61	598	65,505
III. 2016.	249	187	72	927	56,615
IV. 2016.	299	155	96	648	50,272
2016.	585	664	319	3005	215,229
I. 2017.	243	187	82	520	41,474
II. 2017.	264	163	101	509	65,450
III. 2017.	262	151	111	1308	101,180
IV. 2017.	275	171	104	1380	81,070
2017.	1059	653	599	4439	281,689
I. 2018.	83	50	42	743	20,204
II. 2018.	102	37	75	739	41,611
III. 2018.	55	22	33	899	45,444
IV. 2018.	65	24	22	335	20,435
2018.	285	123	172	2,039	150,182
I. 2019.	42	19	25	583	29,152
II. 2019.	59	16	34	214	12,391
III. 2019.	44	13	31	353	15,964
IV. 2019.	61	29	32	590	28,940
2019.	197	77	120	1580	89,187
I. 2020.	21	6	21	97	5,140
II. 2020.	93	47	46	896	50,125

Broj izdanih građevinskih dozvola i prijave radova



Porušene zgrade sa stanovima							Izvor: MONSTAT	
Godina		Ukupno	Izgradnja novih građevina	Bespravna gradnja	Elementarne nepogode	Dotrajalost	Adaptacija u nestambeni prostor	Ostalo
2010	Broj	13	*	*	*	3	10	-
	Korisna površina u m ²	1.068	*	*	*	214	874	-
2011	Broj	20	11	-	-	-	9	-
	Korisna površina u m ²	1.628	932	-	-	-	605	-
2012	Broj	13	7	-	*	6	-	-
	Korisna površina u m ²	1.564	803	-	-	761	-	-
2013	Broj	14	8	1	-	6	-	-
	Korisna površina u m ²	728	358	100	-	270	-	-
2014	Broj	20	14	-	-	-	1	5
	Korisna površina u m ²	3.266	2.637	*	*	*	69	660
2015	Broj	20	14	-	*	6	-	-
	Korisna površina u m ²	3.401	3.012	-	-	389	-	-
2016	Broj	24	20	-	*	4	-	-
	Korisna površina u m ²	2.923	1.673	*	*	350	-	-
2017	Broj	-	-	-	-	-	-	-
	Korisna površina u m ²	-	-	-	-	-	-	-
2018	Broj	10	8	-	-	2	-	-
	Korisna površina u m ²	782	622	-	-	160	-	-
2019	Broj	39	9	3	-	27	-	-
	Korisna površina u m ²	3.073	621	800	-	1.652	-	-

4.1. Strategija razvoja građevinarstva u Crnoj Gori

Izgradnjom objekata okolina se oblikuje, prilagođava, oplemenjuje, čime se dopri-nosi i oblikovanju ekonomije i razvoja u cjelini. Kuće u kojima živimo, objekti u ko-jima radimo, putevi, željeznice i aerodromi kojima se krećemo, objekti telekomu-nikacionih i energetskih sistema, samo su dio liste različitih građevinskih objekata.

Racionalnost u građevinarstvu značajno predodređuje efikasnost brojnih drugih grana industrije i ekonomije u cjelini. Za uzvrat, na efikasnost i spremnost građevinarstva značajno djeluje nivo razvoja drugih oblasti kao što su ekonomija, zakonodavstvo, socijalna politika.

Strategiju razvoja građevinarstva treba razumjeti kao dio strategije razvoja države. Ona zavisi od ekonomskih i institucionalnih mogućnosti u zemlji, politika države u oblasti socijalne zaštite, ekonomije, zaštite životne sredine, odnosno jednom riječu u oblasti održivog razvoja.

Praktična implementacija Strategije razvoja građevinarstva zavisi od politike vođene na svim nivoima vlasti. Nemoguće je izbjegći politički uticaj u razvoju građevinarstva i zbog toga je veoma važno da se pravilnim odnosom i odgovarajućim odlukama doprinosi razvoju građevinarstva, prevashodno donošenjem odluka za razvijanje strateških projekata.

Cilj strategije je da se doprinese glavnom usmjeravanju razvoja građevinarstva Crne Gore do 2020. godine, da bi se na najefikasniji način u najvećoj mogućoj mjeri koristili sopstveni potencijali. Glavni ciljevi su da oblast građevinarstva postane inovativna i

zadovoljava potrebe crnogorskih građana i ekonomije na efikasan način, da postane dio građevinarstva Evropske Unije, da postane konkurentna u pružanju usluga na međunarodnim projektima i isporučuje proizvode sa standardnim kvalitetom.

Strategija je izrađena uz aktivno učešće velikog broja stručnjaka iz raznih oblasti i uz kvalitetnu podršku Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine u pogledu obezbjeđivanja podataka i dokumentacione osnove. I brojni drugi državni organi, organi uprave, organi lokalne samouprave, institucije i organizacije omogućili su ekspertskom timu prikupljanje velikog broja dokumenata, podataka iz oblasti javnih evidencija, dali korisne sugestije u smislu fokusiranja na elemente bitne za analizu i ocjenu postojećeg stanja i usmjerenja u pogledu ključnih pretpostavki budućeg razvoja.

Znajući činjenicu da na cijeloj teritoriji Crne Gore nije uspostavljen katastar nekretnina koji je od izuzetne važnosti, u narednom periodu moraju da se u područjima gdje je na snazi katastar zemljišta i/ili popisan katastar, uspostave principi registracije i administracije sa pravima i realnim stanjem za nekretnine na čitavoj teritoriji države. Saglasno ovim zahtjevima kao i implementaciji preporuka iz dokumenta Katastar 2014, Vlada Crne Gore je donijela srednjoročni program za radove na premjeru i izradi katastra nepokretnosti za period 2008-2013. godine čiji se projekti postepeno realizuju. Danas je teritorija Crne Gore katastrom nepokretnosti pokrivena sa oko 51% površine teritorije (pretežno urbana područja), što u odnosu na podatke o broju imalaca prava iznosi oko 75,5%, ili što iznosi oko 79% katastarskih parcela i 285.000 etažnih djelova objekata, zatim 67.700 upisanih tereta i ograničenja.

Jedan od preduslova za integraciju Crne Gore u Evropsku Uniju je i prilagođavanje nacionalnog zakonodavstva sa evropskim, što podrazumijeva i transpoziciju evropskih direktiva i regulativa u nacionalne propise i zakone.

Investicione aktivnosti su tjesno povezane sa građevinarstvom, tako da veće investicije, po pravilu, znače veće angažovanje građevinarstva i industrije građevinskih materijala. Detaljne analize koje su napravljene u okviru strategije za pojedine sektore pokazuju da će investicije u turizmu prednjačiti ispred ostalih sa 10,437 milijardi eura do 2020. godine. Ove su vrijednosti dobijene iz Master plana razvoja turizma u Crnoj Gori i inovirane Strategije za razvoj turizma Crne Gore do 2020. godine.

4.2. Povrede na radu u građevinskoj djelatnosti

Prema podacima EUROSTAT-a u 2017. godini se desilo 3.3 miliona povreda na radu, koje su rezultirale odsustvom sa posla od najmanje 4 dana, od čega je bilo 3.552 smrtnih povreda. Najveći broj povreda na radu u EU se desio u građevinskoj djelatnosti i to 2.876 povreda na 100.000 zaposlenih, što predstavlja 1/5 (20,6%) svih povreda na radu.

https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents

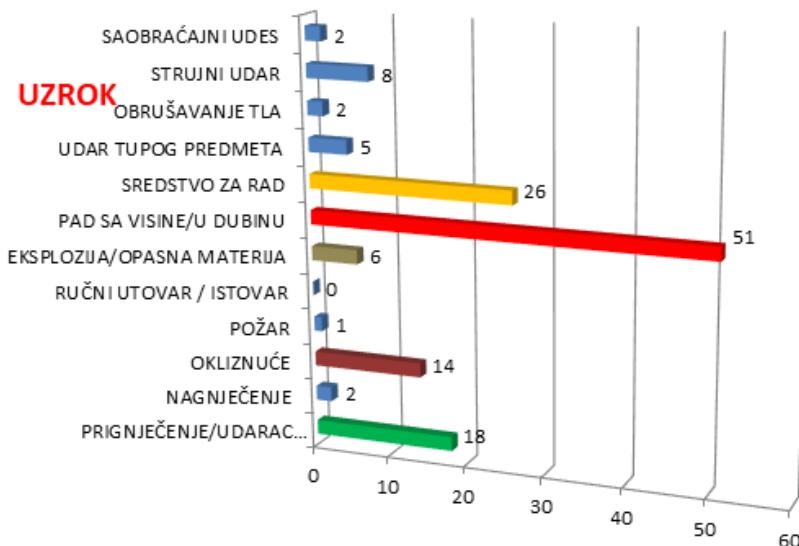
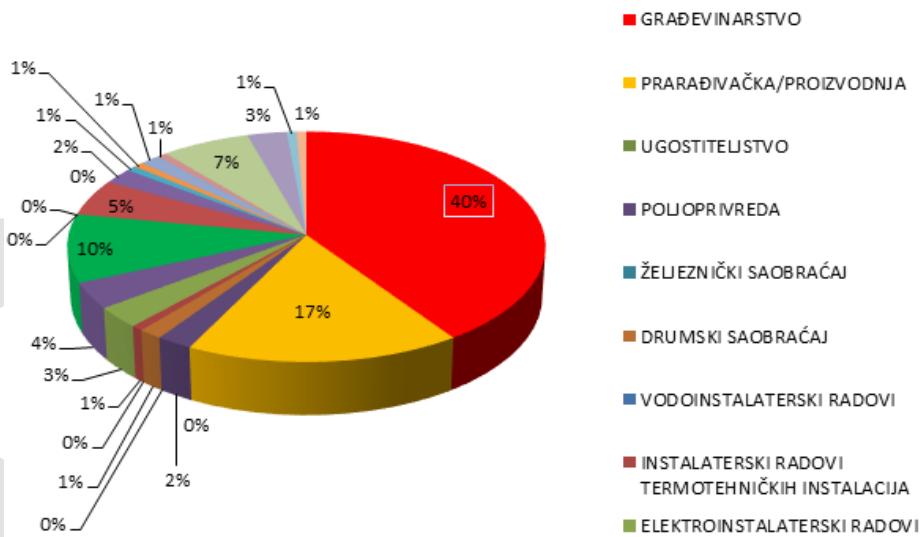
Fond za zdravstveno osiguranje, Fond penzijskog i invalidskog osiguranja Crne Gore, ovlašćene zdravstvene ustanove za zdravstvenu zaštitu zaposlenih i druge zdravstvene ustanove dužni su da u vezi sa dostavljanjem podataka o povredama na radu, profesionalnim bolestima, bolestima u vezi sa radom i invalidima rada, saradjuju sa organom državne uprave nadležnom za poslove rada i da te podatke obezbjeđuju na zahtjev i mjesечно, a za svaku kalendarsku godinu, najkasnije do 28. februara naredne godine. Prema tim podacima u toku 2018. godine je bilo ukupno 1127 povreda na radu (nažalost nema podataka koliko je bilo povreda u građevinskoj djelatnosti).

Poslodavac je dužan da odmah, a najkasnije u roku od 24 sata od nastanka, pisano prijavi Inspekciji rada svaku smrtnu, kolektivnu, tešku i drugu povredu na radu, koja uzrokuje odsustvo zaposlenog sa rada duže od tri radna dana, kao i opasnu pojavu koja bi mogla da ugrozi zaštitu i zdravlje zaposlenih, a u vršenju inspekcijskog nadzora inspektor rada za oblast zaštite i zdravlja na radu, pored obaveza i ovlašćenja utvrđenih zakonom, ima obavezu i ovlašćenje da izvrši uviđaj teških, kolektivnih i smrtnih povreda na radu.

Prema podacima Inspekcije rada u 2019. godini je bilo ukupno 27 povreda na radu i to: 7 smrtnih i 20 teških povrede na radu, što je čak smanjenje za 61,43% u odnosu na 2008. godinu, kada je zabilježen najveći broj povreda na radu (smanjene smrtnih povreda je 41,67%, a teških povreda na radu 64,91%). Od ukupnog broja od 192 povreda na radu (40 smrtnih, 144 teških i 8 kolektivnih povreda na radu) u posljednjih pet godina na građevinski sektor otpada 40%.

Najčešći uzrok povreda na radu u posljednjih pet godina je pad sa visine i u dubinu i udio tog uzroka u odnosu na ostale je 51%

DJELATNOST



5. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U RADNOJ SREDINI, RADNOJ OKOLINI I SREDSTVIMA ZA RAD

Poslodavac je dužan da obezbijedi da pristup mjestu rada u radnoj sredini na kome prijeti ozbiljna i/ili određena opasnost od povređivanja ili zdravstvenih oštećenja imaju samo ona lica koja su osposobljena za bezbjedan i zdrav rad na tom radnom mjestu, koja su dobila posebna uputstva za rad na takvom mjestu i koja su opremljena odgovarajućim sredstvima i opremom lične zaštite na radu. Poslodavac je dužan da svako lice koje se po bilo kom osnovu nalazi u radnoj prostoriji, krugu poslodavca ili gradilištu upozori na opasna mjesta ili na štetnosti po zdravlje koje se javljaju u tehnološkom procesu, na mjere zaštite i zdravlja na radu koje mora da primijeni i da ga usmjeri na bezbjedne zone za kretanje. Poslodavac je dužan da na mjestima rada, kao i sredstvima za rad postavi natpise, upozorenja na službenom jeziku i jezicima u službenoj upotrebi i znakove zaštite i zdravlja na radu, u skladu sa aktom organa državne uprave nadležnog za poslove rada. Na lokaciju i raspored i na projektovanje i građenje poljoprivrednih objekata (mašinskih radionica, objekata za smještaj traktora, mašina i poljoprivrednog alata, skladišta stajskog i mineralnog đubriva, staja i dr.) primjenjuju se opšte mjere zaštite i zdravlja na radnom mjestu. Objekti namijenjeni za radne i pomoćne prostorije i objekti namijenjeni za rad na otvorenom treba da imaju strukturu i stabilnost koji odgovaraju njihovoj namjeni. Sredstva za rad (svako postrojenje, mašina, oprema, instalacija, alat i drugo oruđe za rad koje se koristi u procesu rada) prije stavljanje na tržište moraju da ispunjavaju bitne zahtjeve koji se odnose na projektovanje i izradu mašina u cilju obezbjeđenja visokog nivoa zaštite života, zdravlja i bezbjednosti ljudi, domaćih životinja kao i zaštite imovine i životne sredine, kao i drugi zahtjevi i uslovi koji moraju biti ispunjeni za njihovo stavljanje na tržište i/ili upotrebu, sadržina deklaracije o usaglašenosti mašine i deklaracije o ugradnji djelimično završene mašine, sadržina tehničke dokumentacije, postupci za ocjenjivanje usaglašenosti, znak usaglašenosti i stavljanje znaka usaglašenosti, povjerljivost podataka i zaštitna klauzula. Poslodavac je dužan da nabavi i izda na upotrebu sredstva za rad i sredstva i opremu lične zaštite na radu neophodne za njegovo radno mjesto, samo ako za njih raspolaže sa propisanom dokumentacijom na službenom jeziku i jezicima u službenoj upotrebi, u kojoj je proizvođač, odnosno isporučilac naveo sve bezbjednosno-tehničke podatke koji su važni za ocjenjivanje rizika na radu sa njima i da su obezbijeđene sve mjere zaštite i zdravlja na radu koje su određene dokumentacijom u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu. Periodični pregledi i ispitivanja određenih sredstava za rad vrše se u skladu sa propisima o zaštiti na radu, standardima, tehničkim propisima, uputstvima proizvođača i odredbama ovog pravilnika, radi utvrđivanja da li je primijenjenim mjerama osiguran bezbjedan rad, a naročito da li:

- su izrađena uputstva za rad, način montaže i demontaže, kao i za rukovanje i održavanje,

- mjesto na koje je postavljeno određeno sredstvo za rad odgovara propisima, naročito u pogledu slobodnih površina i prolaza, položaja rukovaoca i dr.,
- su temelji urađeni u skladu sa propisima i uputstvima proizvođača,
- su postavljene oznake sa propisanim podacima koji su od značaja za zaposlene,
- su ugrađeni mjerni, regulacioni, sigurnosni ili kontrolni uređaji i da li je obezbijeđena njihova ispravnost,
- su uređaji i naprave za uključivanje u pogon i isključivanje iz pogona, signalni uređaji i uređaji za upravljanje signalima postavljeni u skladu sa zahtjevima projektanta, tehničkim propisima, uputstvima proizvođača, standardima i propisima o zaštiti na radu, da li pouzdano djeluju, da li su osigurani od nenamjernog uključivanja, da li postoje oznake pravca kretanja i djelovanja, uključivanja i isključivanja, kao i da li se kretanja i djelovanja određenih sredstava za rad ili njihovih djelova ostvaruju prema oznakama koje se nalaze i pokazuju način njihove upotrebe,
- su postavljeni ili ugrađeni uređaji za zaštitu od pokretnih djelova, fizičkih, hemijskih, bioloških štetnosti i mikroklime i da li je obezbijeđeno njihovo efikasno funkcionisanje,
- su kod određenih sredstava za rad primijenjene mjere za sprečavanje pojave buke, vibracija, štetnih i opasnih materija, prašina, para i sl. i da li se stvara koncentracija iznad maksimalno dozvoljene u radnoj sredini,
- su zbog upotrebe ili transporta nastale promjene od kojih može doći do pojava (lomovi, slabljenje materijala zbog zamora i sl.) koje ugrožavaju bezbjednost i zaštitu zdravlja zaposlenih,
- su određena sredstva za rad koja su međusobno povezana u funkcionalnu cjelinu, a koja se u procesu rada stalno ili povremeno koriste, bezbjedna za rad kao funkcionalna cjelina i
- su električne instalacije izvedene u skladu sa propisima, a naročito u pogledu obezbijeđenja efikasnosti zaštite od opasnog napona dodira (ispravnost priključenja, mjerjenje odstojanja provodnika, izbor i podešenost uređaja za kontrolu, izbor opreme i mjere zaštite prema spoljašnjim uticajima i sl.).

Prije nego se sredstva za rad daju na upotrebu, moraju da posjeduju stručni nalaz, odnosno izještaj o njihovim izvršenim pregledima i ispitivanjima, sa ocjenom da su na njima obezbijeđene propisane mjere zaštite i zdravlja na radu

Sredstva za rad, saglasno Pravilniku o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstavama i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine su:

- **Sredstva za rad sa povećanim opasnostima po život i zdravlje zaposlenih** (određena sredstva za rad) koji sa njima rade i dolaze u dodir pri radu;
- **Sredstva za rad koja ne predstavljaju opasnost po život i zdravlje zaposlenih** (ostala sredstva za rad)

Poslodavac je dužan da obezbijedu da zaposleni sredstva za rad i sredstva i opremu lične zaštite na radu koristi u skladu sa njihovom namjerom i da u postupku upotrebe primjenjuje mjere zaštite i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da zaposlenima daje na upotrebu sredstva za rad, sredstva i opremu lične zaštite na radu i opasne materije, samo ako za njih raspolaže sa propisanom dokumentacijom na službenom jeziku i na jezicima u službenoj upotrebi, u kojoj je proizvođač, odnosno isporučilac naveo sve bezbjednosno-tehničke podatke koji su važni za ocjenjivanje rizika na radu sa njima i da su obezbijeđene sve mjere zaštite i zdravlja na radu koje su određene dokumentacijom u skladu sa propisima zaštite i zdravlja na radu. U izuzetnim slučajevima, kada poslodavac nije u mogućnosti da pribavi propisanu dokumentaciju može da pribavi od pravnog lica registrovanog za obavljanje tih poslova. Poslodavac je dužan da obezbijedu da zaposleni sredstvima za rad i sredstva i opremu lične zaštite na radu koristi u skladu sa njihovom namjenom i da se u postupku upotrebe primjenjuje propisane mjere zaštite i zdravlja na radu.

Zaštita na opasnim mjestima sredstvima za rad obezbjeđuje se prvenstveno konstruktivnim rješenjima sredstava za rad ili njegovog dijela, i to:

- Izborom odgovarajućeg konstrukcijskog materijala;
- Pogodnim oblikovanjem sredstava za rad;
- Zatvaranjem u kućište djelova u gibanju, električne opreme i drugih izvora opasnosti;
- Ugradnjom izoloacijskih materijala za zaštitu od udara električne struje, za termičku zaštitu, za zaštitu od buke i vibracija i zaštitu od ionizujućih neonizujućih zračenja;
- Ugradnjom odgovarajuće mehaničke i električne opreme i instalacije (uređaji za zaštitno blokiranje, uređaji za zaštitu od električnog udara, zaštitu od preopterećenja i dr.);
- Hermetizacijom tehnološkog procesa;
- Automatizacijom i daljinskim vođenjem procesa.

Ako je zbog procesa rada potrebno rukom ili djelovima tijela prilaziti opasnom mjestu ili pridržavati obrađivani materijal ili ga prinosti ili iz opasnog mesta vadići, mora se koristiti pomoćni ručni alat ili mehanički držači za hvatanje, odnosno ulaganje, okretanje, dođenje, vašenje, izljećanje i sl. Kada se koristi pomoćni alat moraju se uzeti svi elementi važni za procjenu da je takav način rada moguć bez opasnosti. U sredstva za rad sa povećanim opasnostima po život i zdravlje zaposlenih spadaju: Prese i makaze, dizalice, sredstava unutrašnjeg transporta (vilijuškari, karete, transporteri neprekidnog transporta materijala i dr., građevinske mašine, mašine za preradu i obradu metala i sličnih materijala, mašine za preradu i obradu drveta i sličnih materijala, kupatila sa nitratnim solima, razvijači acetilen-a i acetilenske stanice, sudovi pod pritiskom i cijevna mreža, pokretni zatvoreni sudovi pod pritiskom i pripadajuća instalacija, kompresori i kompresorske stanice za industrijske gasove, električne i gromobranske instalacije.

Uopšteno ova sredstva se pregledaju i ispituju:

- prije puštanja u rad,
- prije puštanja u rad poslije udesa (havarije),
- poslije izvršene rekonstrukcije,
- poslije izvršenog generalnog remonta,
- poslije premještanja na druge temelje odnosno lokacije i
- u roku od tri godine od prethodnog pregleda i ispitivanja

Periodični pregledi i ispitivanja protiveksplozijsko zaštićenih uređaja i električnih instalacija

- nakon prestanka korišćenja u trajanju duže od šest mjeseci i
- u roku od 24 mjeseca od prethodnog pregleda i ispitivanja

Periodični pregledi i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija vrše se:

- prije puštanja u rad,
- nakon rekonstrukcije ili adaptacije,
- nakon prestanka korišćenja u trajanju duže od šest mjeseci i
- u roku od 36 mjeseci od prethodnog pregleda i ispitivanja



Pravilnikom o mjerama zaštite na radu na privremenim i pokretnim gradilištima ("Službeni list CG", br. 20/19) je propisano da električna instalacija, uređaji i oprema na gradilištu treba da se pušte u rad samo nakon prethodnog pregleda i ispitivanja u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu. Periodični pregledi i ispitivanja ispravnosti električnih instalacija, uređaja i opreme na gradilištu vrše se, po pravilu, jednom u šest mjeseci. Poslodavac u skladu sa Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja u radnoj sredini i radnoj okolini ("Službeni list CG", br. 104/20) treba zaposlenom da obezbijedi radno mjesto koje:

- ne ugrožava njegovu zaštitu i zdravlje na radu;
- sprječava ili ograničava rizike za zaštitu i zdravlje na radu; i
- se uređuje i održava tako da ne predstavlja rizik za zaštitu i zdravlje na radu.

Poslodavac treba da zaposlenom obezbijedi ergonomске uslove za rad, da projektovanjem, izgradnjom novih i rekonstrukcijom postojećih, korišćenjem i održavanjem tehnoloških procesa rada sa pripadajućim objektima i sredstvima za rad obezbijedi da se rad zaposlenih obavlja na bezbjedan i zdrav način, a hemijske, fizičke (buka, vibracije, ionizujuće i nejonizujuće zračenje) i biološke materije, eksplozivna atmosfera, azbest, mikroklima i osvjetljenje na radnim mjestima i u radnim i pomoćnim prostorijama uskladi sa propisanim mjerama zaštite i zdravlja na radu i normativima za djelatnost koja se obavlja na tim radnim mjestima i

u tim prostorijama, aisti se utvrđuju propisima, standardima, aktom o procjeni rizika i/ili uputstvima za bezbjedan rad na radnom mjestu.

5.1. Ručno prenošenje tereta

Ručno prenošenje tereta, u smislu ovog pravilnika, predstavlja svako prenošenje ili pridržavanje tereta mase veće od tri kilograma od strane jednog ili više zaposlenih, uključujući podizanje, spuštanje, guranje, vučenje, nošenje ili pomjeranje tereta prilikom kojeg, uslijed njegovih karakteristika ili nepovoljnih ergonomskih uslova, postoji rizik naročito od nastanka povrede leđa zaposlenog.

FAKTORI RIZIKA

1. Karakteristike tereta

Prilikom ručnog prenošenja tereta postoji rizik naročito od nastanka povrede leđa zaposlenog, ako je teret:

- suviše težak ili velik;
- nepravilnog oblika ili ga je teško priхватiti;
- nestabilan ili se njegov sadržaj pomjera;
- postavljen na način koji zahtijeva da se teret drži ili prenosi na udaljenosti od tijela ili tako da zahtijeva savijanje ili uvijanje tijela;
- takvog oblika ili sastava da postoji rizik od nastanka povrede na radu, naročito u slučaju sudara ili udara.

2. Potreban fizički napor

Prilikom ručnog prenošenja tereta postoji rizik naročito od nastanka povrede leđa zaposlenog, ako potreban fizički napor:

- je suviše velik;
- se samo postiže uvijanjem tijela;
- nastaje kao posljedica iznenadnog pomjeranja tereta;
- je učinjen sa tijelom u nestabilnom položaju.

3. Karakteristike radnog mjesta i radne sredine

Karakteristike radnog mjesta i radne sredine naročito mogu da povećaju rizik od nastanka povrede leđa zaposlenog, ako:

- nema dovoljno prostora za obavljanje poslova, posebno ukoliko je visina prostora nedovoljna;
- su podovi ili radne površine neravnii zbog čega postoji opasnost od spoticanja ili su klizavi u odnosu na obuću koju zaposleni koristi;
- radno mjesto i radna sredina onemogućavaju bezbjedan položaj tereta u odnosu na tijelo zaposlenog ili položaj tijela zaposlenog;

- postoje razlike u nivoima poda ili radne površine uslijed čega se ručno prenošenje tereta vrši na različitim visinama;
- su podovi ili radne površine nestabilne;
- su uslovi radnog mjesta i radne sredine neodgovarajući (temperatura, vlažnost vazduha, ventilacija).

4. Zahtjevi koji se javljaju prilikom obavljanja poslova

Prilikom ručnog prenošenja tereta postoji rizik naročito od nastanka povrede leđa zaposlenog, ako se javljaju jedan ili više sljedećih zahtjeva:

- suviše učestao ili produžen fizički napor koji posebno opterećuje leđa;
- nedovoljan odmor ili vrijeme oporavka;
- prekomjerna udaljenost kod podizanja, spuštanja ili prenošenja;
- brzina rada koju zahtijeva obavljanje poslova, a na koju zaposleni ne može da utiče.

INDIVIDUALNI FAKTORI RIZIKA

1. Prilikom ručnog prenošenja tereta postoji rizik naročito od nastanka povrede leđa zaposlenog, ako:

- radni proces nije prilagođen njegovim fizičkim i psihičkim mogućnostima;
- ne koristi sredstva i opremu lične zaštite na radu;
- nije osposobljen za bezbjedan rad.

2. Opterećenje zaposlenog u odnosu na starost i pol

Starost zaposlenog	Najveća dozvoljena masa tereta [kg]	
	muškarci	žene
15 do 19 godina	20	10
19 do 45 godina	25	15
više od 45 godina	20	10

3. Opterećenje zaposlenog u odnosu na kumulativnu masu ručnog tereta

- kumulativna masa tereta je proizvod mase tereta i učestalosti nošenja u jedinici vremena

Dužina nošenja [m]	Učestalost nošenja [min ⁻¹]	Kumulativna masa		
		[kg/min]	[kg/h]	[kg/8h]
≤ 1	8	120	7.200	10.000
> 1 ≤ 2	5	75	4.500	10.000
> 2 ≤ 4	4	60	3.000	10.000
> 4 ≤ 10	2	30	1.500	10.000
> 10 ≤ 20	1	15	750	6.000

Nepravilno dizanje i spuštanje tereta može izazvati ozbiljna oštećenja na kičmi i zglobovima. Opterećenje treba da prihvate najjači mišići i zbog toga je vrlo važno obavezno se pridržavati sljedećeg:

Odmjerite teret. Provjerite da li ga možete podići bezbjedno. Možete li da ga uhvatite sigurno? Dobre ručice učiniće teret lakšim za dizanje. Budite sigurni da je teret uravnotežen u vašim rukama.



Pridite što je moguće bliže teretu prije nego što ga podignite. Držite ga blizu pošto ste ga podigli. Ako je moguće, kliznите teret prema naprijed prije nego što ga pokupite.



Držite teret što je bliže moguće vašem tijelu. Ako je teret veliki i ne može da stane između vaših koljena kada su ona savijena, savijte se u bedrima i struku sa spuštenim koljenima. Važnije je održati teret blizu nego saviti koljena. Jedno rješenje za dizanje većih tereta je pozvati još jednu osobu da vam pomogne.



Budite sigurni da je vaša podloga za stajanje sigurna. Ne držite predmete ako vam je nejasan vid i nesigurna podloga. Planirajte unaprijed i budite sigurni da je vaša putanja bez prepreka i da nema opasnosti od klizanja, kao što je mokar pod.



Ne uvijajte se dok podizete! Pomjerite stopalo tako da stoji u pravcu podizanja.



Podizite glatko i sporo. Ne cimajte teret.

Organizujte rad tako da izbjegnete dizanje sa poda ili iznad visine ramena. Predmeti kojima se rukuje treba da budu na visini između koljena i ramena.



Ako imate mnogo da dizete tokom dana, pokušajte da to ne uradite sve odjednom. Smjenjujte zadatke podizanja sa lakšim poslovima da date šansu vašem tijelu da se odmori. Zapamtite mehanička pomoć je važna za ponavljajuće operacije dizanja isto tako kao i za dizanje teškog tereta.

Pokušajte da izbjegnete nošenje tereta više od 10 stopa bez mehaničke pomoći. Najbolje rješenje je da, kad god ste u mogućnosti, koristite mehaničku pomoć (ručna dizalica, kolica).

Koristite iste principe kada spuštate ili ostavljate teret posle podizanja.

Kada dva ili više lica rukuje teretom, treba koordinirati timsko podizanje tereta, da bi se spriječilo da jedan član tima nosi veći dio težine tereta.

Uputstvo za bezbjedan rad pri podizanju i prenosu tereta

Pri podizanju pločastih predmeta, teret treba prvo podignuti na bok, zatim nasloniti na grudi i čvrsto obuhvatiti.

Ako se podiže šipkasti materijal, jednom rukom teret treba obuhvatiti tako da dlan bude okrenut prema telu, a drugom rukom teret treba obuhvatiti s obrnute strane.

Teret (posebno duge predmete, kao što su grede, daske i slično) treba odlagati na podmetače. Kod podizanja takvog tereta nožne prste treba podvući pod teret, a teret zahvatiti tako da jedna ruka bude sa spoljne, a druga sa unutrašnje strane.

Pri pomicanju, guranju tereta treba se koristiti i težinom sopstvenog tijela. Teret treba gurati tako da se težina tijela preko ruku maksimalno prenese na teret.
Noge treba ispraviti u koljenu.

Za prenošenje tereta uvijek kada je to primjenljivo trebaju se se koristiti i pomoćni pribor i alat, kao što su kuke za podizanje tereta, valjci za kotrljanje tereta, hvatači za prenošenje čeličnih boca i cijevi, zatim kuke za prenošenje limova i staklenih ploča, zatim podmetači, poluge i sl.

Ako se za prenošenje tereta koriste hvatači - klijesta, takav alat trebaju upotrebljavati najmanje dva lica.

Za utovar i pretovar cijevi većih profila, bačvi i sličnih predmeta treba upotrijebi dizalice.

Zbog zaštite od prignjećenja prstiju pri podizanju i povlačenju kutija i sanduka preporuka je da se koriste hvatači sa kukama koje štite ruke.

Ako se teret podiže grupno, radnici se moraju poređati po visini, a samo jedno lice treba da izdaje komande za dogovorene operacije.

Pri podizanju vreća prvo treba osigurati mesto za zahvatanje. Rukom treba zahvatiti ugao vreće. Otvorenim dlanom druge ruke treba čvrsto stegnuti vez vreće. Vreću treba zabaciti na rame što bliže vratu, istovremeno se ispravljući.

5.2. Radovi na visokim i niskim temeperaturama



Radovi na otvorenom prostoru pri ekstremno visokim spoljnim temperaturama kada je temperatura iznad 36°C ne treba da se obavljaju, osim u slučajevima ozbiljne, neposredne i neizbjegne opasnosti, kada su ugroženi ljudski život i materijalna dobra od društvenog značaja.

Radovi na otvorenom prostoru na visokim spoljnjim temperaturama treba da se obavljaju u skladu sa propisima, standardima, aktom o procjeni rizika, posebnim uputstvima za bezbjedan rad na radnom mjestu i preporukama izdatim od strane organa državne uprave nadležnog za poslove rada ili organa državne uprave nadležnog za poslove zdravlja".

5.3. Organizacija rada

- poslodavcima se preporučuje, da zaposleni ne rade u periodu od 11 do 16 časova ukoliko proces rada to dozvoljava, a ako nije moguće prekinuti rad poslodavci su dužni da preduzmu sve mjere zaštite i zdravlja na radu;
- preraspodjela radnog vremena u onim djelatnostima u kojima je to moguće, tako da se poslovi obavljaju prije i poslije ekstremno visokih temperatura;
- preraspodjela radnog vremena, koja podrazumijeva prekid rada u određenom vremenskom periodu, dok traju visoke temperature i nastavak rada nakon normalizacije atmosferskih prilika, uz nadoknadu vremena u kome se nije radilo;

- organizovati rad po smjenama;
- uvođenje dodatne radne snage;
- praviti češće pauze uz obezbjeđivanje velike količine vode i bezalkoholnih napitaka;
- izvršiti osposobljavanje zaposlenih za pružanje prve pomoći;
- omogućiti zaposlenima da tokom odmora (pauze) mogu skinuti sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu;
- obezbijediti odgovarajući prostor, gdje zaposleni mogu da se sklone od sunca i odmore;
- izvršiti aklimatizaciju zaposlenih na uslove pri visokim i niskim temperaturama.

Pored sredstava i opreme za ličnu zaštitu na radu na otvorenom pri visokim temperaturama, ukoliko je to moguće, zaposlenima treba obezbijediti:

- ljetna odijela, kape, marame i sl.;
- da nose lagani, svijetlu i komforanu odjeću od prirodnih materijala;
- da nose kape, marame ili lagane šešire širokog oboda za glavu koje prekriva i vrat, ukoliko zaposleni nije obavezan da nosi sredstvo i opremu za ličnu zaštitu glave.



5.4. Prevencija zdravstvenih problema kod rada na visokim temperaturama

Ako fizička aktivnost traje kraće od 60 minuta dovoljno je pitи običnu vodu da se nadoknadi izgubljena tečnost, a kada fizička aktivnost traje duže od 60 minuta više nije dovoljna obična voda za nadoknadu tečnosti, jer su se obilnim znojenjem izgubili i elektroliti, pa se preporučuju pića sa dodatkom ugljenih hidrata i elektrolita. Da bi se spriječila dehidracija važno je:

- unositi najmanje dva litra vode na dan;
- izbjegavati napitke sa kofeinom, alkoholom, gazirana pića i sportske napitke sa puno šećera jer sadrže sastojke koji izazivaju dehidraciju;
- unositi na svakih 15 – 20 minuta po jednu čašu rashlađene vode;
- praviti česte pauze u hladovini ili u rashlađenim prostorijama;
- pravilna ishrana – izbjegavati tešku i obimnu hranu, jesti svježe voće i povrće.

Preporučuje se da se u ishrani prije svega koriste svježe voće i povrće, mlječni proizvodi sa niskim sadržajem masti, hljeb u manjim količinama i riba i morski plodovi, a ne preporučuje se teška i masna zapržena jela, crveno i sušeno meso, konzervirana hrana i konzumiranje u većim količinama slatkisа i namirnice koje sadrže rafinisan šećer i zasićene masnoće:

- koristiti zaštitnu kremu za sunce;
- pružiti odgovarajuću prvu pomoć

Prva pomoć se ukazuje tako što treba premjestiti zaposlenog u hladovinu ili hladniji prostor. Ako je svjestan postaviti da leži na leđa, dati mu da piće vodu, stavljati mokre obloge u predjelu vrata, prepone. Ukoliko je zaposleni bez svijesti, postaviti ga u bočni položaj. Ako su prisutni simptomi koji ukazuju na mogućnost nastanka toplotnog udara a naročito (vruća i suva koža, grčevi, nesvjestica, bunilo) **treba odmah pozvati hitnu pomoć (broj 124 za cijelu Crnu Goru)** ili osobu transportovati u najbližu zdravstvenu ustanovu.



6. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

Privremena ili pokretna gradilišta (u daljem tekstu: gradilišta), saglasno zakonu su sva gradilišta na kojima se izvode građevinski radovi, osim radova koji se odnose na bušenje i vađenje minerala u ekstraktivnoj industriji.

Izvođenje radova na gradilištu treba da otpočne tek kad su obezbijeđene mjere zaštite i zdravlja na radu u skladu sa propisima, metodom gradnje i u skladu sa planom mjera zaštite i zdravlja na radu.

6.1. Plan mjera zaštite i zdravlja na radu

Sadržaj plana mjera zaštite i zdravlja na radu koji se izrađuje prilikom izgradnje, rekonstrukcije ili rušenja objekata se propisuje Pravilnikom o planu mjera zaštite i zdravlja na radu ("Službeni list CG", br. 38/19). Plan mjera zaštite sastoji se od: opšteg, tekstualnog i grafičkog dijela.

Opšti dio plana mjera zaštite čine:

- podaci o objektu: naziv objekta, namjena i lokacija objekta, naziv investitora, naziv privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika koji je izradio plan mjera zaštite i datum izrade;
- sadržaj plana mjera zaštite;
- ugovor između investitora i projektanta;
- podaci o privrednom društvu, pravnom licu, odnosno preduzetniku, koji je izradio plan mjera zaštite (naziv, sjedište, adresa, matični i registarski broj, djelatnost);
- rješenje o određivanju lica za izradu plana mjera zaštite;
- spisak lica koja učestvuju u izradi plana mjera zaštite;
- dokaz o osiguranju od profesionalne odgovornosti privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika, koji je izradio plan mjera zaštite.

Tekstualni dio plana mjera zaštite obuhvata:

- metod gradnje, metod rada, uputstva za bezbjedan rad, način planiranja i projektovanja skela, način i izvođenje montažnih radova, uputstva za montažu i demontažu i sl.;
- dostupne podatke o postojećim instalacijama i uređajima, kao i uticajima okoline gradilišta na zaštitu i zdravlje na radu zaposlenih (podzemni i nadzemni katastar instalacija, situacije, nacrti, postojeće stanje na lokaciji, zaostale opasne materije, predmeti, materijali i sl.);
- određivanje granica gradilišta prema okolini (gradilišna tabla, vidno označavanje, znakovi zaštite i zdravlja na radu, ogradijanje gradilišta sa čvrstom ogradom visine najmanje 2m u naseljenim mjestima, postavljanje zapreka na prilazima sa znacima upozorenja i, po potrebi, uvođenje stalnog čuvarskog nadzora na gradilištima koja se ne mogu u potpunosti ogradiiti i sl.);
- način identifikacije i vođenja evidencije prisutnosti zaposlenih i drugih lica na gradilištu (lična dokumenta, ID kartice, ručno pisani ili elektronski sistem evidencije prisutnosti i sl.);
- mjere zaštite zaposlenih od vozila i mjere za nesmetano odvijanje saobraćaja, kada kroz područje gradilišta prolazi aktivni javni put;
- određivanje i održavanje radnih i pomoćnih prostorija na gradilištu;
- određivanje saobraćajnica, evakuacijskih puteva i izlaza za slučaj opasnosti sa uputstvima za održavanje;
- utvrđivanje mesta, prostora i načina razmještanja i skladištenja materijala koji se ugrađuje;
- određivanje mesta i prostora za smještaj i čuvanje i popis opasnih materija;
- određivanje mesta i prostora za privremeno odlaganje otpada;
- način prevoza, prenosa, utovara, istovara i odlaganja raznih vrsta materijala i teških predmeta;
- način označavanja, odnosno osiguranja opasnih mesta i ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone);
- način označavanja sredstava za rad na kojima je izvršen pregled i ispitivanje;

- način rada u neposrednoj blizini ili na mjestima gdje se pojavljuju štetni gasovi, prašine, pare, odnosno gdje može doći do požara, eksplozije ili mogu nastati druge opasnosti;
- način uređenja električnih instalacija za pogon sredstava za rad, uređaja i ravnjete na gradilištu;
- određivanje vrste i broja određenih sredstava za rad sa mjerama zaštite u odnosu na njihov smještaj i korišćenje;
- način zaštite zaposlenih od pada sa visine ili u dubinu;
- način zaštite zaposlenih prilikom iskopa zemlje, a posebno za rovove, kanale, šahtove, jame i sl.;
- način zaštite zaposlenih prilikom rušenja ili uklanjanja, odnosno demontaže objekata ili nekog njegovog dijela;
- mjere zaštite od požara kao i opreme, uređaja i sredstva za zaštitu od požara na gradilištu;
- način organizovanja pružanja prve pomoći na gradilištu i transporta do najbliže zdravstvene ustanove;
- način obezbeđivanja smještaja, ishrane i prevoza zaposlenih na gradilište i sa gradilišta;
- popis radova iz Priloga br. 1 i 2 Pravilnika o mjerama zaštite na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima ;
- određivanje mjesta rada na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje zaposlenih, kao i vrste i količine potrebnih sredstava i opreme lične zaštite na radu.

Grafički dio plana mjera zaštite je situacioni plan koji se, zavisno od veličine gradilišta, izrađuje u razmjeri 1:100 do 1:1000 i, po potrebi, može da sadrži dodatne crteže ili skice koje mogu da budu u drugim razmjerama.

Grafički dio plana mjera zaštite sadrži:

- prikaz objekta na kome se izvode radovi;
- prikaz ulaza, prilaza i prolaza na gradilištu; radni položaj sredstava za rad koja se koriste za izvođenje radova, koja se postavljaju na objekat ili neposredno uz njega, sa ucrtanim manevarskim zonama kod okretnih sredstava za rad, odnosno sa ucrtanim manipulacionim zonama kod dizalica, uz šematski prikaz mjera (linije zaštitne ograde, šeme zapreka, zaštitne nadstrešnice i sl.);
- lokacije privremenih objekata sa mjerama za bezbjedan prilaz pri korišćenju i održavanju;
- trase bezbjednih saobraćajnica za kretanje, sredstava mehanizacije i prikaz staza za kretanje zaposlenih u krugu gradilišta i pristupnih puteva gradilištu, sa saobraćajnom signalizacijom;
- prikaz placeva za parkiranje i placeva za opravku i održavanje vozila i sredstava mehanizacije i gradilišne opreme sa pripadajućim radionicama, magacinima i uređajima i mjerama za bezbjedno korišćenje;

- prikaz placeva sa deponijama materijala i gotovih proizvoda za obradu drveća, mineralnih sirovina, betonskog gvožđa, spravljanje betona, izradu betonskih elemenata, izradu bravarskih proizvoda i sl.;
- prikaz skladišta montažnih gotovih elemenata, prostora za smještaj građevinskog materijala, prostora za smještaj rušenog (uklonjenog) materijala i elemenata sa sredstvima za rad za manipulaciju (doprema, skladištenje, utočvar, otprema i sl.), kao i mjera za zaštitu okoline i mjera za bezbjedno korišćenje i održavanje gradilišnih staza i prolaza;
- prikaz skladišta tečnih goriva, tehničkih gasova i zapaljivih materijala sa mjerama za bezbjedno korišćenje i održavanje;
- prikaz objekata, instalacija i vodova električne energije visokog i niskog napona i rasvjete na mjestima rada i kretanja zaposlenih i duž trase gradilišnog saobraćaja, a u slučaju noćnog rada i prikaz mjera zaštite za bezbjedno korišćenje i održavanje i zaštitu zaposlenih i sredstava mehanizacije od opasnog dejstva električne struje;
- mrežu pitke, tehničke i otpadne vode sa objektima i uređajima za korišćenje i održavanje i mjere za sprječavanje pristupa nezaposlenih lica;
- prikaz sanitarnih objekata postavljenih na lokacijama koje obezbjeđuju bezbjedan pristup, korišćenje i održavanje i mjere za sprječavanje zagađenja okoline;
- prikaz objekta i instalacija za grijanje sa uređajima za korišćenje i održavanje;
- prikaz objekta za smještaj, ishranu, rekreatiju, presvlačenje, zagrijavanje, suspenje odjeće zaposlenih i sl.;
- situaciju zatečenih objekata unutar kruga gradilišta sa prikazom mjera obezbjeđenja zaposlenih, vozila i sredstava mehanizacije od uticaja ili dejstva opasnog objekta (električni dalekovodi, cjevovodi pod pritiskom, građevinski i drugi objekti podložni padu i sl.), kao i mjere obezbjeđenja ovih objekata od radova i gradilišnog saobraćaja;
- prikaz prostora (platoa) za pranje vozila koja izlaze sa gradilišta na javne saobraćajnice;
- granice gradilišnog područja, odnosno kruga gradilišta sa mjerama za sprječavanje pristupa nezaposlenim licima, životinjama i vozilima koja ne pripadaju gradilištu.

6.2. Obaveze projektanta i investitora

Projektant koji, u skladu sa propisima o izgradnji objekata, izrađuje tehničku dokumentaciju za izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju objekata, namijenjene za radne i pomoćne prostorije i objekte gdje se tehnološki proces obavlja na otvorenom prostoru, dužan je da, u skladu sa ovim zakonom, pri izradi tehničke dokumentacije razradi propisane mjere zaštite i zdravlja na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom.

Investitor je dužan da od ovlašćenog pravnog lica ili preduzetnika obezbijedi reviziju (ocjenu) da je tehnička dokumentacija izrađena u skladu sa propisima koji se odnose na zaštitu i zdravlje na radu, tehničkim propisima i standardima, da je obezbijeđena zaštita zaposlenih u objektima za koje je izrađena tehnička dokumentacija za proces rada koji će se obavljati u njima, odnosno da su ispunjeni uslovi iz tehnološkog projektnog zadatka.

6.3. Određivanje koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu

Investitor je dužan da odredi jednog ili više koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu kad radove izvode ili je predviđeno da ih izvode dva ili više izvođača radova. Investitor je dužan da odredi koordinatora(e) za zaštitu i zdravlje na radu posebno za fazu izrade projekta i posebno za fazu izvođenja radova.



Koordinator za zaštitu i zdravlje na radu u fazi izrade projekta je lice zaposleno kod poslodavca koje investitor u skladu sa zakonom pisanim putem odredi da obavlja poslove propisane ovim zakonom.

Koordinator za zaštitu i zdravlje na radu u fazi izvođenja radova je lice zaposleno kod poslodavca koje investitor u skladu sa zakonom pisanim putem odredi da obavlja poslove propisane ovim zakonom.

6.4. Određivanje koordinatora u fazi izrade projekta

Investitor je dužan da za koordinatora u fazi izrade projekta, odredi lice koje u skladu sa propisima o izgradnji objekata ispunjava uslove za izradu tehničke dokumentacije i ima položen stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu i ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izrade projekta.

Izuzetno, za koordinatora u fazi izrade projekta investitor može da odredi lice koje ima:

- visoku stručnu spremu tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera;
- najmanje tri godine radnog iskustva u struci;
- položen stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu; i
- položen stručni ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izrade projekta.

Lica koja su na poslovima iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u građevinskoj djelatnosti provela najmanje pet godina nijesu dužna da polažu stručni ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izrade projekta, ako:

- imaju visoku stručnu spremu tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera; ili
- imaju naučni stepen magistra ili doktora nauka tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera; ili
- su inspektori koji su vršili nadzor nad zaštitom na radu.

6.5. Određivanje koordinatora u fazi izvođenja radova

Investitor je dužan da za koordinatora u fazi izvođenja radova, odredi lice koje u skladu sa propisima o izgradnji objekata ispunjava uslove za građenje objekta i ima položen stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu i ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izvođenja radova.

Izuzetno, za koordinatora u fazi izvođenja radova investitor može da odredi lice koje ima:

- visoku stručnu spremu tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera;
- najmanje tri godine radnog iskustva u struci;
- položen stručni ispit iz oblasti zaštite i zdravlja na radu; i
- položen stručni ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izvođenja radova.

Lica koja su na poslovima iz oblasti zaštite i zdravlja na radu u građevinskoj djelatnosti provela najmanje pet godina nijesu dužna da polažu stručni ispit za obavljanje poslova koordinatora u fazi izvođenja radova, ako:

- imaju visoku stručnu spremu tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera; ili
- imaju naučni stepen magistra ili doktora nauka tehničkog i/ili tehničko-tehnološkog smjera; ili
- su inspektori koji su vršili nadzor nad zaštitom na radu.

Investitor za koordinatora u fazi izvođenja radova ne smije da odredi lice koje je zaposleno kod izvođača radova na tom gradilištu.

6.6. Polaganje stručnog ispita za koordinatore za zaštitu i zdravlje na radu

Uslove, program i način polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova koordinatora u fazi izrade projekta i koordinatora u fazi izvođenja radova, kao i visinu troškova za polaganje tih ispita, propisuje organ državne uprave nadležan za poslove rada.

6.7. Poslovi koordinatora u fazi izrade projekta

Koordinator u fazi izrade projekta obavlja poslove:

- koordinacije primjene mjera zaštite i zdravlja na radu u postupcima i opštim načelima prevencije iz čl. 13 i 15 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu;
- izrade ili obezbjeđenja izrade plana mjera zaštite i zdravlja na radu kojim je određeno uređenje gradilišta i mjere zaštite i zdravlja na radu na tom gradilištu uz uzimanje u obzir industrijskih aktivnosti u blizini i na gradilištu;
- pripreme dokumenata koja, u skladu sa karakteristikama projekta, sadrže relevantne informacije iz oblasti zaštite i zdravlja na radu koje je potrebno da se uzmu u obzir u toku izvođenja svih daljih radova (upotreba, održavanje, rušenje objekata i sl.).

6.8. Poslovi koordinatora u fazi izvođenja radova

Koordinator u fazi izvođenja radova obavlja poslove:

- koordinacije primjene opštih načela prevencije u slučajevima kad se odlučuje o tehničkim, tehnološkim i/ili organizacionim rješenjima u cilju planiranja različitih elemenata ili faza radova koji treba da se izvode istovremeno ili jedan za drugim i kad se procjenjuju rokovi potrebnii za završetak tih radova ili faza radova;
- koordinacije realizovanja planiranih aktivnosti sa ciljem da se obezbijedi da poslodavci dosljedno primjenjuju mjere zaštite i zdravlja na radu i mjere iz plana mjera zaštite i zdravlja na radu, gdje je to neophodno;
- vršenja i obezbjeđenja vršenja izmjena ili dopuna plana mjera zaštite i zdravlja na radu i prateće dokumentacije i obezbjeđivanje podataka potrebnih da

se izvrše te izmjene i dopune, uzimanjem u obzir nastalih promjena na gradilištu;

- organizovanja saradnje i međusobnog obavještavanja svih poslodavaca koji istovremeno ili jedan za drugim izvode radove na gradilištu, vršenje koordinacije njihovih aktivnosti u pogledu sprovođenja mjera zaštite i zdravlja na radu radi sprječavanja nastanka povreda na radu, profesionalnih bolesti i bolesti u vezi sa radom;
- obezbjeđivanja da svi poslodavci i druga lica na gradilištu budu upoznati sa planom mjera zaštite i zdravlja na radu, odnosno sa njegovim izmjenama ili dopunama;
- koordiniranja radova u cilju pravilnog izvođenja planiranih aktivnosti;
- preduzimanja mjera zaštite i zdravlja na radu radi obezbjeđivanja da pristup gradilištu imaju samo lica koja imaju dozvolu da mogu da uđu na gradilište.

6.9. Odgovornost investitora

Određivanje koordinatora u fazi izrade projekta i koordinatora u fazi izvođenja radova, za obavljanje poslova iz tačke 6.8. i 6.9., investitora ne oslobađa odgovornosti koju ima u vezi sa obavljanjem tih poslova.

Investitor svoje obaveze i odgovornosti propisane zakonom ne može da prenese na poslodavca.

7. MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU U FAZI PRIPREME I IZRADE PROJEKTA

Odgovorni projektant, koji u skladu sa propisima o izgradnji objekata rukovodi izradom tehničke dokumentacije u cjelini je dužan da u svim fazama pripreme i izrade projekta, uzima u obzir mjere zaštite i zdravlja na radu i opšta načela prevencije iz čl. 13 i 15 ovog zakona, posebno kad:

- odlučuje o arhitektonskim, tehničkim, tehnološkim i/ili organizacionim rješenjima, u cilju planiranja različitih aktivnosti ili faza radova koji treba da se izvode istovremeno ili jedan za drugim; i
- procjenjuje vrijeme potrebno za završetak tih radova ili faza radova.

Odgovorni projektant je dužan da u svim fazama pripreme i izrade projekta, vodi računa o sadržini plana mjera zaštite i zdravlja na radu i prateće dokumentacije, kao i njegovim izmjenama.

7.1. Mjere zaštite i zdravlja na radu u fazi izvođenja radova

Za vrijeme izvođenja radova na gradilištu, primjenjuju se mjere zaštite i zdravlja na radu, a naročito mjere koje se odnose na:

- održavanje uređenosti i zadovoljavajućeg nivoa čistoće gradilišta;
- izbor lokacija radnih mjesa i obezbjeđivanje dostupnosti tim radnim mjestima određivanjem saobraćajnih površina, prolaza, prelaza i sl., za zaposlene i sredstva za rad;
- utvrđivanje uslova pod kojima se radi sa različitim materijalima;
- održavanje u ispravnom stanju sredstava za rad i sprovođenje prethodnih i periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, u cilju obezbjeđivanja mjera zaštite i zdravlja na radu na gradilištu;
- planiranje i utvrđivanje površina i lokacija za skladištenje različitih materijala, a naročito opasnih materija;
- usklađivanje vremena potrebnog za izvođenje pojedinih vrsta i faza radova saglasno dinamici izvođenja radova na gradilištu;
- saradnju između svih poslodavaca na gradilištu; i
- industrijske aktivnosti unutar ili u blizini gradilišta.

7.2. Uređenje gradilišta



Kada je riječ o uređenju gradilišta potrebno je određivanje granica gradilišta prema okolini: gradilišna tabla, vidno označavanje, znakovi zaštite i zdravlja na radu, ogradijanje gradilišta sa čvrstom ogradom visine najmanje 2m u naseljenim mjestima, postavljanje zapreka na prilazima sa znacima upozorenja i, po potrebi, uvođenje stalnog čuvarskog nadzora na gradilištima koja se ne mogu u potpunosti ograditi i sl.

Na ulazu na gradilište postavlja se tabla sa informacijama o izdatom odobrenju u skladu sa Pravilnikom o obliku i izgledu table sa podacima o izdatoj građevinskoj dozvoli ("Službeni list CG", br. 68/08).

Tabla sadrži sljedeće podatke:

- 3D kolor prikaz objekta (na 1/3 površine table u gornjem lijevom uglu),
- naziv, namjena i veličina objekta,
- broj urbanističke parcele,
- naziv investitora sa podacima (adresa, telefon i sajt),

- naziv vodećeg projektanta sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- naziv privrednog društva koje je izradilo tehničku dokumentaciju sa podacima (adresa, telefon i sajt), naziv izvođača radova sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- naziv privrednog društva koje vrši stručni nadzor sa podacima (adresa, telefon i sajt),
- broj i datum rješenja kojim je izdata građevinska dozvola i naziv organa koji je izdao građevinsku dozvolu,
- datum početka radova i utvrđeni rok za završetak radova.

3D kolor prikaz objekta

(Naziv, adresa, telefon i e-mail investitora)

(Naziv, adresa, telefon i e-mail privrednog društva koje je izradilo tehničku dokumentaciju i ime i prezime ovlašćenog inžinjera koji je rukovodio rješenjem izradom)

(Naziv, adresa, telefon i e-mail privrednog društva koje je revidovalo tehničku dokumentaciju i ime i prezime revizora koji je rukovodio rješenjem revizijom)

(Naziv, adresa, telefon i e-mail izvođača radova i ime i prezime ovlašćenog inžinjera koji rukovodi građenjem objekta u cjelini)

(Naziv, adresa, telefon i e-mail privrednog društva koje vrši stručni nadzor nad građenjem objekta u cjelini i ime i prezime revizora koji rukovodi stručnim nadzorom nad građenjem objekta u cjelini)

(Broj i datum rješenja kojim je izdata saglasnost glavnog Državnog urednika građevinskog arhitekta na idejno rješenje)

Naziv i namjena objekta

Veličina objekta

Početak radova

Broj urbanističke parcele

Završetak radova

Materijal i sredstva za rad potrebna za izgradnju objekta odnosno za izvođenje određenog rada na gradilištu, kad se ne upotrebljavaju, treba da budu složena tako da je omogućen lak pregled i nesmetano njihovo ručno ili mehanizovano uzimanje bez opasnosti od rušenja i slično.

Na gradilištima na kojima ne postoji mogućnost za uskladištenje građevinskog materijala u potrebnim količinama, dozvoljeno je dopremanje materijala samo u količinama koje mogu da se slože bez zakrčivanja prilaza i prolaza i bez opasnosti od rušenja.

7.3. Zemljani radovi

Prilikom izvođenja zemljanih radova na dubini većoj od 100 cm treba da se preduzmu mjere zaštite i zdravlja na radu protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala. Ručno otkopavanje zemlje treba da se izvodi odozgo naniže. Nije dozvoljeno potkovanje zemlje.

Prilikom mašinskog kopanja zemlje, rukovalac građevinskom mašinom i lice odgovorno za tu vrstu radova treba da vode računa o zaštiti i zdravlju zaposlenih koji rade ispred ili oko građevinske mašine za iskop zemlje.

Tesarski radovi na podgrađivanju i razupiranju iskopa treba da se izvode stručno, na osnovu odgovarajućih normativa ili statičkih proračuna i crteža.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije gasa, električne, vode ili druge, mesta postojanja instalacija treba da se obilježe signalnom trakom, a radovi na iskopu treba da se vrše po uputstvima koje treba da daju lica koja održavaju te instalacije i izvođača radova. Ako se u toku iskopavanja nađe na instalacije, radovi treba da se obustave dok se ne obezbijede uputstva.



Prije vršenja iskopa zemlje ili čišćenja zemljom zatrpanih jama, bunara, kanala i drugog, treba da se prethodno provjeri da li ima ugljen-monoksida odnosno drugih štetnih, zapaljivih ili eksplozivnih gasova.

Za silaženje zaposlenog u iskop i izlaženje iz iskopa treba da se prethodno obezbijede čvrste ljestve (merdevine), tolike dužine da prelaze iznad ivice iskopa za najmanje 75 cm.

Umesto ljestava može se predvidjeti i izrada odgovarajućih stepenica ili rampi, ako je time obezbjeđeno bezbjedno kretanje zaposlenog i za vrijeme padavina.

Radovi na iskopu zemlje miniranjem vrše se u skladu sa propisima kojima se uređuje miniranje.

Poslije vremenskih nepogoda, mrazeva ili otapanja snijega i leda, lice odgovorno za tu vrstu radova treba da pregleda stanje radova i, po potrebi, preduzme odgovarajuće mjere zaštite i zdravlja na radu protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.



Iskop zemlje u dubini od 100 cm (za temelje, kanale i sl.) treba da se vrši i bez razupiranja, ako to čvrstoća zemlje dozvoljava. Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm treba da se vrši samo uz postupno osiguravanje bočnih strana iskopa. Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane iskopa uređene pod uglom

unutrašnjeg trenja tla (prirodni nagib terena) u kom se iskop vrši, pri etažnom kopanju do dubine veće od 200 cm.

Rovovi i kanali treba da se izvode u tolikoj širini koja omogućava nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad zaposlenog u njima.

Najmanja širina rovova odnosno kanala dubine do 100 cm određuje se slobodno.

Pri dubini preko 100 cm širina rova odnosno kanala treba da bude tolika da čista širina rova odnosno kanala poslije izvršenog razupiranja bude najmanje 60 cm.

Drvo i drugi materijali koji se prilikom iskopavanja upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana rovova i kanala treba da po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovaraju svrsi kojoj su namijenjeni, shodno važećim tehničkim propisima odnosno standardima.

Razupiranje rovova i kanala treba da odgovara geofizičkim osobinama rastresitosti i pritisku tla u kome se vrši iskop, kao i odgovarajućem statičkom proračunu.

Iskopani materijal iz rovova i kanala treba da se odbaci na toliko odstojanje od ivice iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja tog materijala u iskop.

Razmak između pojedinih elemenata oplate strana iskopa treba da se odredi tako da se spriječi osipanje zemlje, u skladu sa osobinama tla. Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) treba da izlazi najmanje za 30 cm iznad ivice iskopa da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop.

Prilikom izbacivanja zemlje iz iskopa, u dubini preko 200 cm treba da se upotrebljavaju međupodovi položeni na posebne podupirače.

Međupodovi ne treba da se opterećuju količinom iskopanog materijala većom od određene, sa kojom zaposleni treba da bude upoznat prije početka rada i treba da imaju ivičnu zaštitu visoku najmanje 20 cm.

Skidanje oplate i zasipanje iskopa treba da se vrši prema uputstvu i pod nadzrom lica odgovornog za tu vrstu radova.

Ako bi vađenje oplate moglo da ugrozi bezbjednost zaposlenog, oplata treba da se ostavi u iskopu.

Sredstva za spajanje i učvršćivanje djelova podupirača kao što su klinovi, okovi, zavrtnji, ekseri, žica i slično, treba da odgovaraju standardima.

Ako se iskop zemlje za novi objekat vrši do dubine veće od dubine temelja neposredno stojecog objekta, takav rad treba da se obavlja u skladu sa tehničkom dokumentacijom, uz obezbjeđenje mjera zaštite i zdravlja na radu i mjera za obezbjeđenje susjednog objekta.



Prilikom mašinskog kopanja iskopa treba da se vodi računa o stabilnosti građevinske mašine.

Prilikom mašinskog kopanja iskopanu zemlju treba odlagati na odstojanju koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa, ako po izvršenom iskopu treba vršiti i druge radove u iskopu.

Ivice iskopa smiju se opterećivati mašinama ili drugim teškim uređajima samo ako su preduzete mjere protiv obrušavanja uslijed takvih opterećenja.

Ako se u rovove i kanale nerazuprtih strana iskopa polažu cijevi, vodovi i slično, na mjestima na kojima je neophodan pristup zaposlenog, na dno iskopa radi vršenja potrebnih radova, na tim cijevima, vodovima i sl., bočne strane rova, odnosno kanala treba da se u potrebnoj širini, obezbijede od obrušavanja razupiranjem

Nagib bočnih strana širokih iskopa određuje u skladu sa propisima.

Iskopi za usjeke i zasjeke pri gradnji puteva i slično treba da se izvode u skladu sa tehničkom dokumentacijom.

Putevi i rampe za odvoženje materijala treba da odgovaraju čvrstoći terena i prevoznim sredstvima, a njihov nagib ne treba da bude veći od 40%.

Nije dozvoljeno utovaranje materijala pomoću utovarivača ili drugog sredstva mehanizacije na teretno vozilo preko kabine vozila, ako kабina nije zaštićena od mehaničkog oštećenja.

Podupiranje bočnih strana širokih i dubokih iskopa, kao i izvođenje slijepih zidova (zagata), treba da se vrši u skladu sa tehničkom dokumentacijom i planom mjera zaštite i zdravlja na radu, vodeći računa o mogućnosti prodora vode i povećanih pritisaka u zidovima iskopa ili zagata.

Ako se iskop vrši u blizini građevinskih i drugih objekata koji mogu da utiču na izvođenje radova, ovi radovi treba da se vrše uz obezbjeđenje mjera zaštite.

Prije ulaska u bunar, šaht ili jamu treba da se prethodno provjeri da li se u njima nalaze opasni gasovi.

Ako se utvrdi prisustvo gasova, silazak zaposlenog u bunar, šaht ili jamu može da se dozvoli tek poslije otklanjanja tih gasova i provjeravanja prisustva tih gasova.

Provjeravanje prisustva opasnih gasova i njihovo otklanjanje vrši za to određeno lice odgovarajućim metodima i sredstvima.

Prilikom kopanja bunara, šahtova i jama u blizini ugljenokopa, fabričkih gasnih cjevovoda, gradske odnosno industrijske kanalizacije i slično, po pravilu treba predvidjeti mogućnost pojave opasnih gasova.

Kopanje i razupiranje strana bunara, šahtova ili jama treba da se vrši na osnovu tehničke dokumentacije i plana mjera zaštite i zdravlja na radu.

Zaposleni koji rade u bunarima, šahtovima i jamama treba da imaju zaštitni opašac (pojas) sa konopcem za izvlačenje i signalnim konopcem za davanje signala u slučaju opasnosti.

Radi zaštite zaposlenih koji rade na dnu bunara, šahta ili jame, od materijala koji pada iz naprave za izvlačenje iskopane zemlje, treba da se postavi zaštitna nadstrešnica na visini od najmanje 200 cm od dna iskopa.

Ako se pri kopanju bunara, šahta ili jame koriste betonski ili metalni obruči za potkopavanje, visina potkopa ne treba da bude veća od 20 cm.

Radi sprječavanja padanja materijala u bunar, šaht ili jamu, treba da se po obimu ivice postavi puna zaštitna ograda visine najmanje 100 cm.

Kao zaštitna ograda može da posluži i zid bunara ili jame, s tim da se on pri eventualnom odronjavanju stalno doziđuje.

Nije dozvoljeno silaženje na dno bunara, šahta ili jame i izlaženje u korpi naprave za izvlačenje materijala.

Čekrk odnosno vitlo za izvlačenje i spuštanje materijala treba da ispunjava uslove u skladu sa aktom kojim se uređuju mјere zaštite i zdravlja na radu prilikom upotrebe sredstava za rad za podizanje tereta.

Ako se kopanje bunara, šahtova ili jama vrši miniranjem, treba da se pored mјera zaštite i zdravlja na radu predviđenih propisima o miniranju primenjuju i sljedeće mјere:

1. paljenje mina treba da se vrši samo pomoću električnog uređaja sa površine terena;
2. prije ulaska u bunar, šaht ili jamu poslije miniranja treba da se prethodno izvrši provjetravanje i provjeravanje prisustva gasova u bunaru, šahtu ili jami;
3. prije nastavljanja radova poslije miniranja treba provjeriti stanje bočnih strana bunara, šahta ili jame radi uklanjanja eventualne opasnosti od obršavanja.

Uklanjanje oplate i podupirača pri oziđivanju bunara, šahtova ili jama treba da se vrši odozdo naviše, postepeno sa napredovanjem oziđivanja, ali tako da ne bude ugrožena stabilnost preostalog podupiranja.

Ako se radovi vrše u sipkom materijalu, oplata ne treba da se vadi, nego treba da se uzida.

7.4. Zidarski radovi

Prilikom postavljanja profila i obilježavanja pravca zidova pomoću žica ili kanapa, na žici ili kanapu u odgovarajućim razmacima treba da se postave vidljiva upozorenja ili oznake (zastavice i sl.).

Zidanje zidova izvodi se najviše do visine 150 cm od podloge na kojoj zaposleni stoji.

Materijal za zidanje (opeka, blokovi, malter i dr.), treba da bude ravnomjerno i stabilno složen prema uputstvima o načinu i veličini opterećivanja podloge (tlo, međuspratna konstrukcija, skela, radna platforma i sl.) sa koje se vrši zidanje.

Zidarski materijali koji se odlažu, prenose i prevoze na paletama, uskladištavaju se na posebno pri-premljenoj podlozi koja je horizontalna, ravna, očišćena i ima dovoljnu čvrstoću da ne dođe do krivljenja i slaganja pod težinom složaja.

Skladište građevinskih materijala složenih na paletama postavlja se na takvoj udaljenosti od prolaza i saobraćajnica da u slučaju rušenja složaja ne budu ugroženi prolaznici i saobraćaj i da je obezbiđen od pristupa lica koja ne rade na skladištu.

Prilikom podizanja, prenosa i prevoza slobodno složenih materijala na paletama, koji nijesu osigurani korpama, ramovima ili na neki drugi način, zaposleni treba da budu udaljeni na rastojanju većem od domaćaja najvišeg elementa u slučaju preturanja ili pada sa visine i treba da bude obezbiđeno da se i ostala lica ne nađu u ovoj opasnoj zoni.

Prilazi, prolazi, staze na terenu ili radni podovi na skelama i radnim platformama sa kojih se vrši zidanje i prenosi ili prevozi zidarski materijal i alat, izvode se tako da njima bez smetnji i bezbjedno treba da se kreću zaposleni koji zidaju i zaposleni koji istovremeno prenose ili prevoze zidarski materijal ili alat.

Podloga po kojoj se kreću zaposleni pri opsluživanju mješalice, treba da bude podešena tako da zaposleni ne podižu teret na visinu veću od 1,20 m, a kod kratkotrajnih radova najviše do 1,50 m.

Prilikom mašinskog spravljanja zidarskih smješa (malter, beton), dok je bubanj mješalice u pokretu, nije dozvoljeno:

1. ručno sipanje sastavnih djelova smješe iz vreća, kofa i sličnih sudova neposredno u otvor bubnja;
2. ubacivanje u otvor predmeta i alata pridržavanih rukom, radi pražnjenja, odgrtanja, čišćenja i drugih radova;
3. udaranje čvrstim predmetima po djelovima mješalice.

Kad se zbog potreba procesa rada zaviruje u bubanj koriste se zaštitne naočare.

Nije dozvoljen prilaz zaposlenih prostoru kretanja korpe, dok je uređaj uključen i dok korpa nije osigurana od iznenadnog kretanja kod mješalice sa korpom za podizanje smješe.

Nije dozvoljeno uključivanje mješalice na električni pogon, ako nije sprovedena propisana zaštita od električnog udara.



Prilazi i prolazi za sva radna mjesta na kojima se vrše zidarski radovi treba da budu izvedeni tako da se bez smetnje mogu kretati zaposleni, prenositi i prevoziti materijal.

Nije dozvoljeno ostavljanje materijala i drugih sredstava za rad na prilazima, prolazima i mjestima koja za to nijesu određena.

Prilazi i prolazi treba da budu obezbijeđeni od pada materijala sa visine galerija-ma nadstrešnicama.

Zaštitne nadstrešnice treba da imaju svoj proračun i treba da budu projektovane na način da se obezbijedi siguran prolaz zaposlenih.

Slaganje materijala treba da se vrši samo u količinama koje odgovaraju nosivosti i veličini raspoloživog prostora.

Visina naslaga treba da odgovara vrsti materijala i ne treba da prelazi visinu koja bi ugrožavala stabilnost materijala, odnosno prouzrokovala rušenje složenog materijala i time dovela u opasnost zaposlene.

Nije dozvoljeno slaganje i skladištenje materijala okruglih cijevi pored zona kretanja.

Cjevovodi i valjkasti elemeti koji se lako mogu pokrenuti treba da se skladište na taj način da se obezbijedi da ne dođe do samopokretanja.

Nije dozvoljeno skladištenje složenih materijala na kosinama, rubovima kanala i rovova.

Hidratisani kreč u ambalaži treba da se čuva u suvim prostorijama, radi bezopasnog prenošenja na mjesto upotrebe (korito za gašenje).

Sudovi ili naprave za ručno prenošenje maltera treba da omogućavaju lak prenos maltera, bez prosipanja.

Ukupna težina maltera i suda ne treba da bude veća od težine propisane za ručno prenošenje tereta.

Materijal potreban za građenje u iskopima (temelji, kanali, okna i sl.) ne treba da bude složen na ivice iskopa ili mesta gdje bi rušenje materijala moglo prouzrokovati opasnost po zaposlene u iskopu.

Spuštanje materijala treba da se vrši pomoću naprava (žljebovi, lijevcii) ili pomoću transportnih sredstava (transporteri, dizalice i sl.), u zavisnosti od vrste, oblika i težine materijala.

Građevinski i drugi radovi na prizemnim zgradama i u unutrašnjosti višespratnih objekata, visokim do 450 cm iznad terena odnosno iznad poda međuspratne konstrukcije, treba da se izvode sa upotrebom pomoćnih skela ili ljestava uz vezivanje zaposlenog, ako je uz korišćenje takvih sredstava moguće da se izvode ti radove bez opasnosti po život i zdravlje zaposlenog.

Pomoćne skele do 450 cm treba da se izvode u skladu sa uputstvom proizvođača.

Građevinski i drugi radovi na objektima višim od 450 cm iznad terena odnosno poda međuspratne konstrukcije, treba da se izvode uz upotrebu odgovarajućih skela ili na drugi podesan i bezbjedan način.

Ako prilikom izvođenja ovih radova postoji mogućnost da zaposleni padne van objekta, treba da se postave odgovarajuće zaštitne nadstrešnice tako da visina sa koje može da se padne ne prelazi 100 cm i zaposleni treba da bude vezan odgovarajućim zaštitnim opasačem (pojasom) za vezivanje cijelog tijela.

Ako prilikom rada na otvorenim ivicama spratova, balkona, terasa i dr, zaštitna ograda ne može da se postavi iz opravdanih razloga, ako su radovi koji se vrše na takvim mjestima manjeg obima ili su kratkotrajni, zaposleni koji vrši te poslove za vrijeme trajanja rada treba da budu vezani pomoću zaštitnog opasača (pojasa) za vezivanje cijelog tijela i konopca dužine najviše 150 cm.

Prilikom građenja zidova, zidanje sa radne skele ili tla vrši se, po pravilu, do visine od najviše 150 cm od poda skele ili tla.

Opeke, malter i drugi potreban materijal treba da bude uredno, ravnomjerno i stabilno složen na radnom mjestu zidara.

Znak nosivosti skele treba postaviti na vidnom mjestu kako bi zaposleni bili upoznati sa dozvoljenom nosivošću skele.

Označavanje stanja skela i njihova bezbjednost za upotrebu vrši se na sljedeći način:

- crvena - zabrana rada (skela nije bezbjedna za upotrebu);
- žuta - skela je u fazi montaže (demontaže) i
- zelena - skela je bezbjedna za upotrebu.

Građenje, rekonstrukcija, montaža ili popravka visokog fabričkog dimnjaka treba da se vrši na osnovu tehničke dokumentacije, uputstava za bezbjedan rad i plana mjera zaštite i zdravlja na radu.

Građenje novih, rekonstrukciju i popravku postojećih visokih fabričkih dimnjaka, treba da vrše zaposleni koji su osposobljeni za bezbjedan rad za tu vrstu radova i pod neposrednim nadzorom lica odgovornog za tu vrstu poslova.

Visoki fabrički dimnjaci treba da imaju bezbjedan pristup za penjanje na dimnjak odnosno silazak sa dimnjaka prilikom građenja, opravke i za održavanja dimnjaka.

Ljestve za penjanje na dimnjak, odnosno silazak sa dimnjaka treba da imaju prečke od okruglog željeza prečnika najmanje 18 mm, na međusobnom vertikalnom odstojanju ne višem od 300 mm.

Širina ljestava treba da bude najmanje 450 mm, a udaljenost prečke od zida 160 mm.



Prva prečka ljestava za penjanje sa spoljne strane dimnjaka treba da bude ugrađena na visini od 300 cm iznad terena.

Na ljestvama za penjanje na fabrički dimnjak treba da se u razmacima od najviše 500 cm ugrade čvrsti dvostruki lukovi sa razmakom od 200 mm za leđnu zaštitu odnosno za odmaranje pri penjanju ili silaženju.

Odstojanje između sredine prečaka za penjanje i sredine lukova za leđnu zaštitu treba da iznosi od 600 do 800 mm.

Na zidanim ili betonskim dimnjacima na kojima su prečke za penjanje i lukovi za leđnu zaštitu ugrađeni u zid dimnjaka, treba da se ugradi čelično zaštitno uže za privezivanje pri penjanju odnosno silaženju.

Zaštitno uže ne treba da se postavlja ako je leđna zaštita cijelom dužinom ljestava postavljena na takvim razmacima da ne postoji opasnost da zaposleni padne.

Ako postoji mogućnost, po sredini prečki za penjanje i silaženje treba da bude ugrađena perforirana traka, a zaposleni treba da ima zaštitni opasač (pojas) za zaštitu cijelog tijela opremljen mehanizmom za kretanje i zabravljinje na perforiranoj traci.

Potrebno je predvidjeti prostor za odmorište na svakih 8 do 10 m za ljestve koje su postavljene pod uglom od 90 stepeni.

Iznad prolaza odnosno radnih mjesta oko dimnjaka, prilikom građenja treba da se postavi nadstrešnica za zaštitu zaposlenih od slučajnog pada materijala odnosno alata sa visine.

Ako se dimnjak gradi sa njegove unutrašnje strane, na svakih 200 cm visine treba da se postavi radna platforma, koja ujedno služi i kao zaštita od pada materijala.

Prilikom građenja oko dimnjaka treba da bude određena bezbjedna zona kretanja, kao i kontrola pristupa toj zoni.

Građenje svodova i lukova treba da se izvodi na osnovu tehničke dokumentacije, uputstava za bezbjedan rad i plana mjera zaštite i zdravlja na radu.

Uklanjanje podupirača i oplata koji služe za građenje svodova i lukova treba da se vrši po nalogu i pod nadzorom lica odgovornog za tu vrstu radova.

Montaža stepenica treba da se vrši na osnovu tehničke dokumentacije, plana mjera zaštite i zdravlja na radu i uputstava za bezbjedan rad.

Za vrijeme montaže stepenica, nije dozvoljena njihova upotreba za prolazak i treba da se spriječi pomoću odgovarajućih branika.

Za savlađivanje nagiba, prilaza većih od nagiba preko 40% i preko 30°, kao i za prilaze radnim platformama na visinama 3,0 m i više od podloge upotrebljavaju se stepenice.

Gradilišne stepenice izrađuju se, po pravilu, od drveta koje ispunjava uslove u skladu sa aktom kojim se uređuju tehnički zahtjevi za drvene konstrukcije.

Stepenice se izrađuju prema sljedećim normativima:

1. gazišta treba da budu usađena ili urezana u obrazne nosače i da imaju horizontalnu površinu gaženja, a izrađuju se od jednog komada;
2. visina stepenika ne treba da bude veća od 30 cm;
3. širina gazišta ne treba da bude manja od 16 cm;
4. razmak (čist otvor) između obraznih nosača ne treba da bude manji od 60 cm;
5. kad premoščavaju visinu do 1,0 m od tla ili čvrste podloge ne treba da imaju zaštitnu ogradu, a za visine 1,0 m i više postavlja se ograda sa obje strane;
6. visina zaštitne ograde na sredini gazišta iznosi najmanje 100 cm;
7. iste stepenice treba da se upotrebljavaju samo za jedan ugao;
8. u gornjem kraju treba da budu čvrsto prislonjene za objekat, a u donjem obezbijeđene od klizanja i pomjeranja.



7.5. Tesarski radovi

Oštra sječiva tesarskog alata (sjekire, teste-re, dlijeta i sl.) treba da se prilikom prenosa na podesan način pokriju, radi zaštite zapo-slenih od povređivanja.

Grada i elementi (oplata i sl.) poslije svake upotrebe čiste se od prljavštine, eksera, metalnih djelova i drugih predmeta koji mogu da budu uzrok povrede na radu zaposlenih.

Grada ili elementi oplate poslije čišćenja skladište se na način i na mjesta određena planom mjera zaštite i zdravlja na radu.

Prljavština i otpaci uklanjaju se odmah poslije nastanka sa radnih površina, prolaza i prilaza.

Grada i oplate i njeni djelovi ne treba da se ostavljaju:

1. djelimično montirani ili djelimično de-montirani sa neučvršćenim ili nestabilnim preostalim dijelom;
2. u blizini nezaštićenih ivica objekta, skele ili oplate;
3. ako na radnim podovima prilaza, pre-laza, radnih platformi ili skela, to nije pro-jektom ili uputstvom o korišćenju predviđeno, a ako jeste obezbijeđuje se od pre-turanja i pada sa skele, naročito za slučaj udara vjetra.

Oplata ne treba da se koristi kao prilaz i nije dozvoljeno kretanje zaposlenih po elementima oplate.

Rezana i obla građa skladište se na placevima u obliku složajeva kojima je obezbijeđena stabilnost.

Građa sa složaja skida se postepeno odozgo naniže.

Složajevi građe oslanjaju se na čvrste i horizontalne oslonce postavljene na podlogu.

Oslonci ili podloga ne treba da se tokom vremena sležu ili deformišu.

Složajevi građe povremeno se pregledaju i preduzimaju se mjere za obezbijedivanje stabilnosti, ukoliko je vremenom došlo do promjena koje mogu da prouzrokuju pad složaja.

Visina složaja od tla ne treba da bude veća od:

1. 2,0 m za rezanu građu i 2,0 m za oblu građu kod ručnog slaganja i skidanja;
2. 4,0 m za rezanu građu i 3,0 m za oblu građu kod ručnog slaganja i skidanja preko platformi;
3. 6,0 m za rezanu građu i 3,0 m za oblu građu kod mehanizovanog slaganja i skidanja.

Složajevi oble građe, po potrebi, osiguravaju se podupiračima.

Nije dozvoljeno kretanje zaposlenih između složenog drveta, izuzev onih koji rade na skladištenju građe.

Prolazi za zaposlene koji vrše istovar, slaganje, skidanje i utovar građe ne treba da budu uži od 1,5 m.

Ulazi, prelazi i prolazi oko objekta u građenju trebaju da budu zaštićeni od pada materijala sa visine zaštitnim nadstrešnicama izrađenim tako da mogu da izdrže pad materijala i spriječe njegovo odbijanje i rasipanje po okolini.

Visina zaštitne nadstrešnice od tla treba da bude najmanje 220 cm.

Prolazi, uključujući stubišta, pričvršćene ljestve, kao i prostor za utovar i prilazne rampe treba da se projektuju, razmjestite, sagrade i, prema potrebi, mijenjaju kako bi se obezbijedio jednostavan, siguran i prikladan pristup, koji neće ugroziti zaposlene koji rade u blizini tih prolaza.

Putevi koji se koriste za prolaz pješaka i/ili roba, uključujući one koji se koriste za utovar ili istovar, treba da odgovaraju broju potencijalnih korisnika i vrsti radova koji se na njima obavljaju.

Ako se na prolazima koriste prevozna sredstva, treba da se obezbijedi dovoljno bezbjednog prostora ili odgovarajućih zaštitnih naprava za ostale korisnike gradilišta.

Putevi treba da budu vidljivo označeni, redovno pregledani i pravilno održavani.

Potrebno je da se obezbijedi dovoljno slobodnog prostora između prolaza za vozila i vrata, rampi, prolaza za pješake, hodnika i stubišta.

Ako gradilište uključuje područja na koja je pristup ograničen, ona treba da budu opremljena napravama koje sprječavaju ulaz neovlašćenim licima.

Bezbjedne zone treba da budu jasno označene.

Klizna vrata treba da imaju sigurnosni uređaj koji sprječava njihovo iskakanje i prevrtanje.

Vrata i rampe koje se otvaraju prema gore treba da budu opremljene mehanizmom koji sprječava njihovo padanje.

Vrata i rampe duž puteva evakuacije treba da budu odgovarajuće označena.

U neposrednoj blizini rampi, koje su prvenstveno namijenjene kretanju vozila, treba da postoje vrata za kretanje pješaka, osim u slučaju kada za pješake nema opasnosti prilikom prelaženja.

Vrata na mehanizovani pogon i rampe ne treba da predstavljaju nikakvu opasnost za zaposlene.

Vrata treba da budu opremljena napravama za zaustavljanje u slučaju opasnosti, koje su lako vidljive i dostupne i, ako se u slučaju nestanka struje ne otvaraju automatski, treba da postoji mogućnost njihovog ručnog otvaranja.

Rampe i kosi prilazi i prolazi treba da budu izrađeni od čvrstog i zdravog materijala i održavani za cijelo vrijeme građenja u ispravnom stanju.

Postavljene rampe, kosi prilazi i prolazi treba da odgovaraju dimenzijama tereta koji se prevozi i da budu prije upotrebe i u toku radova pregledani od strane lica odgovornog za tu vrstu radova.

Rampe za utovar treba da budu dovoljno bezbjedne, da zaposleni sa njih ne mogu da padnu.

Rampe i kosi prilazi i prolazi sastavljeni od više elemenata treba da budu jedna cjelina i da se podupru tako da se spriječi prekomjerni ugib, odnosno ljljanje.

Mosnice (fosne), kao i ostali elementi rampi i kosi prilaza i prolaza (nosači i dr.), treba da se dobro međusobno i u cjelini pričvrste za svoje podloge, odnosno oslonce.

Ako se rampe i kosi prilazi i prolazi upotrebljavaju za prenos materijala, njihova širina ne treba da bude manja od 60 cm.

Nagib rampi i kosi prilaza i prolaza ne treba da bude veći od 40%.

Izuzetno, prilikom građenja stambenih objekata nagib rampi i kosi prilaza i prolaza može biti i veći, u zavisnosti od visine sprata.

Rampe, kosi prilazi i prolazi na gornjoj površini treba da imaju pričvršćene letvice dimenzija 28x46 mm u jednakim razmacima do najviše 35 cm.

Rampe, kosi prilazi i prolazi na visini većoj od 100 cm iznad tla odnosno poda etaže ili skele trebaju da budu ograđeni čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm.

Rampe, kosi prilazi i prolazi trebaju da se postave odnosno naslone na čvrste nosače za drvene noseće konstrukcije koje odgovaraju predviđenom opterećenju.

Nije dozvoljeno naslanjanje rampi i kosih prilaza i prolaza na nestabilne elemente objekta u gradnji ili na gomile materijala.

Rampe, kosi prilazi i prolazi treba da se održavaju u ispravnom stanju i povremeno da se čiste od prosutog materijala.

Mokra i klizava mjesta na rampama, kosim prilazima i prolazima treba da se posipaju pijeskom ili da se na drugi način obezbijede od klizanja.

Nije dozvoljena upotreba oštećenih i nedovršenih rampi, kosih prilaza i prolaza.

Ljestve koje se upotrebljavaju za pristup na skele i sl., treba da prelaze ivicu poda na koju su naslonjene najmanje za 75 cm, mjereno vertikalno od poda.

Strane drvenih ljestava treba da budu iz jednog komada od odabranog drveta.

Presjek strane treba da odgovara dužini i opterećenju ljestava.

Prečke drvenih ljestava treba da budu od tvrdog drveta mili kvadratnog presjeka i usađene ili urezane u strane.

- Širina ljestava između strana treba da bude najmanje 45 cm.
- Razmak između ivica prečaka ne treba da bude veći od 32 cm.
- Ljestve duže od 400 cm treba da se osiguraju i 0.75 cm željeznim utegama.

Ljestve koje se postavljaju na glatku odnosno klizavu tvrdnu podlogu treba da na donjem kraju i, po potrebi, na gornjem kraju i kukama za kačenje, budu opremljene posebnim osloncima (nogari, papuče i sl.), koji sprječavaju klizanje.

Prilikom postavljanja ljestava treba da se vodi računa o uglu nagiba ljestava, koji ne treba da bude veći od 75° u odnosu na podlogu, da bi se spriječilo prekomjerno savijanje strana, lom ljestava ili klizanje ljestava po podlozi.

Nije dozvoljena upotreba ljestava za prelaze, prolaze, prenos materijala i sl., sa prečkama prikovanim eksrima za strane, kao i ljestava sa polomljenim ili nedostajućim prečkama ili drugim oštećenjima (napukla strana ili prečka i sl.).

Dvokrake ljestve treba da budu osigurate protiv prekomjernog razmicanja krakova pomoću čvrste veze između krakova (lanac, kaiš, čvrsto uže i sl.).

Donji krajevi (oslonci) dvokrakih ljestava treba da budu opremljeni posebnim osloncima (nogarima, papučama i sl.), radi sprječavanja klizanja po podlozi.



Nije dozvoljena upotreba dvokrakih ljestava za kretanje zaposlenog po podlozi i pri nepovoljnim atmosferskim uslovima, naročito pri brzini vjetra većoj od 50 km/h (snaga 7).

Prilikom izvođenja građevinskih radova za privremeni prilaz djelovima objekta ili pomoćne konstrukcije, prilaz krovnim i drugim površinama koje su na visini od 3,0 m i više od podlage, treba da se izrađuju, postavljaju, koriste i održavaju vertikalne metalne ljestve sa zaštitnim leđobranom, tako da:

1. se prečke izgrađuju od okruglog gvožđa, najmanjeg prečnika 25 mm, ili od drugog materijala, sa jednako mogućnošću prenošenja opterećenja i ostvarivanja deformacija;
2. međusobno vertikalno rastojanje (čist otvor prečki) ne treba da bude veće od 30 cm;
3. udaljenost prečki od zida objekta ne treba da bude manja od 16 cm;
4. se stranice ljestvi (obrazni nosači) postavljaju tako da im je međusobno rastojanje (čist otvor) najmanje 45 cm, a ukoliko se ovo rastojanje poveća, staticki se provjerava prečnik prečki;
5. se stranice ljestvi produžavaju iznad ivice platforme na koju se izlazi, za najmanje 150 cm i postavlja zaštitni leđobran, a na visini 100 cm ka platformi postavlja se horizontalni rukohvat;
6. leđobran započinje na visini 3,0 m od podlage, za platforme visoke između 3,0 m i 3,5 m započinje na visini 2,0 m, za platforme visoke između 3,5 m i 4,0 m započinje na visini 2,5 m;
7. na svakih 2,0 m visine leđobrana ugrađuje se horizontalni nosač od okruglog gvožđa prečnika najmanje 16 mm ili trakastog gvožđa iste nosivosti, čvrsto vezan za stranice ljestvi, oblika kruga prečnika svijetlog otvora najmanje 710 mm;
8. između nosača leđobrana postavljaju se horizontalna ukrućenja čvrsto vezana za stranice ljestvi, istog oblika kao nosači, prečnika ne manje od 14 mm i na međusobnom vertikalnom rastojanju ne većem od 1,0 m;
9. ispuni zaštitnog leđobrana čine vertikalna okrugla gvožđa prečnika najmanje 14 mm, raspoređena po unutrašnjoj površini nosača i ukrućenja leđobrana na međusobnom osovinskom rastojanju najviše do 35 cm, mјerenpo obimu nosača leđobrana; ispuna treba da bude čvrsto spojena sa nosačima i ukrućenjima leđobrana;
10. dužina leđobrana ne treba da bude manja od 1,75 m.



Najveća dužina kraka ljestvi sa zaštitnim leđobranom u istoj, vertikalnoj osovini bez prekida treba da iznosi 10,0 m.

Izmještanje krakova ljestvi izvodi se po vertikalnoj osovini ali najviše za jednu širinu ljestvi.

Donji dio svakog kraka ljestvi izrađuje se kao podest sa pločom ili kao pod sa okcima najvećeg otvora 4,0 cm.

Bočni otvori za prolazak iz jednog kraka u susjedni imaju najmanje dimenzije za visinu 90 cm, a za širinu 50 cm.

Vertikalne ljestve sa zaštitnim leđobranom postavljaju se ili vješaju na stranu objekta, ili konstrukcije koja nije ugrožena radovima ili saobraćajem.

Djelovi ljestvi sa leđobranom ne treba da imaju nepravilne niti oštре ivice da ne bi došlo do povreda na radu zaposlenih ili kačenja opreme ili odjeće.

Ljestve treba da budu čvrsto pričvršćene i okačene za objekat ili konstrukciju, da se prilikom upotrebe ne pomjeraju.

Nije dozvoljena upotreba penjalica za penjanje ili silaženje preko visine 3,0 m od podlage, bez zaštite od pada sa visine.

Penjalice su metalne prečke okruglog presjeka sa oba kraja ugrađene u zidani ili betonski zid objekta, zavarivanjem ili na drugi način pričvršćene na metalnu površinu objekta ili konstrukcije.

Penjalice mogu da se upotrijebjavaju kod privremenih objekata i konstrukcija i preko visine od 3,0 m, ali najviše do 10,0 m visine od podlage, kada nije moguće postavljanje zaštitnog leđobrana.

Kad se upotrijebjavaju penjalice na visinama preko 3,0 m od podlage treba da bude postavljeno vertikalno sigurnosno uže za vezivanje zaštitnog opasača (pojasa).

Uže treba da bude čvrsto vezano na oba kraja i na svakih 3,0 m visine posebnim držaćima za objekat ili konstrukciju.

Ljestve sa zaštitnim leđobranom izgrađuju se, postavljaju, koriste i održavaju prema tehničkoj dokumentaciji koju obezbeđuje izvođač radova u skladu sa planom mjera zaštite i zdravlja na radu.

Tehnička dokumentacija treba da sadrži proračun nosivosti svakog elementa ljestvi i zaštitnog leđobrana sa utvrđivanjem njihovih dimenzija, proračun međusobnih veza elemenata i proračun veza ljestvi za objekat ili konstrukciju pričvršćenjem pomoću držača ili kačenjem pomoću kuka, a prema najnepovoljnijem opterećenju sa udarnim koeficijentom srazmernim mogućoj visini pada zaposlenih.

U tehničkoj dokumentaciji prikazuje se broj, dimenzije, oblik i položaj, kao i način ugrađivanja držača ili kuka za pričvršćivanje ili vješanje ljestvi, sa mjerama zaštite i zdravlja na radu pri postavljanju, opisuje se i prikazuje svaka radna operacija procesa montaže ljestvi sa zaštitnim leđobranom, kao i radne operacije pričvršćivanja ljestvi sa mjerama zaštite i zdravlja na radu i postupkom kontrole.

Radni pod (platforma za rad i sl.) postavljen na visini većoj od 100 cm treba da

bude izrađen od zdravih dasaka, koje su priljubljene jedna uz drugu i položene vodoravno na čvrste nosače.

Širina radnog poda treba da odgovara prirodi posla koji se na njemu vrši, a ne treba da bude manja od 60 cm, ako se na podu vrši rad bez slaganja ili pripremanja materijala.

Ako se na radnom podu odlaže materijal, vrši pripremanje materijala ili postavljaju nogari i sl., širinu radnog poda treba odrediti tako da za kretanje zaposlenog po njemu bude najmanje 60 cm slobodnog prostora.

Dimenzije elemenata radnog poda odnosno platforme treba da odgovaraju predviđenom maksimalnom opterećenju poda.

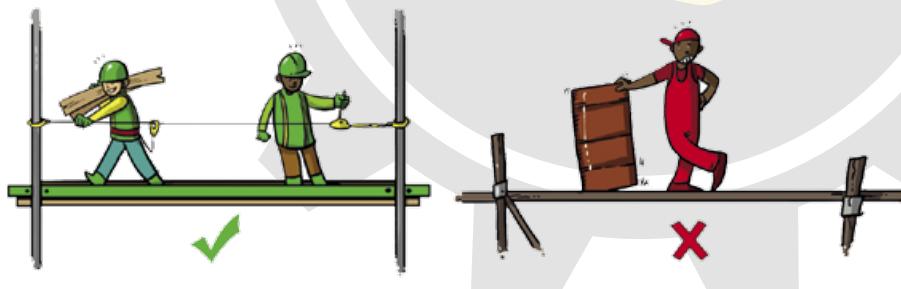
Teretne platforme treba da imaju barem jedan izlaz.

Radni pod treba da bude izrađen od materijala čije osobine odgovaraju standardima u skladu sa propisima kojima se uređuju materijali za noseće konstrukcije.

Radni pod treba da bude oslonjen tako da se u toku korišćenja ne može pomjeriti.

Kada se radni pod izrađuje od drveta, građa treba da bude odabrana i obilježena da bi se upotrebljavala isključivo za radne podove.

Nije dozvoljena izrada radnog poda od dasaka prepuštenih preko oslonca sa slobodnim krajem.



Radni pod izrađuje se prema sljedećim normativima:

1. kad je namijenjen za prolaz i kretanje zaposlenih pri radu ne treba da bude širine manje od 80 cm, a kad je namijenjen za druge svrhe (deponovanje materijala, prevoz materijala i opreme i sl.) za prolaz zaposlenih obezbijeđuje se prostor širine najmanje 60 cm;
2. daske patosa treba da budu priljubljene jedna uz drugu po cijeloj širini radnog poda i međusobno obezbijeđene od razmicanja;
3. daska od četinara I klase, širine 20 cm, debeline 5 cm, ne treba da se koristi u sastavu radnog poda, na rastojanju oslonca većem od 2,0 m, pri radu na otvorenom prostoru;
4. ivica radnog poda ne treba da bude udaljena od objekta više od 20 cm, kad nije postavljena zaštitna ograda;

5. po svim slobodnim ivicama postavlja se zaštitna ograda sa ivičnom zaštitom za sprječavanje pada predmeta;
6. kada su daske patosa postavljene jedna preko druge, na čeonim stranama gornjih dasaka postavlja se poprečna trouglasta letva.

Ako nastavak dasaka radnog poda nije izведен u istom nivou nego polaganjem dasaka jedne na drugu, treba da se na sastavu dasaka pričvrsti trouglasta letvica, radi sprječavanja spoticanja zaposlenog i olakšanja prelaska kolica prilikom prevoza.

Ako se radni pod postavlja uz zid objekta i na visini većoj od 100 cm iznad tla ili poda prostorije, ivica radnog poda ne treba da bude udaljena od zida više od 20 cm.

Prenošenje, prevoženje i slaganje građevinskog materijala i težih građevinskih elemenata na radnim podovima treba da se vrši pažljivo i bez bacanja.

Sav potreban materijal na radnom podu treba da bude uredno složen i raspoređen prema predviđenoj nosivosti i opterećenju poda.

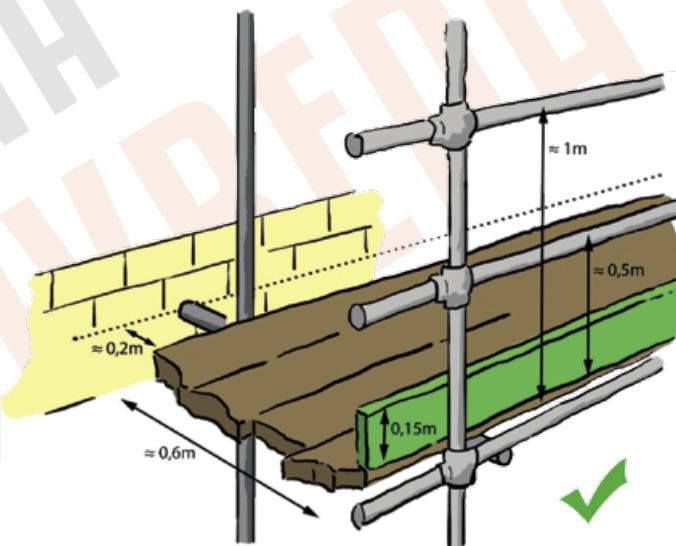
Za radne podove postavljane na visini većoj od 200 cm, nosivost i opterećenje poda treba da budu na ogradi poda vidljivo obilježeni (tabla, natpis u boji i sl.).

Radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda, kao i ostala mjesta (prelazi, prolazi i sl.) na gradilištu i na građevinskom objektu sa kojih može da se padne, treba da budu ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm.

Zaštitna ograda treba da bude izrađena od zdravog i neoštećenog drveta ili drugog podesnog materijala.

Razmak i dimenzije stubića i ostalih elemenata ograde treba da odgovaraju horizontalnom opterećenju na rukohvatu ograde od najmanje 294 N/m.

Visina zaštitne ograde ne treba da bude manja od 100 cm mjereno od tla.



Zaštitna ograda treba da bude troslojna, tako da razmak elemenata popune zaštitne ograde ne bude veći od 30 cm.

Kod ograde metalnih skela razmak između elemenata popune ne treba da bude veći od 35 cm.

Pri dnu zaštitne ograde (na radnom podu, skeli i dr.) treba da se postavi puna ivična zaštita (daska) visine najmanje 20 cm.

Umjesto uzdužne popune od dasaka (koljenska zaštita), za popunu zaštitne ograde može da se koristi žičana mreža sa otvorima okaca od najviše 2x2 cm.

Za zaštitne ograde većih dužina i sa većim opterećenjima i za ograde na velikim visinama treba da se izrade odgovarajući nacrti i statički proračuni.

Ako zbog prirode posla zaštitna ograda treba da se privremeno ukloni, zaposleni na takvim radnim mjestima treba da budu privezani sa zaštitnim opasačima (pojasevima) za cijelo tijelo.

Kao kolektivna zaštita za rad na visini treba da se koristi čelična sajla koja se za podlogu pričvršćuje ankerima, za koju se zaposleni vezuju zaštitnim opasačima (pojasevima) za cijelo tijelo.

Za visoke objekte preko 22 m visine, predlaže se ograda visine minimum 130 cm.

Otvori u međuspratnim konstrukcijama građevinskog objekta odnosno u radnim platformama, prilazima i prolazima, koji služe za prolazak zaposlenih ili za prenošenje materijala, za vrijeme rada, kao i za vrijeme prekida rada, treba da budu ograđeni čvrstom ogradom visine najmanje 100 cm sa strana koje nijesu potrebne za prolazak zaposlenog i prenošenje materijala u toku rada, odnosno sa svih strana za vrijeme prekida rada.

Otvori koji ne služe za svrhe treba da budu stalno pokriveni čvrstim poklopcom ugrađenim na otvor tako da ne mogu da se pomjeraju.

Otvori u zidovima do visine 100 cm od poda odnosno radnog poda, treba da se opreme zaštitnom ogradom odnosno odgovarajućom popunom.

Prilazi šahlovima za liftove i drugo u objektu treba da se obezbjede protiv pada zaposlenog u dubinu, zaštitnim troslojnim ogradama visine najmanje 100 cm.

Otvori između drvenih, betonskih, željeznih i drugih nosača međuspratnih ili krovnih konstrukcija treba da se na mjestu rada ili u okolini radnih mesta obezbijede radnim platformama ili prelazima sa čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm na strani na kojoj prijeti opasnost od pada u dubinu.

Ako otvore nije moguće obezbijediti predviđenim platformama odnosno prelazima (montažna gradnja i sl.), ispod radnih mesta treba da se postave odgovarajuće prihvatile mreže na dubini ne većoj od 300 cm.

7.6. Skele



Pod skelama se podrazumevaju pomoćne konstrukcije koje služe za vršenje radova u građevinarstvu na visini većoj od 150 cm iznad tla.

Skele treba da budu ispravno projektovane, postavljene i održavane kako ne bi došlo do njihovog urušavanja ili slučajnog pomjeranja.

Skele treba da budu građene

i postavljene prema planovima koji sadrže dimenzije skele i svih njenih sastavnih elemenata, sredstva za međusobno spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćivanja skele za objekat odnosno tlo, najveće dopušteno opterećenje vrste materijala i njihov kvalitet, statički proračun nosećih elemenata kao i uputstvo za montažu i demontažu skele.

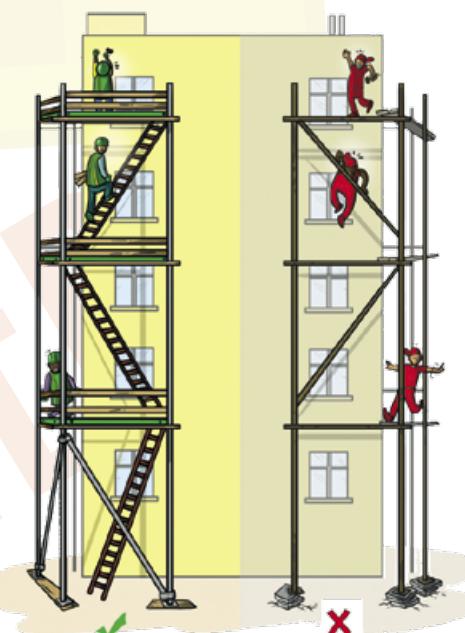
Metalna skela treba da se zapošlenima na upotrebu, samo ako poslodavac odnosno izvođač radova posjeduje stručni nalaz, odnosno izvještaj o izvršenom pregledu i ispitivanju uzemljenja, sa ocjenom da su obezbijeđene propisane mjere zaštite i zdravlja na radu.

Dokumentacija treba da bude ovjerenja potpisom projektanta skele odnosno lica odgovornog za skele i treba da se čuva do demontaže skele na gradilištu.

Projektant skele odnosno lice ovjernovo za skele treba da vrši pregled:

1. prije upotrebe skele;
2. naknadno, u redovnim vremenskim razmacima;
3. nakon svake promjene, nakon

dužeg vremena u kojem se skela nije koristila, izlaganja lošim vremenskim prilikama, seizmičkim podrhtavanjima ili bilo kojim drugim okolnostima, koje mogu da ugroze čvrstoću ili stabilnost skele.



Ako se radovi izvode u blizini električnih vodova, odnosno ako se nađe na druge prepreke, treba da se obustave i preduzmu mjere za isključenje struje odnosno uklanjanje prepreka.

Za vezivanje pojedinih elemenata skele treba da se upotrebljavaju samo tipska sredstva ili sredstva predviđena standardima (ekseri, zavrtnji, klanfe, spojnice i drugo).

Vezivanjem pojedinih elemenata skele u konstruktivnu cjelinu ne treba da se umanji njihova predviđena nosivost.

Elementi poda skele (daske, limene ploče i drugo) treba da se prije upotrebe pažljivo pregledaju.

Oštećeni odnosno dotrajali elementi ne treba da se ugrađuju u pod skele.

Elementi poda treba da u potpunosti ispune prostor između nosećih stubova skele.

Odstojanje poda skele od zida objekta ne treba da bude veće od 20 cm.

Čista širina poda skele ne treba da bude manja od 60 cm.

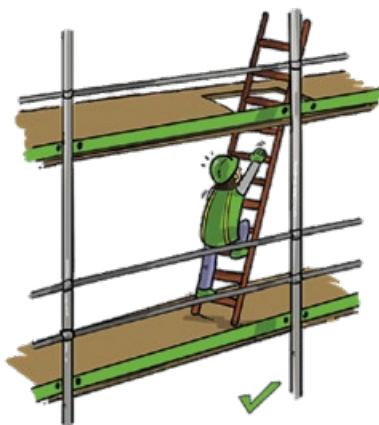
Zaštitna ograda na skeli treba da bude postavljena u skladu sa propisima.

Na svaki sprat skele treba da bude izgrađen bezbjedan pristup odnosno silazak.

Ako se za pristup na svaki sprat skele koriste prilazi, oni treba da budu izvedeni u skladu sa propisima.

Ako se za pristup na svaki sprat skele koriste ljestve, one treba da budu u skladu sa propisima.

Ako se pristup skeli odnosno radnoj platformi vrši pomoću korpi za podizanje zaposlenih, one treba da budu izgrađene u skladu sa izjavom o usaglašenosti proizvoda, pratećom tehničkom dokumentacijom i upotrebljivosti skele.



Skela na građevinskim objektima postavljena neposredno pored ili iznad saobraćajnica treba da bude na spoljnoj strani po cijeloj dužini i visini prekrivena čvrstom zaštitnom mrežom koja sprječava padanje materijala u dubinu.

Zaštitna mreža treba da bude postavljena na spoljnoj strani skele po cijeloj dužini i visini u slučaju da je udaljenost skele od granice parcele na kojoj se izvode radovi manja od 300 cm, odnosno 600 cm od susjednog objekta.

Ispравnost skele treba da se provjerava najmanje jedanput mjesečno, a naročito poslije vremenskih nepogoda, prepravki, oštećenja i sl.

Provjeravanje ispravnosti skele upisuje se u kontrolni list skele na propisanom obrascu.

Nogari na koje se postavlja radni pod treba da budu izrađeni tako da mogu sa sigurnošću da podnose vertikalna i horizontalna opterećenja.

Nastavljanje nogu nogara treba da se vrši elementima istog presjeka, uz povezivanje odgovarajućom vezom.

Nije dozvoljeno povećavanje visine nogara podmetanjem opeka, klinova ili drugih provizornih predmeta.

Ako je debljina daske radnog poda najmanje 5 cm, razmak nogara ne treba da bude veći od 200 cm (mjereno od osovine do osovine nosača nogara).

Skele na nogarima treba da se postavljaju jedna iznad druge, najviše u dva reda s tim da visina poda gornje skele ne prelazi 400 cm od podloge na kojoj stoje nogari.

Nože skele na nogarima treba da se letvama, papučama i sl. obezbijede od uzdužnog odnosno poprečnog pomjeranja na podlozi na koju se postavljaju.

Nogari treba da se postavljaju samo na čvrstu i vodoravnu podlogu.

Nepropisno napravljeni ili oštećeni nogari ne treba da se upotrebljavaju.

Nije dozvoljeno postavljanje skele na nogarima na viseće i konzolne skele.

Nije dozvoljeno postavljanje dizalica ili drugih teških uređaja ili naprava na radni pod skele na nogarima, ako posebnim statičkim proračunom i projektom nije drukčije predviđeno.

Za lakše građevinske radove na održavanju i opravkama objekata (malterisanje, krečenje i sl.), sa upotrebom malih količina materijala, dozvoljeno je da se koriste skele na ljestvama, s tim što je potrebno obezbijediti mjere zaštite i zdravlja na radu za rad na visini (zaštitna ograda, vezivanje zaštitnim pojasmom i sl.)

Ljestve za nošenje radnog poda na skelama treba da budu izrađene od zdravog drveta i da imaju dobro učvršćene odnosno usaćene prečke od tvrdog drveta osigurane gvozdenim zategama koje čvrsto vezuju obje strane ljestava.

Nastavljanje ljestava vrši se samo pomoću preklopna dužine najmanje 100 cm, koji je osiguran čvrstim zategama.

Konzolna (izbočena) skela treba da se postavlja samo za vršenje lakših građevinskih radova, ako postoji mogućnost bezbjednog učvršćenja skele za objekat ili njegovu konstrukciju i ako je to nacrtima i proračunima dokazano.

Nosači konzolnih skela treba da budu od i neoštećenog metala.

Nije dozvoljena upotreba dasaka (fosni) za nosače konzolne skele.

Na konzolnoj skeli treba da se na vidnom mjestu istakne upozorenje o broju zaposlenih i težini materijala kojima skela smije da bude opterećena.

Odstojanje između nosećih stubova skele na stubovima treba da odgovara dimenzijama stubova i predviđenom opterećenju skele, ali ne treba da bude veće od 250 cm kod zidarskih skela (na novogradnjama) niti veće od 350 cm kod skela za opravke i održavanje postojećih građevinskih objekata, ako statičkim proračunom odnosno projektom skele nije drukčije određeno.

Prečnik oblog drvenog stuba skele na stubovima na gornjem dijelu ne treba da bude manji od 8 cm. Podloga stubova treba da bude uređena tako da onemogućava njihova horizontalna i vertikalna pomjeranja.

Nastavljanje stubova treba da se vrši pomoću preklopa dužine najmanje 200 cm, uz bezbijedno povezivanje odgovarajućim sredstvima (klanfama i dr.).

Gornji kraj stuba treba da dopire iznad predviđene (na novogradnji) odnosno postojeće nadstrešnice objekta (opravke i održavanje) i treba da bude vezan za vodoravnu gredu pričvršćenu za objekat.

Kod sastava dvije skele na uglu jednog građevinskog objekta, ugaoni stub sa spoljne strane skele treba da bude udvostručen i, po potrebi, ukopan u zemlju.

Uzdužne grede treba da budu položene vodoravno uz stubove ili na grede nosača (konzole) i treba da budu čvrsto vezane za njih.

Spoljna mjesta produženja i veze uzdužnih greda treba da se izvode samo iznad stubova ili na nosaćima položenim preko stubova.

Poprečne grede skela treba da imaju isti presjek i treba da budu položene na uzdužne grede na istim odstojanjima.

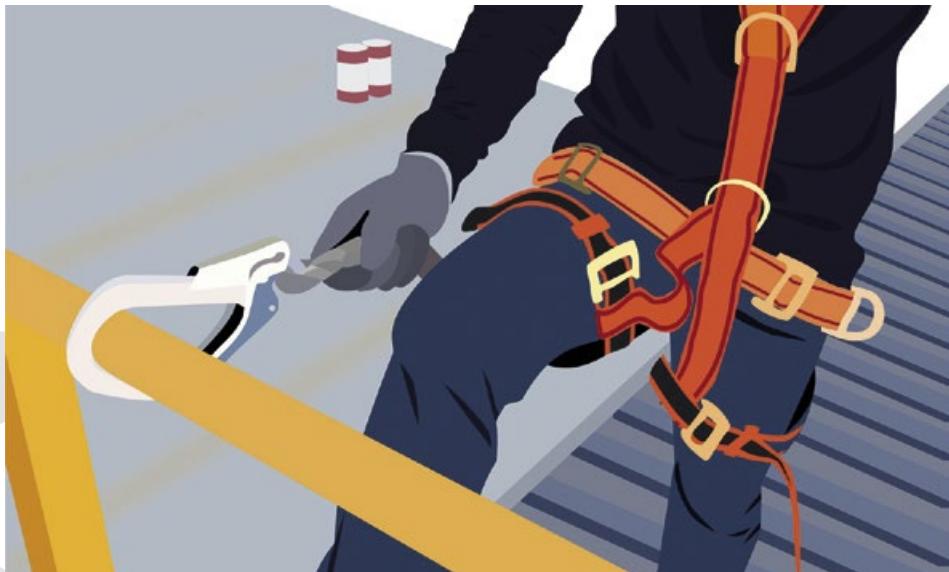
Kod jednorednih skela na stubovima, poprečne grede treba da se oslanjaju na zid u dužini od najmanje 20 cm.

Nije dozvoljena upotreba dasaka za poprečne nosače, umjesto greda.

Viseće skele treba da se koriste samo za radove na opravkama i održavanju građevinskih objekata.

Izuzetno, viseće skele mogu da se upotrebljavaju i za vršenje lakših zidarskih radova (fasada i sl.).

Viseća skela treba da se koristi ako su nosači (drvene grede ili čelični profili) koji služe za nošenje odnosno vješanje viseće skele položeni pod pravim uglom na zid objekta i ako su ispunjeni ostali propisani uslovi.



Nije dozvoljena upotreba vreća sa pijeskom ili drugim materijalom i nagomilavanje drugog nekompaktnog materijala radi opterećenja i održavanja ravnoteže nosača viseće skele.

Elementi koji služe za vezivanje i učvršćivanje viseće skele za nosače na objektu, treba da budu izrađeni od atestiranog materijala i dimenzionisani prema najvećem dozvoljenom opterećenju viseće skele.

Vješanje radnog poda viseće skele za nosače treba da se vrši sa dva noseća i dva sigurnosna (zaštitna) čelična užeta istih presjeka.

Čelična noseća i sigurnosna (zaštitna) užad visećih skela treba da u pogledu izrade i kvaliteta materijala odgovaraju standardima.

Sigurnosno (zaštitno) uže treba da bude na gornjem kraju dobro pričvršćeno za nosače viseće skele, a na donjem kraju usidreno u tlo.

Hvatači (mačke) pričvršćeni na krajevima radnog poda skele, treba da budu izvedeni tako da čvrsto zahvate (uklješte) sigurnosno zaštitno uže u slučaju da noseće uže skele popusti ili pukne.

Najveće dozvoljeno opterećenje nosećeg i sigurnosnog (zaštitnog) užeta koje prelazi 1/10 jačine na kidanje užeta.

Čekrci i noseća užad na visećim skelama treba da ispunjavaju uslove u skladu sa propisima o mjerama zaštite i zdravlja na radu prilikom upotrebe sredstava za rad za dizanje tereta.

Čekrci treba da budu pričvršćeni za noseću konstrukciju skele gvozdenim vezama koje prolaze do ispod radne platforme a koje su odozdo dobro pričvršćene i osigurane.

Kočnice čekrka viseće skele treba da budu podešene za držanje najvećeg dozvoljenog opterećenja skele (težina radne platforme sa težinom zaposlenih i materijala), sa koeficijentom sigurnosti od najmanje 1,5.

Prije upotrebe, viseća skela treba da se ispita probnim statičkim i dinamičkim opterećenjem.

Probno statičko opterećenje viseće skele vrši se teretom većim za 50% od maksimalne nosivosti skele sa ravnomjerno raspoređenim teretom na radnom podu tako da se platforma podigne na visinu od 10 cm iznad tla sa zadržavanjem na toj visini najmanje 10 minuta, a potom se spusti na tlo i provjeravaju se eventualne deformacije na konstrukciji skele.

Probno dinamičko opterećenje viseće skele vrši se teretom za 10% većim od maksimalne nosivosti tako da se skela podigne od tla do najviše tačke dizanja, a potom se spusti.

O izvršenom ispitivanju, poslije svakog premještanja i ponovnog postavljenja viseće skele na objektu, treba da se vodi uredna evidencija u kontrolnom listu skele, uz ovjeru lica odgovornog za tu vrstu radova.

Radni pod viseće skele treba da bude sa svih strana ograđen čvrstom i, po pravilu, puno izvedenom zaštitnom ogradićem visine najmanje 100 cm.

Ako se za popunu ogradića koriste uzdužne prečke (metalne šipke) ili čvrsta žičana mreža, radni pod treba da ima najmanje 20 cm visoku punu ivičnu zaštitu (daska, lim) radi sprječavanja pada materijala ili alata sa poda viseće skele.

Na ogradi viseće skele treba da se pričvrsti tablica sa podacima o najvećoj dozvoljenoj nosivosti skele određenoj od strane proizvodača skele.

Za pojedine lakše i kratkotrajne radove na građevinskim objekatima mogu da se umjesto viseće skele upotrebljavaju i druge naprave, kao što su pokretne (mobilne) fasadne skele, posebne korpe (košare) i sl.

Pokretne (mobilne) skele treba da budu učvršćene protiv nekontrolisanog pomjeranja.



Naprave i korpe (košare) treba da budu čvrsto građene, osigurane od pada odnosno prevrtanja, i da imaju prateću dokumentaciju od strane proizvođača da se radi o korpama (košarama) za prevoz zaposlenih.



Za vrijeme nepovoljnih atmosferskih prilika i brzini vjetra većoj od 36 km/h, rad na visećoj skeli treba da se obustavi i skela spusti na tlo ili obezbijedi od njihanja vezivanjem za objekat ili na drugi podesan način.

Ugroženi prostor na tlu ispod viseće skele treba da se ogradi zaštitnom ogradom sa upozorenjem na opasnost od eventualnog pada materijala.

Postavljanje nosećih skela treba da se za vrijeme nošenja predviđenog opterećenja i izvođenja radova pregledaju, a naročitu pažnju treba обратити на elemente veza i oslonaca (klanfe, podupirači, ukrućenja i drugo).

Ako se za podupirače koristi obla građa, njihov prečnik ne treba da bude manji od 8 cm.

Kvalitet materijala upotrijebljenog za izradu nosećih skela treba da u svemu odgovara standardima.

Podupirači oplate za betoniranje nosećih ploča ili betonskih nosača treba da budu sastavljeni od najviše dva komada drveta, s tim da mjesto sastavka ne treba



da bude u srednjoj trećini dužine podupirača.

Veza nastavka podupirača treba da odgovara tehničkim propisima.

Broj nastavljenih podupirača za podupiranje oplate betonske ploče ne treba da prelazi polovinu, a kod noseće betonske grede 1/3 ukupnog broja potrebnih podupirača.

Prilikom demontaže nosećih podupirača oplate za betonske ploče odnosno grede, pored nosećih podupirača treba da se postave zaštitni podupirači, radi obezbeđenja od eventualnog rušenja.

Broj i raspored zaštitnih podupirača određuje se projektom.

Prilikom postavljanja noseće skele za podupiranje oplate na visini većoj od 300 cm iznad terena treba, po potrebi, postaviti zaštitne prihvpatne skele, mrežu i sl.

Vršenje pojedinačnih kratkotrajnih radova na nosećim skelama bez postavljanja zaštitnih prihvpatnih skela, mreže i sl., u izuzetnim slučajevima može da se dopusti, ali uz obavezno vezivanje zaposlenog.

Zaštitne nadstrešnice i zaštitne prihvpatne skele treba da budu izrađene i postavljene tako da u potpunosti zaštite zaposlenog od pada u dubinu i od pada materijala, alata i drugih predmeta sa visine.

Zaštitne nadstrešnice i prihvpatne zaštitne skele treba da budu postavljene do najviše 300 cm ispod mjesta izvođenja radova odnosno eventualnog pada materijala.

Širina zaštitne nadstrešnice odnosno zaštitne prihvpatne skele određuje se zavisno od vertikalnog odstojanja između skele i mjesta pada, i treba da iznosi za odstojanja od 200 cm najmanje 130 cm, a za odstojanja od 300 cm najmanje 150 cm.

Kod višespratnih objekata ne treba da se vrši demontaža zaštitne nadstrešnice odnosno zaštitne prihvpatne skele dok se ne izgradi nova na odgovarajućem odstojanju.

Građevinski materijal koji je napadao na zaštitnu nadstrešnicu odnosno zaštitnu prihvpatnu skelu treba da se redovno uklanja.

Ako pri radovima na visini ne postoji mogućnost upotrebe prihvpatnih skela, a rad se ne vrši pojedinačno (pri građenju industrijskih objekata na halama, dvorana i sl.), treba da se ispod ugroženih mjesta treba da se postavi zaštitna mreža za prihvatanje u slučaju pada zaposlenog.

Prolazak zaposlenog ispod mreže treba da se, po potrebi, ograniči ili zabrani, ako postoji opasnost probijanja mreže uslijed pada materijala odnosno zaposlenog.

Metalne skele treba da se postavljaju i upotrebljavaju u skladu sa propisima.

Sastavni djelovi metalnih skela (čelični štapovi, cijevi, spojne i čvorne veze i drugo) treba da su međusobno čvrsto vezani u stabilnu i jedinstvenu konstruktivnu cjelinu.

Elementi metalnih skela, u pogledu oblika, dimenzija i kvaliteta materijala, treba da odgovaraju standardima.

Za sastavljanje metalnih skela treba da se upotrebljavaju samo ravne i neoštećene čelične cijevi, štapovi i drugi elementi.

Svaki element metalne skele treba da se prije ugrađivanja u skelu detaljno pregleda. Nije dozvoljeno da se ugrade elementi metalnih skela koji su korozijom ili na drugi način oštećeni.

Vertikalni noseći štapovi metalne skele treba da budu položeni na posebne elemente skele (oslonci, papuče), pričvršćene na ravnu podlogu skele (gredice, beton, ploča i drugo).

Vertikalni štapovi stubova skele treba da budu u uzdužnom i poprečnom pravcu vezani i učvršćeni pomoću dijagonalnih veza postavljenih pod uglom od 45° u oba pravca.

Odstojanje između nosećih vertikalnih štapova određuje se projektom skele zavisno od predviđenih opterećenja i visine skele.

Prilikom sastavljanja metalnih skela treba da se pažljivo postupa sa sastavnim djelovima, a naročito sa spojnicama (čvorista) za međusobno spajanje štapova.

Kod spojnica sa vijcima, zatezanje vijaka treba da se vrši pomoću momentnih ključeva odnosno prema uputstvu proizvođača.

Nije dozvoljeno zatezanje vijaka spojnica metalne skele nastavljenim ključevima (pomoću cijevi i sl.).

Vertikalnost i horizontalnost čeličnih štapova treba da se provjerava u toku i poslije završetka postavljanja skele.

Samostojeće metalne skele i metalne skele čija je visina veća od objekta u gradnji ili drugog objekta u neposrednoj blizini skele treba da budu pregledane i ispitane u pogledu zaštite od udara groma u skladu sa tehničkim propisima.

7.7. Radovi na betoniranju

Prije početka betoniranja, svi oštri vrhovi ili ivice sredstava za spajanje pojedinih djelova skele (ekseri, spone, žice i drugo), koji vire iz oplate i drugih djelova konstrukcije skele za betoniranje, treba da se podviju ili pokriju.

Metalni ili betonski okviri i njihovi sastavni djelovi, oplate, montažni elementi ili privremene potporne konstrukcije i podupirači treba da se postave i rastave samo pod nadzorom lica odgovornog za tu vrstu radova.

Oplate i privremene potporne konstrukcije treba da se projektuju, oblikuju, postave i održavaju tako da bez opasnosti podnose bilo kakva opterećenja ili naprezanja kojima mogu da budu izloženi.

Prije početka betoniranja obavljaju se pripreme za obezbjeđivanje radnog mesta zaposlenih i to:

1. na ivice preko kojih treba da dođe do pada u prostor dubok preko 1,0 m postavlja se zaštitna ograda;

2. iznad armature postavljaju se staze za ručni prenos ili prevoz betonske mase i kretanje zaposlenih, radni podovi za prijem svježe betonske mase kad sudove prenosi dizalica, radni podovi za ubacivanje mase u oplatu, staze za kretanje zaposlenih pri ugrađivanju i ravnjanju površine ugrađenog betona;
3. staze i radni podovi ne treba da se oslanjaju na armaturu, nego treba da imaju sopstvene oslonce postavljene na oplatu;
4. oštiri vrhovi ili ivice spojnih i drugih djelova armature uklanjuju se, podvijaju ili pokrivaju;
5. čišćenje oplate i ugrađene armature od prljavštine i otpadaka mlazom vode ili vazduhom pod pritiskom, izvode se tako da ne dođe do povređivanja zaposlenog ili lica koja se kreću u blizini, uslijed udara odbačenih čestica ili predmeta;
6. kad se betonira noću ili kad dnevno svjetlo nije dovoljno, postavlja se električna rasvjeta, koja treba da obezbijedi osvijetljenost od najmanje 250 Lx na mjestu ugradnje betona, a najmanje 120 Lx na prilazima i stazama;
7. kod konstrukcija većih raspona (hale, mostovi i sl.) postavljaju se slegomeri ili se vrši geodetsko osmatranje ugiba i ponašanja konstrukcije skele pri našenju opterećenja ugrađivanjem svježe betonske mase;
8. kad se betonira u tunelima ili kad dnevno svjetlo nije dovoljno, postavlja se električna rasvjeta, koja treba da obezbijedi osvijetljenost od najmanje 250 Lx na mjestu ugradnje betona, a najmanje 120 Lx na prilazima i stazama;
9. kada se radovi izvode pomoću visoko pritisnih pumpi koje dopremaju beton na velike visine.



Sa radovima na betoniranju treba da se otpočne, tek nakon što se preduzmu odgovarajuće mjere zaštite i zdravlja na radu od opasnosti od privremene lomljivosti ili nestabilnosti konstrukcije i nakon što lice odgovorno za tu vrstu radova provjeri da li je noseća skela propisno izrađena i da li su izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Prilikom betoniranja sprovode se sljedeće mjere zaštite i zdravlja na radu:

1. sudovi za transport svježe betonske mase koje donosi i odnosi dizalica ne treba da se prenose preko glava zaposlenih;
2. prihvata sudova sa betonskom masom koji vise o kuki dizalice vrši se pomoću sigurnosnih konopaca za usmjeravanje, a kad rukovalac dizalice sa svog radnog mesta nije u mogućnosti da u potpunosti prati kretanje tereta, usmjeravanje obavlja zaposleni sposobljen za davanje znakova (signalista);

3. spuštanje na radni pod treba da bude izvedeno bez udara i njihanja, a odvezivanje od kuke dizalice treba da uslijedi tek pošto je sud stabilno oslojen, kada treba da se pristupi izlivanju mase;
4. pri ugrađivanju betonske mase pervibratorom zaposleni treba da bude čvrsto oslonjen, da ne izgubi ravnotežu pri uranjanju igle pervibratora u betonsku masu;
5. kad se svježa betonska masa doprema na mjesto ugrađivanja pumpom za beton, treba stalno da se kontroliše ispravnost nastavaka, pogotovo fleksibilnog crijeva i cjevovoda, kao i priključka fleksibilnog crijeva na cjevovod;
6. fleksibilno crijevo ne treba da se oštro previja, niti pri rukovanju sa njim pomjera nosač cjevovoda, koji treba u povratnom hodu da odbaci zaposlenog;
7. pri betoniranju i pranju fleksibilno crijevo ne treba da bude upereno u zaposlenog;
8. kod prijema betonske mase automješalicom ne treba da se isipava masa iz bubenja, dok se metalni zglavkasti žljeb ("riža") ne pričvrsti i obezbijedi od iznenadnog pomjeranja;
9. prije nego što se pristupi polivanju ugrađene betonske mase uklanja se električna instalacija, koja je služila pri betoniranju.

Nasilno skidanje (čupanje) oplate ne treba da se vrši uz pomoć dizalice ili drugih uređaja.

Prilikom klizanja i skidanja oplate pomoću posebnih uređaja za dizanje zaposleni ne treba stoji na napravi za prihvatanje oplate.

7.8. Pripremanje i izrada armature

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, treba da budu pregledano i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad sa njima ne prouzrokuje opasnost za zaposlene.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipki za armaturu treba da se vrše na naročito za to određenom mjestu na gradilištu, sa odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz preduzimanje odgovarajućih mjera zaštite i zdravlja na radu.

Radovima na istovaru, utovaru, prenosu, pripremi (ispravljanje, siječenje i savijanje) nastavljanju i ugradnji betonskog gvožđa, namijenjenog za armirano betonske elemente ne treba da se pristupi:

1. sa dugom kosom, ako nije vezana maramom ili pokrivena kapom;
2. sa razdržljrenom, odnosno neutegnutom odjećom ili neodjeven;
3. bez zaštitnih cipela i rukavica.

Armatura u koturu (prečnika do 12 mm) treba da se vezuje za kuku dizalice nosećom čeličnom užadi.

Armatura u petljama, polubuntovima (prečnika 14 mm do 28 mm) i armatura u pravim šipkama (prečnika 30 mm do 40 mm) podiže se na pomoćnom ramu, koji je za kuku dizalice vezan nosećom čeličnom užadi.

Šipke armature obezbeđuju se od ispadanja vezivanjem za ram za vrijeme prenosa.

Zaposleni koji su obavili vezivanje noseće čelične užadi za kuku dizalice, treba da se uklone na bezbjednu udaljenost, prije nego što teret počne da se podiže.

Nije dozvoljeno prisustvo bilo kojih lica u području kruga gradilišta u kome se vrši prenos armature.

Okretni doboš za odvijanje koturova armature ograđuje se punom ili metalnom sitno mrežastom ogradom.

Nije dozvoljeno dodirivati uređaj sa valjcima na stazi za istezanje u toku ispravljanja armature.

Za vrijeme istezanja armature, na stazi ne treba da bude zaposlenih ili drugih lica, kao ni predmeta ili materijala.

Prilikom ugrađivanja i vezivanja armature, zaposleni treba da ima obezbijeden siguran oslonac i bezbjednu stazu za kretanje pri radu.

Slobodni krajevi žice kojom je izvršeno vezivanje armature se savijaju ili podvijaju.

Električni kablovi pod naponom ne treba da budu položeni preko armature, niti postavljeni tako da može doći do mehaničkog oštećenja.

7.9. Radovi na krovovima

Osiguranje zaposlenog od pada sa krova, po pravilu, vrši se privezivanjem zaposlenog na zaštitni pojasa i zaštitno uže, ili pomoću prihvavnih skela i zaštitnih mreža, kao i drugim mjerama u zavisnosti od vrste krova.

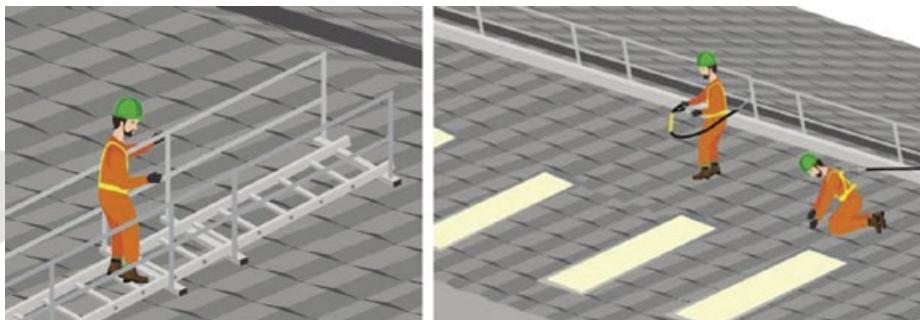
Krov i njegovi djelovi, krovni pokrivač i konstrukcija koja nosi krovni pokrivač, treba da budu prije početka radova detaljno pregledani sa ciljem utvrđivanja nosivosti, obezbeđivanja sigurnih putanja za kretanje zaposlenih po krovu i preduzimanje mjera zaštite i zdravlja na radu za sprječavanje propadanja kroz krovni pokrivač i za sprječavanje pada sa krova.

Na krovovima koji su pokriveni krovnim pokrivačima koji ne podnose veća opterećenja, treba da se prije početka radova sprovedu posebne mjere radi sprječavanja loma krovnog pokrivača i pada zaposlenog u dubinu.



Na ravnim krovovima i krovovima sa padom, pokrivenim pokrivačima treba da se postave bezbjedni prelazi, prolazi i radne platforme za bezbjedan rad pri pokrivanju krova i drugim građevinskim radovima na krovu.

Prelazi i radne platforme treba da budu široki najmanje 60 cm i, po potrebi obezbeđeni čvrstom zaštitnom ogradom.



Na ravnim krovovima treba da se postave ankeri kroz koje se provlače čelična užad ili sajle, na kojima se kače zaposleni za zaštitnim pojasevima, tako da dužina zaštitnog pojasa bude manja od udaljenja čeličnog užeta ili sajle od ivice objekta, kako bi se obezbijedio eventualni pad zaposlenog.

Na kosim krovovima treba da se postave čvrste kuke radi privezivanja zaposlenog sa zaštitnim pojason ili užetom u toku izvođenja radova na krovovima, ali i kasnije radi održavanja krova.

Svjetlarnici i okna sa staklenim pokrivačem koji se nalaze iznad industrijskih i drugih hala odnosno prostorija, treba da budu iznad ravnine krova i obezbeđeni od eventualnog propadanja zaposlenog.

Prilikom čišćenja snijega ili održavanja krova kod svjetlarnika i treba da se preduzmu mjere zaštite i zdravlja na radu za obezbjeđenje od eventualnog propadanja zaposlenog.

Kod krovnih pokrivača i pokrivača male nosivosti, radi sprječavanja propadanja postavljaju se patosi od dasaka na površinu krovnog pokrivača duž prilaza mjestima rada i na mjestima rada.

Patosi od dasaka treba da budu pričvršćeni za krovni pokrivač, tako da pri kretanju zaposlenih, ne dolazi do pomjeranja ili klizanja.

Daske patosa treba da budu položene na krovnu površinu tako da im krajevi budu prepušteni preko pravaca ispod kojih se nalaze nosači krovnog pokrivača.

Ako je patos izrađen u obliku povezanih dasaka u polja (štosovi), polja treba da budu laka i pogodna za ručno premještanje i pričvršćivanje.

Nije dozvoljeno kretanje izvan postavljenih patosa po krovnom pokrivaču.

Krovovi, bez obzira na oblik i vrstu pokrivača, treba da imaju bezbjedan pristup i stalne bezbjedne prelaze (metalne ljestve, rampe i sl.).

Prostor ispod krova odnosno odgovarajući prostor oko objekta treba da bude obezbijeđen od pristupa lica koja nijesu zaposlena na gradilištu, treba da budu postavljeni znakovi zaštite i zdravlja na radu u skladu sa aktom kojim se uređuju znakovi zaštite i zdravlja na radu.

8. MONTAŽNO GRAĐENJE

Montažno građenje treba da se izvodi na osnovu plana mjera zaštite i zdravlja na radu i prema metodi gradnje.

Montažno građenje na gradilištu treba da se izvodi pod neposrednim nadzorom lica odgovornog za tu vrstu radova.

Oblik i dimenzije montažnih elemenata treba da budu podešeni za lako i bezbjedno prenošenje do mesta ugrađivanja i za bezbjedno pričvršćivanje na objektu.

Prilikom prenosa nekvalitetno izrađenih, napuklih ili na drugi način oštećenih montažnih elemenata, kao i prilikom rukovanja takvim elementima, treba da se preduzmu posebne mjere zaštite i zdravlja na radu.

Montažno građenje treba da se izvodi samo uz upotrebu odgovarajućih i za tu svrhu podešenih mehanizovanih transportnih sredstava, kao i uređaja za dizanje, prenošenje i spuštanje montažnih elemenata.

Montažni element treba da bude na odgovarajući način, vidno i pogodno obilježen, u skladu sa planom mjera zaštite i zdravlja na radu i metodom građenja.

Na montažnom elementu treba da bude označen i datum izrade i težina elemenata u kilogramima.

Montažni elementi na gradilištu treba da budu složeni na određenom mjestu.

Montažni element pored metalnih djelova za ugrađivanje i pričvršćivanje elemenata na objektu, treba da ima pomoćne metalne djelove koji omogućavaju bezbjedno prenošenje i ugrađivanje na mjestu montaže (kuke i sl.).

Transport montažnih elemenata od mesta njihove izrade do gradilišta, odnosno mesta ugrađivanja treba da bude organizovan tako da se mogu bez zastoja ugrađivati u objekat, bez zatrpanjavanja gradilišta.

Utovar, prevoz i istovar montažnih elemenata na gradilištu treba da se vrši samo odgovarajućim i ispravnim prevoznim sredstvima, uz obezbjeđenje mjera zaštite i zdravlja na radu prilikom utovara i istovara tereta.

Kačenje elemenata za kuku dizalice i njihovo otkačivanje sa kuke prilikom utovara montažnih elemenata u prevozna sredstva (motorna i druga vozila), i istovara montažnih elemenata iz prevoznih sredstava, po pravilu, treba da se vrši bez penjanja zaposlenog na prevozno sredstvo odnosno na elemente.

Za vrijeme spuštanja i dizanja montažnih elemenata na motorno vozilo pomoću dizalice, vozač ne treba da bude u kabini vozila.

Za vrijeme dizanja, prenošenja i spuštanja montažnog elementa na vozilo, signalašta ne treba da stoji na vozilu.

Dizanje i prenos montažnog elementa treba započeti kada:

1. se do mjesta postavljanja elementa na objektu obezbjedi bezbjedan prilaz;
2. se u potpunosti postave oslonci i pripremi alat i pribor za pričvršćivanje;
3. se provjeri da li su svi prilazi zoni montaže zatvoreni za zaposlene i ostala lica koja ne učestvuju u montaži i da li u ugroženoj zoni ima prisutnih lica, koja treba da napušte ugroženu zonu;
4. se zaposleni koji učestvuju u montaži udalje na bezbjedno rastojanje;
5. se provjeri da su statičke i mehaničke karakteristike pribora za dizanje i prostorni sklop veze elementa sa dizalicom u skladu sa projektom montaže.

Probnim podizanjem montažnog elementa od podloge utvrđuje se:

1. da je vezivanje ili podupiranje tereta izvršeno ravnomjerno u odnosu na težište i da prilikom prenosa teret neće da se njiše ili obrće (umiren teret);
2. da su mjesta vezivanja na montažnom elementu ili pomoćnoj napravi čvrsta, a užad i vezni pribor ili drugi vezni alat ispravni;
3. da pribor za vezivanje (užad, trake i sl.), nema prelome, nije prignječen, upreden, ne tare se o neobložene ivice elementa i nije izložen drugim mehaničkim oštećenjima;
4. da su ispunjeni normativi iz tehničke dokumentacije (dohvat, nosivost, radni položaj uređaja za dizanje i prenos, pravac i brzina vjetra, temperatura vazduha i sl.).

Ugrađivanje svakog pojedinog montažnog elementa u građevinski objekat treba da se vrši po određenom redu, prema planu mjera zaštite i zdravlja na radu i metodi građenja.

Montaža elemenata višeg sprata na objektu ne treba da se počne prije nego što se obezbjedi bezbjedan prilaz na taj sprat (pomoćno stepenište sa bezbjednom ogradom i sl.).

Ugrađivanje teških montažnih elemenata (ploča, grede i drugo) treba da se vrši nakon prethodne pripreme pomoćnih sredstava za prenošenje, postavljanje i učvršćivanje tih elemenata na objektu (jarmovi, okviri za prenos i drugo).

Pomoćna sredstva treba da se prije upotrebe pregledaju i, po potrebi, ispitaju na opterećenje.

Na visokim montažama, radne platforme se izrađuju u vidu visećih platformi (skela), prenose se dizalicom do mjesta postavljanja, vješaju za prethodno montirani i učvršćeni dio konstrukcije u blizini montažnog nastavka konstrukcije i ukrućivanjem i povezivanjem sa konstrukcijom dovode u stabilan radni položaj.

Radne platforme za visoke montaže i prilazi radnim platformama izrađuju se, postavljaju i skidaju sa konstrukcije prema opisu i detaljnim crtežima iz tehničke dokumentacije i plana mjera zaštite i zdravlja na radu.

Mjesta montažnih nastavaka, kad postoji mogućnost, obezbjeđuju se prihvativim platformama ili prihvativim mrežama za sprječavanje pada zaposlenog.



Za vrijeme podizanja, prenosa i postavljanja montažnog elementa, nije dozvoljeno stajanje zaposlenog na elementu, uređaju za dizanje, priboru za vješanje ili prisustvo u opasnoj zoni ispod tereta.

Nije dozvoljeno kretanje zaposlenog po postavljenom montažnom elementu i u njegovoј blizini, dok nije obezbijeđen od preturanja i pomjeranja, osim zaposlenog koji ukrućuje elemenat postavljenog elementa za prelaz dok nijesu obezbijeđeni propisani pod i zaštitna ograda.

Usmjeravanje i umirivanje montažnog elementa dok je u visećem položaju vrši se sa bezbjednog rastojanja pomoćnom užadi ili na drugi posredan način.

Pomjeranje tek postavljenog elementa na oslonce vrši se posrednim putem pomoću priručnog pomagala, uz uslov da je elemenat vezan za dizalicu zategnutim priborom.

Montažni elemenat se otpušta i odvezuje sa dizalice kad je postavljen čvrsto na oslonce i osiguran od preturanja.

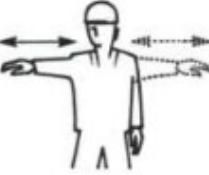
Prilikom prenošenja, postavljanja i pričvršćivanja svakog pojedinog montažnog elementa na objekat, lice koje daje znakove dizaličaru (signalista) i dizaličar treba pažljivo da prate put montažnog elementa do mjesta ugrađivanja, kao i rad montera na postavljanju i učvršćivanju tog elementa.

Zaposleni koji vrše prenošenje, postavljanje i pričvršćivanje svakog pojedinog montažnog elementa na objekat sa dizalicom, treba da napuste manipulativni prostor dizalice čim se teret podigne iznad podloge na visinu veću od 20 cm i ne treba da ulaze u manipulativni prostor dizalice dok se teret ne spušti na visinu do 10 cm iznad podloge na koju se odlaže.

Monter treba da javi posebnim znakom signalisti odnosno dizaličaru da je operacija prenošenja i ugrađivanja elementa u objekat završena.

Pravila za davanje ručnih signala data su sljedeća:

Značenje	Opis	Prikaz
A. Opšti znakovi		
POČETAK Pažnja! Početak naredbe	Obije ruke su raširene horizontalno sa dlanovima okrenutim naprijed.	
STOP Prekid Završetak pokretanja	Desna ruka je podignuta u vis sa dlanom okrenutim naprijed.	
DIZANJE	Desna ruka podignuta u vis sa dlanom okrenutim naprijed, polako kruži.	
B. Vertikalno kretanje		
SPUŠTANJE	Desna ruka spuštena sa dlanom okrenutim prema sebi, polako kruži.	

VERTIKALNO RASTOJANJE	Položaj ruku pokazuje rastojanje.	
C. Horizontalno kretanje		
KRETANJE NAPRIJED	Obje ruke su savijene sa dlanovima okrenutim na gore i podlaktice se polako kreću ka tijelu.	
KRETANJE NAZAD	Obje ruke su savijene sa dlanovima okrenutim na dole i podlaktice se polako kreću od tijela.	
DESNO - lijevo od signaliste	<p>Desna ruka u visini ramena sa dlanom okrenutim na dolje polako daje male pokrete u desno.</p> <p>Ljeva ruka u visini ramena sa dlanom okrenutim na dolje polako daje male pokrete u lijevo</p>	
VODORAVNA UDALJENOST	Ruke pokazuju relevantnu udaljenost.	

D. Opasnost		
OPASNOST Zaustavljanje u slučaju opasnosti	Obje ruke su podignute u vis sa dlanovima okrenutim naprijed	
BRŽE	Sva kretanja ubrzati	
SPORIJE	Sva kretanja usporiti	

Djelovi armature koji izlaze iz elementa poslije izvršene montaže i koji bi mogli da prouzrokuju zapinjanje odjeće i povređivanje zaposlenog, treba da se na podešan način otklone (odsijecanjem, savijanjem i sl.).

Otvori u podovima i zidovima spratova na kojima se radi, treba da se pokriju čvrstim poklopциma ili da se ograde zaštitnim ogradama.

Ako se spajanje armature i drugih metalnih djelova montažnih elemenata vrši pomoću gasnog ili električnog zavarivanja, treba da se primijene mjere zaštite i zdravlja na radu za razvijače acetilena i acetilenske stanice kao i drugi tehnički propisi.

8.1. Rušenje objekta

Za rušenje (uklanjanje) objekta ili nekog njegovog dijela, bez obzira da li se rušenje vrši ručno, pomoću mašina ili miniranja, potrebno je izraditi plan mjera zaštite i zdravlja na radu.

Prije početka rušenja (uklanjanja) treba da se ugroženo područje ogradi zaštitnom ogradom ili obezbijedi na odgovarajući način, u zavisnosti od načina rušenja i da se postave znaci upozorenja.

Zaštita ugroženog područja treba da traje do završetka radova na rušenju.

Ručno rušenje objekta treba da se izvodi postepeno, odozgo naniže.

Nije dozvoljeno, da se pojedini djelovi zidova i dimnjaci ostavljaju neporušeni, već se ruše istovremeno sa ostalim djelovima objekta.

Rušenje međuspratne odnosno tavanske konstrukcije treba da otpočne tek nakon rušenja i uklanjanja svih porušenih djelova iznad nivoa te konstrukcije.

Ručno rušenje slobodno stoećeg zida (obimni i pregradni zid, ograda, stub i sl.) treba da se izvodi pomoću odgovarajućih radnih skela.

Nije dozvoljeno rušenje zidova potkopavanjem.

Susjedni zidovi ili pojedini elementi koji se ne ruše a sa zidom, odnosno elementom koji se ruši čine stabilnu cjelinu, obezbjeđuju se od pada ili deformacije, prije nego što se pristupi rušenju.

Demontirane grede, nosači i drugi teški ili glomazni djelovi konstrukcije treba da se sa objekta uklanjuju odnosno spuštaju pomoću odgovarajućih naprava ili uređaja (čekrk, dizalica, rampa i drugo).

Uklanjanje rastresitog i prašinastog materijala sa ruševine na tlo, treba da se vrši pomoću potpuno pokrivenih naprava, kroz plastične ili metalne limene cijevi ili na drugi način koji sprječava širenje prašine.

Nije dozvoljeno prikupljanje porušenog materijala na pojedinim spratovima prilikom rušenja višespratnih objekata.

Kada u materijalu od koga je sagrađen objekat koji se ruši ima azbesta, treba da se preduzmu posebne mjere za sprječavanje da prašina i otpaci ne dospiju na alat, odjeću, tijelo zaposlenog ili u okolini prostora.

Ako se rušenje objekta odnosno njegovih djelova vrši pomoću mašina, zaposleni treba da se nalazi na odstojanju koje je najmanje za 1,5 put veće od visine objekta odnosno dijela koji se ruši.

Jačina kidanja čeličnog užeta pomoću koga se prenosi vučna snaga potrebna za rušenje objekta, treba da bude najmanje triput veća od vučne snage mašine.

Vučna snaga mašine treba da se na površinu objekta odnosno njegovog dijela koji se ruši (zid, stub i drugo) prenosi ravnomjerno pomoću podmetnutih dasaka, greda i sl.

Nije dozvoljeno izvlačenje zatrpanih betonskih stubova, čeličnih nosača i drugih djelova objekta iz ruševine pomoću mašina, bez prethodnog oslobađanja od ostalog porušenog materijala.

Kod mašinskog rušenja guranjem, na prednji dio mašine postavljaju se pomagala od gvožđa ili drveta preko kojih se sila prenosi na elemenat koji se ruši, a mašina se udaljava na bezbjedno odstojanje.

Izvlačenje betonskih stubova, čeličnih nosača i drugih djelova objekta iz ruševine treba da se izvodi tek pošto se prethodno oslobode od natrpanog porušenog materijala.

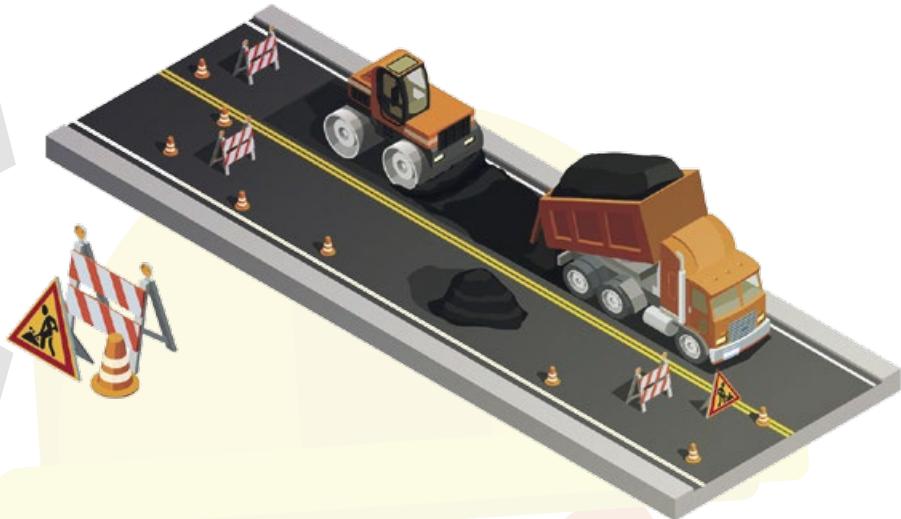
Rušenje pojedinih djelova ili cijelog građevinskog objekta miniranjem, vrši se u skladu sa propisima kojima se uređuje rukovanje eksplozivnim materijama.

8.2. Građenje puteva

Kad se radovi na građenju puteva, radovi na izgradnji prilaza gradilištu ili radovi u krugu gradilišta, izvode u zemljištu koje ukazuje na mogućnost postojanja otrovnih zmija, ovakvo gradilište treba da bude snabdjeveno serumom.

Privremene pristupne puteve gradilištu, prolaze, prilaze i prelaze izvođač radova treba da održava u ispravnom stanju, a u zimskom periodu da preduzima mjere za bezbjedno korišćenje.

Prilikom građenja potpornih zidova i propusta sa strmim nagibom visine veće od 10 m, treba da se za dopremanje kamena i drugog građevinskog materijala izrade odgovarajuće ustave (kaskade).



Ako se ručni prevoz materijala vrši vagonetima po radnom kolosjeku preko skela (privremeni mostovi), skele treba da budu čvrsto izgrađene i kolosjek osiguran od iskliznula vagoneta pri prelasku preko njih.

Ako je kolosjek izgrađen pod padom, vagoneti treba da imaju kočnice.

Prilikom ručnog prevoza materijala vagonetima na radnom koloseku, brzina vagoneta ne treba da bude veća od 15 km/h. Radni kolosjek treba stalno da se održava u ispravnom stanju za saobraćaj.

Prilikom izgradnje, opravke ili rekonstrukcije puteva preko kojih se u toku radova saobraćaj ne obustavlja, treba da budu preduzete mјere zaštite i zdravlja na radu, tako da zaposleni na dijelu puta koji se gradi budu zaštićeni od vozila.

Dio puta treba da bude zatvoren i obilježen uočljivim saobraćajnim znakovima.

Na jako frekventnim saobraćajnicama (auto-put, savremeni put, ulica i drugo) gdje saobraćaj ne može sasvim da se obustavi, treba da na oba kraja dionice budu postavljeni zaposleni koji će upravljati saobraćajem, naizmjenično u oba pravca.

Drobilice treba da budu postavljene na čvrsto камено, betonsko ili drveno postolje i za njega dobro pričvrste.

Ako je drobilica pokrivena nadstrešnicom, njena visina ne treba da bude manja od 200 cm iznad gornjeg gabarita drobilice.

Cilindrična sita, elevatori i konvejeri treba da budu dobro učvršćeni na posebnim postoljima ili za konstrukciju pogona drobilice.

Ako se pripremanje kamena - tucanika vrši u posebnom pogonu (drobilica, sita - granulatori, elevatori i transporteri), između pojedinih uređaja treba da budu postavljeni prolazi široki najmanje 100 cm a, po potrebi, postave i radne platforme za održavanje i opravku tih uređaja.

Stepenice i radne platforme oko uređaja za preradu kamena na visini većoj od 100 cm od poda treba da imaju čvrste ograde visoke najmanje 100 cm.

Mjesta prolaza iznad kojih postoji mogućnost pada kamena obezbjeđuju se zaštitnim nadstrešnicama.

Čišćenje i podmazivanje uređaja za drobljenje i pripremanje kamena treba da se vrši samo kad su mašine zaustavljene.

Ubacivanje kamena u drobilicu izvodi se sa čvrste radne platforme sa propisanim zaštitnom ogradom.

Za odglavljinjanje kamena koriste se posebne kuke.

Kad bunker za prijem kamena iz majdana ima rešetku u podu ka otvoru drobilice, čišćenje rešetke ili odglavljinjanje kamena treba da se vrši nakon što se zaposleni obezbijede od upada u otvor.

Nije dozvoljeno stajanje na ivicama otvora za ubacivanje kamena dok je drobilica u radu.

Na drobilicama kamena i drugim uređajima za pripremanje tucanika (cilindrična i druga sita, konvejeri, elevatori i drugo) treba da budu istaknuta uputstva za bezbjedan rad, a u samom pogonu pripremanja kamena i uputstvo o prvoj pomoći u slučaju povrede zaposlenog.

Kod drobilica kamena, zaposleni treba da bude zaštićen od iskakanja kamena iz čeljusti drobilice, zahvata pogonskog remena drobilice, zahvata lanca elevatora, pada niz tucanik na elevator ili konvejer i od pada između konstrukcije drobilice.

Nije dozvoljeno stajanje neposredno kod otvora drobilice za ubacivanje kamena i uvlačenje ruke u otvor, radi vađenja zaglavljenog kamena.

Za odglavljinjanje kamena treba da se koriste posebne kuke.

Otvor za ubacivanje kamena treba da bude obezbijeđen čvrstom radnom platformom, sa zaštitnom ogradom visokom najmanje 100 cm.

Zaposleni koji rade neposredno na drobilici treba da budu zaštićeni od kamene prašine respiratorima ili polivanjem kamena vodom, kao i zaštitnim naočarima.

Korišćenje zaštitnih naočara treba da se redovno kontroliše.

Materijal koji se koristi pri asfaltiranju puteva (bitumen, katran i drugi derivati nafte) treba da se zagrijeva samo u posebnim zatvorenim sudovima.

Nije dozvoljeno zagrijevanje materijala u otvorenim sudovima, bez obzira na mjesto upotrebe.

Kotlovi uređaja za zagrijevanje asfaltnih masa treba da imaju poklopce, radi sprječavanja prskanja te mase i izbjanja požara.

Za posluživanje kotla odnosno uređaja, treba da budu postavljene radne platforme sa čvrstom zaštitnom ogradom, visine najmanje 100cm.

Podesnim razmještajem više uređaja za zagrijevanje i miješanje asfaltne mase na gradilištu, treba da se onemogući prenošenje odnosno širenje požara ili eksplozije sa jednog uređaja na drugi, uz obezbjeđivanje odgovarajućih sredstava za gašenje požara.

Ložište peći kotla treba da bude zaštićeno tako da je nemoguće izbjanje plameна из ložišta napolje. Vozilo na kome je ugrađen kotao za zagrijavanje asfaltne mase treba da bude opremljeno kočnicama.

Zahvatanje vrele rastopljene asfaltne mase treba da se vrši pomoću za to izrađenih sudova. Vrela rastopljena asfaltna masa treba da se prenosi u posebno izrađenim sudovima sa poklopцима. Sudovi ne treba da se prepunjavaju.

Otvor kotla za punjenje krečnim brašnom, agregatom tucanika i smolom na uređaju za kuvanje i miješanje asfaltne mase, treba da ima zaštitni poklopac, radi sprječavanja širenja prašine i štetnih gasova.

Uređaj treba da ima odgovarajuću napravu za odvođenje gasova, dima i prašine iz neposredne okoline gradilišta.

Premazivanje i kvašenje valjka za ravnjanje asfalta vrši se pomoću za to izrađene naprave. Nije dozvoljeno da zaposleni idući ispred motornog valjka za ravnjanje isti premazuje i kvasi. Prilikom hoda unazad, valjak treba da bude opremljen retrovizorima za pregled obje ivice putanje kretanja. Nije dozvoljeno izvođenje radova na putanji kretanja valjka.

Nije dozvoljeno gašenje vodom zapaljene asfaltne mase u sudovima.

Sredstva za gašenje zapaljene asfaltne mase (pijesak, cirade i drugo) treba da se unaprijed pripreme i da stoe na raspolaganju u blizini radova.

Zaposleni koji rade sa zagrijanom asfaltnom masom treba da budu osposobljeni za gašenje zapaljenih asfaltnih smola.

Za zaposlene koji obavljaju asfalterske radove, na gradilištu treba da bude obezbeđena topla voda za umivanje poslije završenog rada.

8.3. Građenje mostova

Prilikom pneumatičkog fundiranja stubova za mostove, podvodna zvona i kesoni po svojoj konstrukciji, u pogledu bezbjednosti, treba da odgovaraju savremenim tehničkim dostignućima.

Podvodna zvona i kesoni treba da budu izrađeni od odgovarajućeg materijala dovoljne čvrstoće i opremljeni tako da zaposleni mogu da se sklone u slučaju nadiranja vode i materijala.

Podvodna zvona i kesoni treba da se pregledaju i ispituju u rokovima koji važe za određena sredstva za rad.

Unutrašnja šupljina kesona (kesonska komora) treba da ima visinu od najmanje 2,20 m, sa bijelo krećenim zidovima radi bolje vidljivosti.

Kesonska komora treba da bude na odgovarajući način osvjetljena.

Ako keson ima električno osvetljenje, električna instalacija treba da bude obezbeđena tako da ne dode do paljenja eksplozivnih smjesa (Ex izrada) ako postoji opasnost od eksplozivnih gasova.

Kesoni se primjenjuju kod izrade podzemnih objekata u zemljištima sa velikim prilivom podzemne vode, koji ne može da se savlada pumpama, pa se u keson uduvava vazduh pod pritiskom većim od atmosferskog, radi istiskivanja vode i omogućavanja rada zaposlenim u unutrašnjosti kesona.

Kesonski radovi na gradilištu izvode se na osnovu dokumentacije koju obezbeđuje izvođač radova, i to:

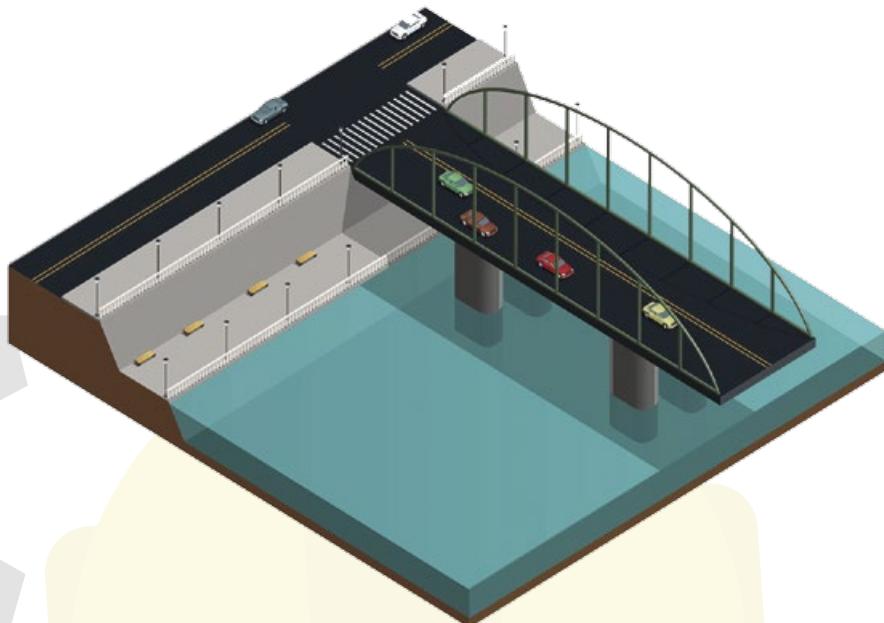
1. tehničkog opisa i prikaza izrade kesona, iskopa u kesonu i vađenja iskopanog materijala, spuštanja kesona i nadogradnje iznad vode, sa bilansom težina prema otporima spuštanju (trenje, oslanjanje, uzgon);
2. tehničkog opisa i prikaza instalacije sa uputstvom za upotrebu i kontrole i uputstvom za montažu;
3. tehničkog opisa i prikaza betoniranja kesona na koti fundiranja;
4. redoslijeda i opisa demontaže opreme;
5. opisa organizacije radova i radnih zadataka i dužnost svakog učesnika.

Pretkomora ili vazdušna komora kesona treba da ima zapreminu od najmanje 2,5 m³ i visinu od najmanje 1,85 m.

Radna temperatura u komori i pretkomori kesona treba da odgovara temperaturi koja je propisana za radna mjesta i kontrolisana odgovarajućim termometrima.

Radi održavanja uslova, ljeti treba da se koriste podesni zakloni od sunca (mokre vreće i drugo), a zimi električne grijalice i sl.

Kompresor za snabdijevanje kesona vazduhom pod pritiskom, treba da ima automatski sigurnosni ventil za sigurno zatvaranje daljeg dovoda vazduha čim se



postigne granični pritisak predviđen za rad u kesonu.

Ako se za pogon kompresora koristi električna energija, treba da postoji rezervni kompresor za čiji se pogon koristi motor sa unutrašnjim sagorijevanjem.

Dovodna cijev komprimovanog vazduha treba na svom ulazu u keson da ima automatski ventil za sigurno zatvaranje u slučaju kvara na kompresoru.

Za kontrolu vazdušnih pritisaka u kesonskoj komori i pretkomori spolja treba da se postave manometri.

Kesonska komora i pretkomora treba da ima uređaje za telefonsku i signalizacijsku vezu (svjetlosna ili zvučna) sa spoljnim svjetлом.

Prije početka rada u kesonu, treba da bude ispitana ispravnost instalacije za dovođenje vazduha i signalizacionih uređaja.

Uređaji potrebni za nesmetan rad u kesonu treba da imaju rezervne djelove.

Ne treba da se izvode opravke uređaja i instalacija za održavanje određenih pritisaka, prilikom kojih se remete pritisci u toku rada u kesonu.

Stepenice koje vode u radnu komoru treba da budu dovoljno široke i uvijek dobro osvijetljene električnim osvjetljenjem sa najmanje 120 Lx.

Za slučaj kvara osvjetljenja svaki zaposleni treba da ima ručnu električnu lampu.

Za eventualno izvlačenje zaposlenog iz kesona treba da bude pripremljeno odgovarajuće čvrsto uže.

Vazduh koji se ubacuje u keson treba da bude svjež i čist.

Za svakog zaposlenog u kesonu treba da se obezbijedi najmanje 30 m^2 vazduha na sat.

U toku rada, a naročito za vrijeme betoniranja, treba da se vrše analize vazduha radi utvrđivanja količine ugljen-dioksida i drugih štetnih gasova u vazduhu radne komore i pretkomore.

Prilikom radova u poroznom materijalu ili u zemljištu sa organskim primjesama, treba da se obezbijedi jaka ventilacija.

Atmosferski vazduh temperature iznad 25° C ili ispod 10° C treba da se vještački hlađi odnosno zagrijeva.

Prilikom ulaska zaposlenog u radnu komoru sa natpritiskom u radnoj komori do 1 bara (10^5 Pa), vrijeme zadržavanja zaposlenog u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u pretkomori i radnoj komori ne treba da bude kraće od 8 minuta.

Prilikom ulaska zaposlenog u radnu komoru iznad 1 bara (10^5 Pa), vrijeme zadržavanja zaposlenog u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u pretkomori i radnoj komori produžava se za po 30 sekundi (posle isteka 8 minuta), za svaku dalju desetinu ($1/10$ bara) natpritiska iznad 1 bara (10^5 Pa).

Pritisak treba da se povećava postepeno i ravnomjerno u vremenskim intervalima.

Prelazak zaposlenog iz slobodne atmosfere normalnog pritiska u vazdušnu odnosno radnu komoru sa određenim vazdušnim pritiskom iznad normalnog pritiska (natpritisak) i obratno, treba da se vrši pažljivo i u skladu sa propisima.

Prilikom izlaska zaposlenog iz radne komore sa natpritiskom u radnoj komori od 1 bara (10^5 Pa), vrijeme zadržavanja zaposlenog u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u radnoj komori i pretkomori ne treba da bude kraće od 10 minuta.

Prilikom izlaska zaposlenog iz radne komore sa natpritiskom u radnoj komori iznad 1 bara (10^5 Pa), vrijeme zadržavanja zaposlenog u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u radnoj komori i pretkomori produžava se za 2 minuta (poslije isteka 10 minuta) za svaku dalju desetinu ($1/10$ bara) natpritiska iznad 1 bara (10^5 Pa).

Vrijeme za dovođenje natpritisaka u pretkomori, na normalan pritisak ne treba da bude kraći od:

- 5 minuta za natpritisak do 0,5 bara;
- 10 minuta za natpritisak do 1,0 bara;
- 24 minuta za natpritisak do 1,2 bara;
- 28 minuta za natpritisak do 1,4 bara;
- 32 minuta za natpritisak do 1,6 bara;
- 36 minuta za natpritisak do 1,8 bara;
- 40 minuta za natpritisak do 2,0 bara.

Za ravnomjerno i postepeno regulisanje pritiska odgovorno je lice koje je odgovorno za tu vrstu radova, koje u tu svrhu kontroliše pritisak na manometru i časovniku postavljenim u pretkomori. Regulisanje pritiska treba da se registruje odgovarajućim manometrima. Vrijeme određeno za regulisanje pritiska u pretkomori treba da bude jasno označeno na tabli istaknutoj u pretkomori.

Imena svakog zaposlenog koji je sišao u keson, kao i posebno određenog rukovoca vazdušne komore, treba da budu ispisana i istaknuta na tabli ispred kesona.

Spisak imena treba da se preda i evidentičaru.

Zaposleni koji rade u kesonu ne treba prije polaska u komoru da preopterećuju stomak niti da piju alkoholna pića. Nije dozvoljeno pušenje u kesonu. Po izlasku iz kesona, zaposleni treba da se utopli i pređe u zagrijanu prostoriju posebno izgrađenu u blizini kesona, radi odmora od 30 minuta do 2 sata i da dobije toplo bezalkoholno piće po preporuci ljekara.

Ako se na zaposlenom primijete simptomi tzv. kesonske bolesti (bolovi u zglobovima, u stomaku ili u grudima, svrab kože, aeremija kože, vrtoglavica, glavobolja, povraćanje, srčane tegobe, krvarenje na koži ili iz nosa i sl.), zaposleni treba da se unese u dekompresionu komoru i stavi pod vazdušni pritisak do nivoa radnog kesonskog pritiska, gdje će ostati do prestanka simptoma oboljenja. Poslije toga, pritisak će se smanjiti za po 0,1 bara u toku dvostrukog i trostrukog vremenskog intervala predviđenog za normalno smanjivanje pritiska vazduha.

Nije dozvoljen ulazak u vazdušnu komoru kesona većeg broj zaposlenih nego što je za tu komoru određeno.

Rukovanje uređajima za komprimovanje vazduha za kesone treba da se povjeri samo posebno osposobljenim zaposlenim koji su upoznati sa tehnikom rukovanja kesonskim uređajima, kao i sa načinom za ukazivanje prve pomoći licima oboleljim od povećanja vazdušnog pritiska (kesonska bolest).

U neposrednoj blizini kesona treba da se obezbijedi i posebna prostorija za odmor zaposlenog koja može da se zagrijava, kao i prostor za umivanje i pranje topлом vodom, i odjeljenje za smještaj i sušenje vlažne odjeće.

U blizini prostorija treba da se nalazi dekompresioni uređaj (dekompresiona komora) za ponovno stavljanje zaposlenog pod pritisak radne komore u slučaju pojave simptoma kesonske bolesti.

Zaposleni u kesonima koji su odsustvovali više od dva dana sa rada, kao i poslije svakog bolovanja, treba da se podvrgnu ponovnom zdravstvenom pregledu prije nego što nastave rad u kesonu.

Zaposleni koji prvi put stupaju na rad u kesonu treba da se poslije zdravstvenog pregleda za rad na tom radnom mjestu podvrgnu probnom ispitivanju za rad pod pritiskom iznad normalnog pritiska, pri čemu se povećavanje pritiska vrši oprezno u vremenskim razmacima od najmanje 1 min za 0,1 bar pritiska. Pod takvim radnim pritiskom zaposleni treba da ostane i izdrži najmanje jedan sat. Ispitivanje se vrši u dekompresionoj komori.

Zaposleni treba da ostanu na radu prvog dana samo polovinu određenog radnog vremena, drugog i trećeg radnog dana po 2/3 radnog vremena, a tek četvrtog dana, ako se nijesu pojavile nikakve zdravstvene tegobe ili simptomi kesonske bolesti, treba da provedu cijelo radno vrijeme. Simptomi kesonske bolesti, kao i zdravstveno stanje ovih zaposlenih utvrđuju se zdravstvenim pregledom svakodnevno u toku trajanja probnog ispitivanja.

Zaposleni u kesonu treba bez prekida da radi najviše šest nedelja, nakon čega zaposlenom treba da se da odmor ili rad na slobodnom vazduhu za onoliko vremena koliko je trajao rad u kesonu.

Prilikom pobijanju šipova pomoću makara, pomjeranje postolja makara treba da se vrši samo sa spuštenim maljem. Nije dozvoljeno premještanje makara zajedno sa šipom. Prilikom vršenja opravke na glavi šipa, malj treba da bude pričvršćen za svoje vođice. U blizini mjesta pobijanja šipova ne treba da se nalazi niko osim rukovaoca makarama i rukovaoca pobijanjem šipova. Poslije završenog pobijanja šipa treba da se pregleda mehanizam i postolje makara.

Uređaji za dizanje montažnih djelova mosta (čekrk, koturača, montažna igla, auto-dizalice, dizalice na gusjenicama i drugo), treba da budu sigurno pričvršćeni za svoju podlogu. Čelična užad, lanci i druga oprema uređaja za dizanje treba da budu u skladu sa propisima kojima se uređuje upotreba dizalica. Prilikom dizanja teških i drugih konstruktivnih delova (teški profili, betonske grede, rešetke, stubovi i sl.), treba da se na podesan način sprijeći njihovo nekontrolisano okretanje.

Za vrijeme dizanja djelova zaposleni koji ne učestvuju u tom radu ne treba da se zadržavaju niti da prolaze ispod tereta odnosno dizalice.

Prilikom izvođenja radova iznad vode, gradilište treba da bude opremljeno čamcima sa sposobljenim spasiocima, za slučaj pada zaposlenog u vodu.

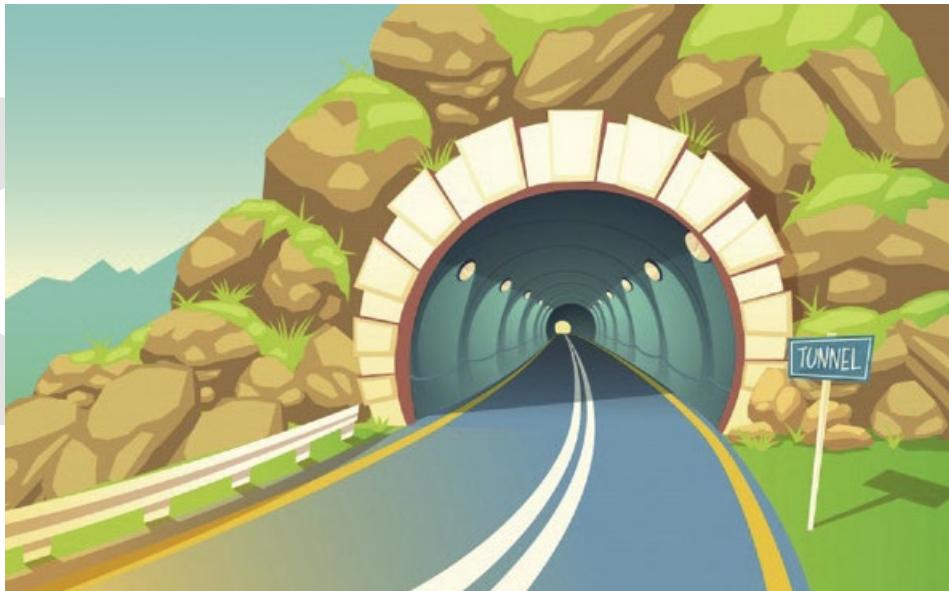
Prilikom montažnih radova na mostu, zaposleni treba da imaju zaštitni pojaz i da budu vezani zaštitnim užetom za konstrukciju mosta.

8.4. Građenje tunela, štolni i potkopa

Na izvođenje tunelskih radova, pored mjera propisanih propisima o zaštiti i zdravlju na radu na gradilištima primjenjuju se i mjere zaštite na radu u skladu sa propisima kojima se uređuje oblast ruderstva.

Tunelskim radovima, smatraju se radovi u podzemnom zasvedenom prostoru, kao što su radovi u tunelima, koletorima, dovodnim i odvodnim cijevima u hidrotehničkim objektima, revizionim ili injekcionim galerijama i drugi podzemni radovi. Prilikom upotrebe drvene građe za radove u tunelima treba da se koristi samo zdravo i neoštećeno oblo ili tesano drvo četinara. Izuzetno, dozvoljena je i upotreba rezane građe ako to zahtijeva tehnika izvođenja radova.

Noseći elementi i daske upotrijebljene za oplatu treba da budu bez pukotina i drugih oštećenja. Dimenzije građe treba da odgovaraju pritisku i opterećenjima koji mogu da nastanu pri radu. Drvena građa koja se upotrebljava u tunelima za zaštitu od obrušavanja (podgrada sa oplatom), treba da bude od zdravog drveta, bez mehaničkih oštećenja. Dimenzije i raspored elemanta podgrade sa oplatom, redosled postavljanja, način međusobnog povezivanja i drugi detalji neophodni za izvođenje podgrade i oplate treba da budu prikazani u projektu o građenju tunela.



Djelovi metalne oplate, kao i druga savremena sredstva koja se koriste za oplatu u tunelima, treba da odgovaraju geološkim i drugim uslovima na mjestu na kome se postavljaju. Korišćenje oplate vrši se prema uputstvu proizvođača. Ako se radovi u tunelu izvode savremenim sredstvima za rad - ekskavatorima ili drugim građevinskim mašinama, isti treba da imaju prateću dokumentaciju i da budu pregledani i ispitani u skladu sa propisima o bezbjednosti mašina i zaštiti i zdravlju na radu prilikom upotrebe sredstava za rad.

Sredstva za spajanje i vezivanje djelova oplate (klinovi, kopče, zavrtnji i sl.), treba da odgovaraju standardima i atestima proizvoda. Veze treba da budu stručno izvedene, jednostavne i čvrste, tako da mogu brzo da se sastavljaju i rastavljaju.

Podgrađivanje potkopa (štolna, tunel) treba da se vrši uporedo sa ostalim radovima u potkopu. Slobodna visina potkopa ne treba da bude manja od 200 cm, a širina ne manje od 230 cm, od čega za slobodan prolazak zaposlenog treba da ostane najmanje 60 cm.

Nezaštićena zona može da se ostavlja samo u stijenama koje su kompaktne i nemaju labilne komade podložne padu.

Prije nego što zaposleni započnu radove u zoni u kojoj nije postavljena zaštita od obrušavanja, treba da se izvrši provjera otkopanih površina, radi utvrđivanja i eventualnog uklanjanja labilnih komada na način i sa pomagalima kako je predviđeno u projektu građenja tunela.

Zaposleni koji provjeravaju da li na otkopanoj površini ima labilnih komada, prilikom ispitivanja stoje u bezbjednoj zoni koja je prethodno provjerena, a provjeru vrše pomoću štapova dovoljne dužine koja im omogućava da su na sigurnom odstojanju od dijela koji se ispituje. Kad se kopanje tunela vrši iskopnom mašinom, dužina nezaštićene zone od obrušavanja ne treba da prelazi dužinu kraka maštine.

Ako se za odvoženje materijala iz potkopa koriste vertikalna okna koja vode u donji potkop, otvori okana treba da budu pokriveni poklopcem, koji se poslije završenog sipanja materijala zatvara. Prevoz iskopanog materijala obavlja se ne prepunjavajući vagonete ili vozila. Sredstvima namijenjenim za prevoz materijala ne treba da se prevoze zaposleni. Nije dozvoljeno uskakanje i iskakanje u i iz sredstava prevoza, dok su u pokretu. Kolovoz ili kolosjek kod motornog prevoza materijala u tunelu, treba da se održava u ispravnom stanju.

Nije dozvoljeno guranje, odnosno potiskivanje voza kada se prevoz u tunelu obavlja lokomotivskom vučom.

Potiskivanje voza lokomotivom može da se vrši samo kad se vagoneti razmještaju pri manevrisanju.

Izuzetno, potiskivanje voza lokomotivom može da se dozvoli na kraćim rastojanjima, samo kada su od strane izvođača radova utvrđeni uslovi pod kojima se ovaj prevoz obavlja i sprovedene odgovarajuće mjere zaštite i zdravlja na radu.

Prevoz u tunelu pomoću motorne vuče izvodi se u skladu sa tehničkom dokumentacijom o građenju tunela kojom se utvrđuju uslovi za obavljanje i održavanje prevoza.

Projekat treba da sadrži brzinu vožnje, najveće dozvoljeno opterećenje, način prevoza zaposlenog, signalne znake, najmanje dozvoljeno rastojanje gabarita voza do elemenata zaštitne konstrukcije, najveći poduzni pad ili uspon podloge i druge eksplatacione normative značajne za bezbjednost prevoza.

Prilikom miniranja u tunelima (potkopi, štolne) treba da budu obezbjeđenje mjere zaštite i zdravlja u skladu sa propisima kojima se uređuje miniranje pri podzemnim radovima.

Prilikom električnog miniranja u tunelu, po pravilu, treba da se koriste električni upaljači sa rascjepom, koji odgovaraju uslovima upotrebe u eksplozivnim sredinama.

Za vrijeme nepogode (grmljavine) radovi na električnom miniranju treba da se obustave.

Radi zaštite zaposlenog od eksplozije i štetnih gasova nastalih prilikom eksplozije, na podesnim mjestima i u zidovima tunela treba da se izgrade odgovarajuća skloništa.

Kontrola prisustva štetnih gasova vrši se u sljedećim vremenskim intervalima:

1. prije početka smjene;
2. na kraju smjene;
3. pola sata poslije miniranja, naročito prije prilaska zaposlenog zoni miniranja;
4. na svaka dva sata i
5. vandredno.

Tokom bušenja treba da budu postavljeni automatski javljači koji konstantno mijere koncentraciju gasova i zvučnom i svjetlosnom signalizacijom upozoravaju u kom dijelu tunela je došlo do povećane koncentracije štetnih gasova.

Tuneli (potkopi, štolne) treba da budu dobro osvijetljeni.

Ako postoji mogućnost da se pojave lako zapaljivi gasovi u tunelu (metan i sl.), električna instalacija, svetiljke i drugi pripadajući uređaji treba da budu izvedene u skladu sa propisima kojima se uređuje rad u eksplozivnoj atmosferi.

Nije dozvoljena upotreba karbidskih lampi za osvetljavanje tunela.

Električna instalacija u tunelu izvodi se sa kablovima čija je izolacija ojačana zbog zaštite od mehaničkih oštećenja.

Električni kablovi duž tunelske cijevi, koja se koristi za smještaj vodova, podižu se od podloge po kojoj se kreću zaposleni na visinu od najmanje 2,00 m na dijelu u kome radovi nijesu dovršeni i 3,50 m na dijelu u kome su radovi dovršeni.

Električni vodovi u tunelskoj cijevi u kojoj se koristi električna ili druga vuča, postavljaju se duž tunela na visinu određenu projektom o građenju tunela, u zavisnosti od vrste vuče, nivelete, gabarita kola i drugih saobraćajno-manipulativnih elemenata, tako da ne dođe do mehaničkog dodira pri eventualnom iskakanju kompozicije i skretanju vozila.

U području čela iskopa, na udaljenosti najmanje 15,0 m od čela, ako projektom o građenju tunela nije drukčije predviđeno, kao i u zoni drugih mesta rada, treba da budu preduzete posebne mjere protiv udara električne struje, kao što su sniženje napona, galvansko razdvajanje i druge mjere u skladu sa propisima kojima se uređuju mjere zaštite od opasnog dejstva struje.

Radna mjesta u tunelu, a naročito ona na čelu potkopa, treba da budu dobro provjetravana vještačkom ventilacijom. Sistem provjetravanja (dovođenje svježeg vazduha odnosno odvođenje nečistog), treba da odgovara lokaciji i dužini tunela, kao i štetnostima koje nastaju prilikom rada u tunelu (gasovi, prašina, SiO_2 i sl.).

Sistem provjetravanja u slučaju nestanka električne energije treba da ima rezervni sistem napajanja. Prilikom radova u tunelima, po mogućnosti treba da se obezbijede uređaji za stalno praćenje uslova radne sredine, prisustva gasova koji mogu da izazovu eksploziju ili opasnost od trovanja i gušenja.

Instalacija za dovodenje vode u tunel ili odvođenje vode iz tunela treba da bude izvedena i uređena tako da ne može da dođe do poplave, rušenja štolni, skela,

oplata i sl., odnosno do rušenja slojeva zemlje u tunelu.

Podzemna voda koja pritiće u tunel treba da se odvodi iz tunela tako da mesta rada, staze za kretanje zaposlenih, kolosjek ili kolovoz ne treba da budu pod vodom.

Horizontalni prilazi i prolazi sa malim padom odvodnjavaju se jarkovima ili kanalima, po potrebi pumpama, koji svojim položajem i dubinom ne treba da ugroze bezbjednost zaposlenih prilikom kretanja.

Prolazi većih podužnih nagiba odvodnjavaju se cijevima.

Jarkovi, kanali sa pumpnim mjestima i cijevi za odvodnjavanje treba da se redovno čiste i održavaju u ispravnom stanju.

Prolazi i mesta rada treba da budu osvjetljeni rasvjetnim tijelima, koja se priključuju na električnu mrežu sa sopstvenim izvorom energije, kako bi u slučaju nestanka električne energije u spoljnoj mreži, bila obezbijeđena osvijetljenost komunikacionog prostora.

Nivo osvjetljenja u prolazu treba da bude najmanje 78 Lx, a na mjestu mjesto rada najmanje 120 Lx.

Komprimovani vazduh za pogon pneumatskih čekića i bušilica treba da se dovede do čela potkopa čeličnim bešavnim cijevima, koje svojim položajem ne treba da ometaju rad u tunelu.

Prilikom prevoženju iskopanog materijala iz tunela pomoću vagoneta, vagoneti ne treba da se prepunjavaju.

Ako se vagoneti pokreću ljudskom snagom, prostor između šina kolosjeka treba da bude popločan čvrstim daskama odnosno drugim podesnim materijalom.

Ako se prevoženje materijala u tunelu vrši motornom vučom, krajevi kompozicije treba da se osvijetle crvenim svjetiljkama.

8.5. Minerski radovi

Prilikom minerskih radova u građevinarstvu primjenjuju se mjere zaštite i zdravlju na radu u skladu sa propisima kojima se uređuje rukovanje eksplozivom i miniranje u rudnicima i kamenolomima.

Dokumentacija o primjeni eksploziva na gradilištu treba da sadrži:

1. način transporta kroz gradilište, istovar, skladištenje, utovar ili preuzimanje radi prevoza, prenosa sa mesta upotrebe, odlaganje na mjestu upotrebe, mjere zaštite i zdravlja na radu i mjere zaštite životne sredine prilikom svake navedene radne operacije;
2. način upotrebe i mjere zaštite i zdravlja na radu zaposlenih koji rukuju sa eksplozivom i mjere zaštite životne sredine.

Prilikom upotrebe eksploziva, dokumentacija o primjeni eksploziva na gradilištu treba da obuhvati radne operacije:

1. pripremu za bušenje rupa (izrada prilaza, radnih platformi, skela, postavljanje i učvršćivanje opreme za bušenje i sl.);
2. bušenje rupa (upotreba opreme, premještanje opreme i sl.);
3. punjenje rupa eksplozivom i povezivanje eksplozivnih punjenja;
4. obezbjeđivanje zaposlenog i okoline od letećih komada i od potresa uslijed eksplozije;
5. aktiviranje eksplozivnog punjenja;
6. kontrolu posle izvršenog otpucavanja.

Prilikom vađenja, obrađivanja i prerađivanja kamena, šljunka, gline i pijeska za potrebe građenja, treba da budu primijenjene mjere zaštite i zdravlja na radu, u skladu sa propisima kojima se uređuje proizvodnja građevinskog materijala.

Masovna miniranja u kamenolomu ili majdanu gline treba da se vrše na osnovu projektne dokumentacije i plana mjera zaštite zdravlja na radu u kamenolomu odnosno majdanu.

8.6. Građevinske mašine i uređaji

Sredstva za rad koja se upotrebljavaju u građevinarstvu, u pogledu zaštite i zdravlja na radu treba da odgovaraju specifičnim uslovima građevinarstva.

Zaštitne naprave ugrađene na sredstva za rad koja se upotrebljavaju u građevinarstvu treba da odgovaraju uslovima rada i stepenu ugroženosti zaposlenog koji njima rukuju, vremenskim uslovima, vrstama i osobinama materijala koji se obrađuje (drvo, kamen i sl.), kao i stepenu osposobljenosti zaposlenog.

Da bi se građevinske mašine pravilno koristile, izvođač radova treba da obezbijedi:

1. pristupni put mjestu rada uređaja, tako da čvrstoća kolovoza, elementi puta, gabarit, udaljenost puta od ivice ili nožice kosine ili iskopa, zatim mikroilaznice, prelazi preko smetnji i drugi eksploracioni elementi, obezbjeđuju sigurno kretanje uređaja i transportnih sredstava;
2. manevarski prostor uređaja na mjestu rada oslobođen od nadzemnih, podzemnih i prizemnih smetnji;
3. u radnom položaju ravnost i tvrdoću podloge, potrebnu površinu oslanjanja i ostale uslove iz uputstva proizvođača;
4. radni položaj ili radnu stazu uređaja tako da uređaj prilikom kretanja i rada potresima ili sopstvenom težinom ne izazove poremećaje tla, deformacije zaštitnih konstrukcija ili susjednih objekata;
5. zatvaranje ili obezbjeđivanje prolaza za zaposlene kroz manevarski prostor uređaja.



Kad prolaz ne može da se zatvori, rad uređaja se zaustavlja dok zaposleni ne prođu ili se ne zaustave na bezbjednoj udaljenosti, dok uređaj ne završi radnu operaciju.

Ako ne može da se izbjegne stalno kretanje zaposlenog kroz područje dejstva uređaja, postavljaju se zaštitni privremeni objekti, kao što su zaštitne platforme, nadstrešnice, zaštitni zidovi, galerije, pasarele ili podzemni prolazi ispod zone dejstva djelovanja uređaja.

Kretanjem uređaja prilikom obavljanja radnih operacija ne treba da bude ugrožena bezbjednost zaposlenog koji opslužuje uređaj ili radi u blizini njegovog manevarskog prostora. Svaka građevinska mašina treba da bude opremljena zvučnim i svjetlosnim signalom za upozoravanje zaposlenog. Zvučni signal se upotrebljava samo kad je to neophodno, da se ne povećava postojeća buka. Zvučni signal je obavezan za kretanje unazad u tunelima jamama.

Rukovalac građevinskom mašinom ili uređajem koji pokreće motor sa unutrašnjim sagorijevanjem, treba da bude zaštićen od štetnog dejstva izduvnih gasova motora.

Preko kabine rukovaoca ili preko zaposlenog koji opslužuje uređaj ili radi u neposrednoj blizini uređaja ne treba da se obavlja utovar, istovar ili prenos tereta.

Nije dozvoljeno penjanje ili zadržavanje zaposlenog na uređaju u pokretu.

Nije dozvoljeno čišćenje, popravka ili dodirivanje uređaja dok se uređaj ne zauštavi i obezbijedi od iznenadnog uključenja.

U kabini rokovaoca građevinkim mašinama buka ne treba da prelazi graničnu vrijednost propisanu aktom kojim se uručuju mjere zaštite na radu prilikom izloženosti buci.

Kod uređaja sa jakim vibracijama (separacije, vibratori i sl.), zaposleni treba da budu zaštićeni na podesan način, sredstvima za zatitu sluha (posebni temelji za mašine, platforme na elastičnim podmetačima i drugo).

Građevinske mašine i uređaji sa ugrađenim elektromotorima ili električnom instalacijom, treba da budu zaštićeni od udara električne struje, prema važećim tehničkim propisima.

Lako dostupni rotirajući i pokretni djelovi mašina i uređaja za obradivanje i prerađivanje raznog građevinskog materijala (mješalice za beton, mašine za kuvanje i polaganje asfalta i drugo), treba da budu na podesan način opremljeni zaštitnim napravama radi zaštite zaposlenog od mogućeg povređivanja.

Zaštitne naprave na mašinama i uređajima treba da, po potrebi, budu ugrađene tako da bez njih mašina odnosno uređaj ne može da se stavi u pogon.

Otvori za ubacivanje odnosno dodavanje materijala na mašinama sa valjcima, noževima i drugim oštrim alatima treba da budu osigurani od zavlačenja ruku zaposlenog u opasnu zonu noževa ili drugih oštrih alata.

Komandne poluge i dugmad sklopki treba da na sredstvu za rad budu smješteni tako da je nekontrolisano uključivanje mašine onemogućeno.

Djelovi samohodnih građevinskih mašina (bageri, buldožeri, plugovi, valjci, utovarivači, demperi, ježevi i drugo), treba da budu lako i bez opasnosti zamjenljivi.

Mjesto za rukovanje treba da bude smješteno na mašini tako da je rukovaocu mašinom omogućena laka preglednost terena na kome se kreće.

Ramovi pokretnih djelova mašine (raonik, korpa utovarivača i sl.), treba da budu obojeni crnim i žutim odnosno bijelim trakama pod uglom od 45° prema horizontali radi upozorenja na opasnost.

Samohodne građevinske mašine treba da imaju napravu za davanje svjetlosnih i zvučnih signala.

Ručni alat koji se koristi u građevinarstvu (lopata, motika, budak, testera, svrdlo, čekići, dlijeto, sjekira i drugo), u pogledu materijala, oblika i dimenzija treba da odgovara standardima.

Ručni alat na gradilištu treba da bude uredno i pregledno složen i čuvan u posebnim skladištima. Zaposleni koji je zadužen da čuva i slaže ručni alat na gradilištu, kao i zaposleni koji alat koristi, treba da svakodnevno provjerava ispravnost alata i da oštećeni ili neispravni alat odmah isključi iz upotrebe.

Nije dozvoljeno izdavanje na upotrebu neispravnog i oštećenog alata (sa napuklim radnim površinama, zupcima, drškama i sl.).

Mehanizovani alat koji se koristi u građevinarstvu (pneumatski čekići za kamen, beton, asfaltni pokrivač i tvrdu zemlju, električni ručni alat za obradu metala, dr-

veta i drugo), treba da bude oblika i težine podesnih za lako prenošenje i rukovanje i pod otežanim uslovima rada (uska i neudobna mjesta, rad iznad glave i sl.).

Uređaji i naprave za dizanje i prenošenje slobodno visećeg tereta u građevinarstvu (kabl-dizalica, građevinska stubna dizalica, koturača i drugo), treba da posjeduju prateću dokumentaciju (uputstva za bezbjedan rad, matičnu knjigu, kontrolnu knjigu, atestnu dokumentaciju i dr.), i da u pogledu mjera zaštite ispunjavaju uslove u skladu sa propisima kojima se uređuju mjere zaštite na radu prilikom upotrebe sredstava za rad za dizanje tereta.

Na gradilištu na kome se za dizanje i prenošenje terete koriste pokretne dizalice sa kukama i drugim zahvatnim napravama koje vise na čeličnom užetu, treba da budu obezbeđene mjere u skladu sa aktom kojim se propisuju mjere zaštite na radu od pada terete.

Za svaki složeni odnosno pokretni uređaj za dizanje i prenošenje tereta (kabl-dizalice, stubna dizalica i drugo), poslodavac treba da izradi odgovarajuće uputstvo za postavljanje, rukovanje, održavanje i demontažu, kao i za prenošenje dizalice na drugo mjesto rada (gradilište).

Uputstvo, sadrži mjere zaštite i zdravlja na radu koje treba da budu preduzete pri svakoj radnoj operaciji i izrađuje se u skladu sa uputstvom proizvođača dizalice.

Pomoćna noseća sredstva za dizanje tereta (čelična užad i užad od drugog materijala, lanci, karike, kuke i druga zahvatna noseća sredstva), koja se koriste na dizalicama ili samostalno, treba da ispunjavaju uslove u skladu sa aktom kojim se uređuju mjere zaštite na radu prilikom upotrebe sredstava za rad.

Zahvatne naprave i druga sredstva za prenošenje sirkog i sl. materijala, svojom konstrukcijom i oblikom treba da odgovaraju vrsti materijala koji se u njima prenosi i treba da bude onemogućeno ispadanje materijala iz ovih naprava za vrijeme prenošenja. Zahvatne naprave u obliku suda treba da se pune samo do visine označene ispod gornje ivice suda. Naprave treba da budu uobičajene tako da bude sprječeno njihovo zapinjanje o okolne djelove objekta.

Na sudovima treba da bude vidno označena njihova sopstvena težina i zapremina (m^3), i da budu podešeni za lak utovar i istovar materijala.

Prostor ispod viseće građevinske koturače treba da se ogradi (ograda od letava i sl.), i na ogradu da se stavi upozorenje na opasnost. Ispred ili oko vitla treba da se, po potrebi, stavi zaštitna ograda ili mreža radi zaštite od udarca užeta u slučaju njegovog prekidanja.

Nosači ili konzole (grede i sl.) za koje su pričvršćene konzolne dizalice (vrabac i sl.) treba da budu izvedeni tako da mogu sa sigurnošću preuzeti radno opterećenje konzolne dizalice. Nosači se izvode prema tehničkoj dokumentaciji koju obezbeđuje proizvođač, a koja sadrži proračun stabilnosti, crteže za izvođenje, redoslijed i opis montaže i demontaže.

Radno mjesto zaposlenog koji prima materijal sa konzolne dizalice treba da bude ograđeno čvrstom ogradom, a zaposleni vezan užetom za zaštitni pojas radi za-

štite od pada. Nije dozvoljeno nagnjanje preko ivice radne platforme. Privlačenje visećeg tereta obavlja se pomoću šipke sa kukom, čiji drugi kraj drži zaposleni u ruci.

Prilikom dizanja dugačkih predmeta konzolnom dizalicom i sl. (grede, daske, šipke za armiranje, cijevi i sl.), zaposleni koji primaju i skidaju teret ne treba da uklanjuju zaštitnu ogradu i treba da budu vezani sa zaštitnim pojasmom, ako rade na visini.

Prilikom dizanja tereta, po cijeloj visini građevinskog objekta treba da se uklone istureni djelovi ili postave zaštitne ograde koje će spriječiti zapinjanje tereta.

Ispod naprava odnosno uređaja za dizanje tereta ugroženo područje treba da se ogradi ili postavi upozorenje sa zabranom prolaska odnosno pristupa na to područje.

Prilikom noćnog rada, opšta osvijetljenost gradilišta treba da bude najmanje 50 Lx, a lokalna osvijetljenost kod dizalica i na mjestima rada (vezivanje i odvezivanje tereta), najmanje 75 Lx. Vrh stuba i kraj kraka stubne dizalice treba da ima crveno signalno svjetlo ako je dizalica viša od 20 m i ako to zahtijevaju prilike (blizina aerodroma i sl.).



Dizalice sa vođicama (teretni građevinski liftovi), postavljene u šahtu ili između stubova, treba da odgovaraju savremenim tehničkim dostignućima. Prostor oko dizalice (šaht, okno i drugo), treba da bude sa svih strana ograćen punom ogradom od dasaka ili drugog pogodnog materijala, ako tovarna platforma dizalice nije ograćena. Ako je tovarna platforma dizalice zatvorena ili je pod platforme

ograđen, puna ograda oko okna (šahta), odnosno kaveza dizalice ne treba da bude izvedena po cijeloj dužini lifta nego samo kod pristupa na spratovima do visine od najmanje 200 cm od poda. Ako se za ograđivanje okna upotrebljava metalna mreža, okca mreže ne treba da budu veća od 20x20 mm.

Svaka dizalica sa kavezom ili platformom (teretni građevinski lift), treba da ima automatski uređaj za zabravljanja u slučaju prekida užeta, kao i napravu za automatsko sprječavanje dizanja kaveza odnosno platforme iznad dozvoljene visine.

Za sporazumijevanje između rukovaoca dizalicom i zaposlenog koji vrše utovar odnosno istovar materijala, dizalice, smještene u oknu treba da imaju električnu signalizaciju.

Dizalice sa vođicom na stubu (skip-dizalice) treba da budu konstruisane, građene i postavljane tako da ne ugrožavaju bezbjednost zaposlenog.

Mjesto utovara i istovara tereta na spratovima kod dizalica treba da bude obezbijedeno, da ne bi došlo do pada zaposlenog sa sprata za vrijeme rada.

Pristup u ugroženi prostor ispod teretne platforme dizalice dozvoljen je samo zaposlenom koji vrši utovar ili istovar materijala.

Platforma dizalice treba da odgovara uslovima bezbjednog prenosa tereta odnosno materijala.

Za prenošenje japanera, kolica i drugih sredstava za prevoženje materijala na gradilištu, teretna platforma dizalice treba da ima poseban sigurnosni uređaj za pričvršćivanje tih sredstava za platformu dizalice.

Mehanizovane transportne trake za prenošenje sirkog materijala treba da budu na gradilištu izgrađene i postavljene tako da ne ugrožavaju zaposlenog koji njima rukuje ili oko njih radi.

Trake iz treba da imaju uređaj za automatsko zaustavljanje, radi sprječavanja hoda trake u slučaju prekida električne struje.

8.7. Prevoženje građevinskog materijala na gradilištu

Za prevoženje građevinskog materijala na gradilištima treba da se upotrebljavaju samo ispravna vozila koja svojim oblikom odgovaraju vrsti i težini materijala.

Ako se prevoženje građevinskog materijala vrši željezničkim vagonima, na upotrebu sredstva za prevoz i željeznički kolosjek primjenjuju se propisi kojima se uređuje zaštita na radu u željezničkom saobraćaju.

Prevoz građevinskog materijala željezničkim sredstvima treba da se obavlja na gradilištu, samo ako su željeznički kolosjek, postrojenja, signalizacija i mjere bezbjednosti izvedene u skladu sa dokumentacijom koju obezbeđuje izvođač radova.

Ako se za prevoženje građevinskog materijala na gradilištu koriste šinska vozila, tlo na koje se kolosjek polaže treba da bude prethodno dobro nivелисано i nabiljeno, u skladu sa tehničkom dokumentacijom. Dimenzije pragova i njihov raz-

mak, kao i profil šina kolosjeka treba da odgovaraju maksimalnom opterećenju vagoneta za prevoženje materijala po kolosjeku. Šine kolosjeka treba da budu propisno pričvršćene za pragove. Uzdužni nagib građevinskog kolosjeka ne treba da prelazi 1%.

Odstojanje kolosjeka od stalnih i privremenih prepreka na gradilištu (građevinski objekat, stubovi, složen materijal i sl.), treba da bude toliko da prevoženi teret ne ugrožava zaštitu i zdravlje zaposlenih pri prolasku u blizini kolosjeka.

Slobodno odstojanje između gabarita vagoneta i prepreka ne treba da bude manje od 70 cm, mjereno horizontalno.

Ako se na kolosjek ostavlja okretnica, ona treba da ima osigurač za sprječavanje obrtanja ploče okretnice prilikom prelaženja preko nje.

Na krajevima građevinskog kolosjeka treba da se postavi čvrst branik (poprijeko na šine pričvršćen prag ili branik pričvršćen za obje šine).

Vagoneti za prevoženje građevinskog i drugog materijala treba da budu konstruisani i izrađeni tako da rukovanje njima bude bezbjedno. Oštećeni vagoneti treba da se isključe iz upotrebe. Vagoneti sa preklopnom korpom treba da imaju osigurač koji sprječava preturanje korpe za vrijeme vožnje. Preklopni mehanizam na vagonetu treba da bude podešen tako da se vagonet pri preklapanju (istovaru materijala), ne preture odnosno ne spadnu sa kolosjeka. Kvačila za spajanje vagoneta treba da budu laka za rukovanje i sigurna.

Prilikom kretanja vagoneta koji se pokreću ljudskom snagom po vodoravnom kolosjeku, odstojanje između pojedinih vagoneta ne treba da bude manje od 10,0 m pri brzini normalnog hoda zaposlenog koji gura vagonet.

Vagonet zaustavljen na kolosjeku, treba da se podmetanjem papuče osigura od pomjeranja. Nije dozvoljeno pokretanje vagoneta vučom zaposlenog, kao i vožnja zaposlenog na vagonetima. Na kolosjeke i sredstva za spuštanje (svoznica) ili dizanje materijala (uspinjača) primenjuju se propisi kojima se uređuje zaštita na radu pri ekstrakciji rude.

Posebna vozila za prevoženje građevinskog materijala (utovarivač, damper i drugo), treba da se upotrebljavaju samo za svrhe za koji su konstruisana i izrađena.

Na prevoženje građevinskog materijala teretnim motornim vozilima na gradilištima primenjuju se odredbe propisa kojima se uređuje bezbjednost saobraćaja i zaštite na radu pri utovaru i istovaru.

8.8. Električne instalacije na gradilištu

Električne instalacije, uređaji, oprema i postrojenja na gradilištima treba da svojom izradom i izvođenjem odgovaraju tehničkim propisima i standardima.

U pogledu zaštite i zdravlja na radu, ove instalacije, uređaji, oprema i postrojenja treba da budu u skladu sa propisima kojima se uređuju mjere zaštite na radu na

radnom mjestu, sredstvima za rad i protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i na gradilištima.

Gradilišne (privremene) električne instalacije, postavljaju se prema tehničkoj dokumentaciji i prikazu a, po potrebi i opisu mjera zaštite zaposlenog od opasnog dejstva električne struje. Slobodni električni vodovi ili kablovi na gradilištu treba da budu postavljeni tako da ne postoji opasnost od njihovog mehaničkog oštećenja (visina iznad tla, slobodan prostor van manevarskog prostora dizalica i drugih sredstava mehanizacije).

Električni uređaji (sklopke, elektromotori i drugo), smješteni na slobodnom prostoru, treba da budu zaštićeni od atmosferskih nepogoda. Sklopke i drugi uređaji za uključivanje i isključivanje pogonske struje treba da budu postavljeni u ormariма na pristupačnom mjestu i opremljeni za zaključavanje u isključenom položaju.

Rasklopni blok se postavlja u tački napajanja električne instalacije iz izvora električne energije, po pravilu, u središtu upotrebe na jednakoj udaljenosti od raznih potrošača.

Ukoliko se gradilište napaja električnom energijom iz više izvora, u tački napajanja svake instalacije postavlja se rasklopni blok u kome treba da budu obezbijeđeni glavna upravljački uređaj i glavni uređaj za zaštitu.

Prilikom noćnog rada, radna mjesta na gradilištu treba da budu osvijetljena vještačkom svjetlošću jačine najmanje 75 Lx. Električne svjetiljke koje služe za osvjetljavanje gradilišta treba da budu priključene na napon od 230 V ako služe za stalno osvjetljavanje i ako se nalaze na visini iznad dohvata ruke zaposlenog.

Prenosne električne svetiljke koje se koriste na gradilištu, treba da budu priključene samo na sniženi zaštitni napon do 24 V.

Električna instalacija, uređaji i oprema na gradilištu treba da se pušte u rad samo nakon prethodnog pregleda i ispitivanja u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu. Periodični pregledi i ispitivanja ispravnosti električnih instalacija, uređaja i opreme na gradilištu vrše se, po pravilu, jednom u šest mjeseci.

Instalacije treba da se projektuju, instaliraju i koriste tako da ne predstavljaju opasnost od požara ili eksplozije, a zaposleni treba da budu na odgovarajući način zaštićeni od opasnosti od električnog udara, uzrokovanih direktnim ili indirektnim dodirom. Prilikom projektovanja, instaliranja i izbora opreme i sigurnosnih uređaja treba da se uzme u obzir vrsta i snaga distribuirane energije, spoljašnji uslovi i sposobljenost zaposlenog koji ima pristup djelovima instalacije.



8.9. Rad sa opasnim materijama na gradilištu

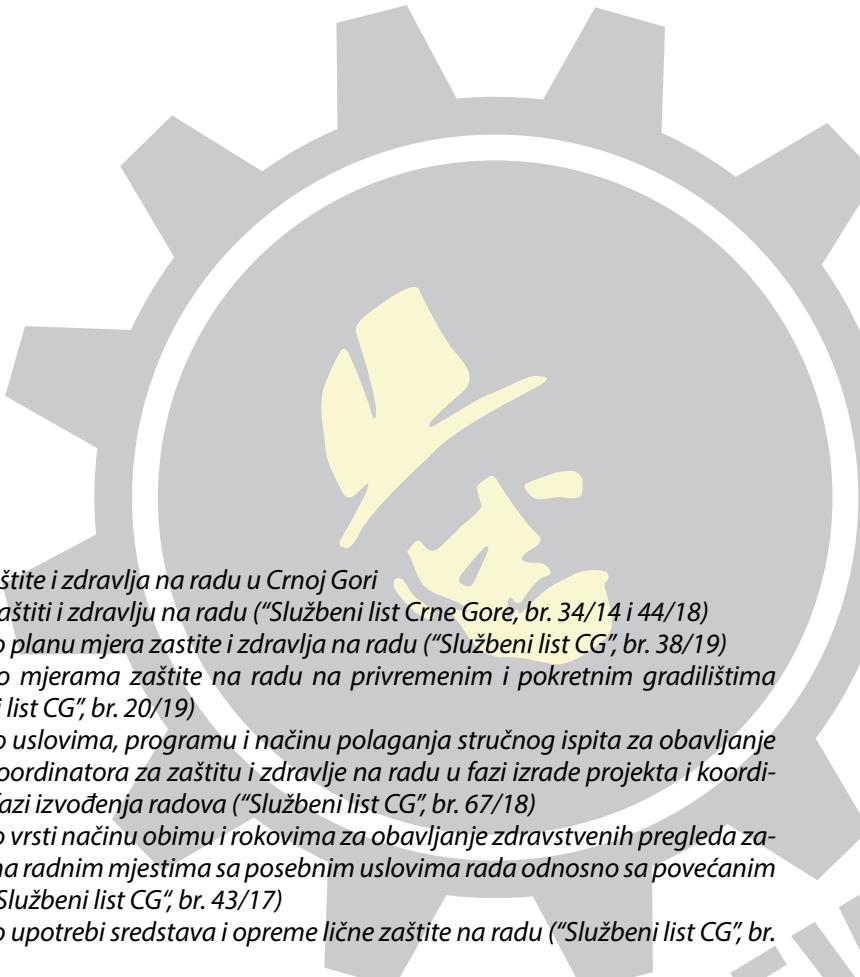
Pod opasnim materijama na gradilištu, u smislu ovog pravilnika, podrazumijevaju se materije koje mogu da prouzrokuju požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice. Lako zapaljivi građevinski materijal (daske, grede, letve i drugo), treba da se na gradilištu slaže na mjestima udaljenim od topotnih izvora. Otpaci od drveta (strugotine, šuške, iverje i drugo), treba da se uklanjuju na mesta obezbijeđena od požara. Na smjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala, treba da budu sprovedene mjere zaštite u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita od požara.



Zapaljive tečnosti sa lako eksplozivnim isparenjima, kao etar benzol, benzin, nafta i razna ulja, treba da se na gradilištu čuvaju samo u posebnim skladištima, obezbijeđenim od požara i eksplozije. Prevoženje, prenošenje i korišćenje zapaljivih tečnosti treba da se obavlja u skladu sa propisima kojima se uređuje prevoz opasnih materija. Eksplozivi i eksplozivna sredstva treba da se na gradilištima čuvaju samo u posebnim skladištima. Prevoženje, prenošenje i korišćenje eksploziva i eksplozivnih sredstava treba da se obavlja u skladu sa uputstvima proizvođača.

Stvaranje ugljen-monoksida na gradilištu treba da se sprječava primjenom sljedećih mjera:

1. efikasnim provjetravanjem prostorija pri sušenju prostorije užarenim koksom u otvorenim korpama prije ulaska zaposlenog u takve prostorije;
2. sigurnim odvođenjem sagorelih gasova iz motora sa unutrašnjim sagorijevanjem ili zabranom rada takvih motora u zatvorenim prostorijama;
3. zabranom zagrijevanja zatvorenih prostorija na gradilištu pomoći otvorenog ili provizornog ložišta (mangala i sl.);
4. zabranom ulaženja zaposlenog u zatvorene sudove u kojima se čuvaju naftni derivati (čišćenje cistijerne i drugo), bez preduzimanja odgovarajućih mjera zaštite i sl.



Literatura:

- *Studija zaštite i zdravlja na radu u Crnoj Gori*
- *Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore, br. 34/14 i 44/18)*
- *Pravilnik o planu mjera zastite i zdravlja na radu ("Službeni list CG", br. 38/19)*
- *Pravilnik o mjerama zaštite na radu na privremenim i pokretnim gradilištima ("Službeni list CG", br. 20/19)*
- *Pravilnik o uslovima, programu i načinu polaganja stručnog ispita za obavljanje poslova koordinatora za zaštitu i zdravlje na radu u fazi izrade projekta i koordinatora u fazi izvođenja radova ("Službeni list CG", br. 67/18)*
- *Pravilnik o vrsti načinu obimu i rokovima za obavljanje zdravstvenih pregleda za poslenih na radnim mjestima sa posebnim uslovima rada odnosno sa povećanim rizikom ("Službeni list CG", br. 43/17)*
- *Pravilnik o upotrebi sredstava i opreme lične zaštite na radu ("Službeni list CG", br. 40/15)*
- *Pravilnik o mjerama zaštite prilikom ručnog prenošenja tereta ("Službeni list CG", br. 29/15)*
- *Pravilnik o mjerama zaštite prilikom upotrebe sredstva za rad ("Službeni list CG", br. 27/15)*
- *Pravilnik o znakovima za zaštitu i zdravlju na radu ("Službeni list CG", br. 24/15)*
- *Pravilnik o načinu i postupku procjene rizika na radnom mjestu ("Službeni list RCG", br. 43/07)*
- *Pravilnik o načinu i postupku osposobljavanja zaposlenih za bezbjedan rad ("Službeni list RCG", br. 57/06)*
- *Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine ("Službeni list RCG", br. 71/05)*





**GRADEVINA
BEZ POVREDA**



www.naradu.me
www.mmne.me