

430.

Na osnovu člana 13 st. 2 i 3 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list CG", br. 34/14 i 44/18), Ministarstvo rada i socijalnog staranja donijelo je

PRAVILNIK

O MJERAMA ZAŠTITE NA RADU NA PRIVREMENIM ILI POKRETNIM GRADILIŠTIMA

("Službeni list Crne Gore", br. 020/19 od 04.04.2019)

I. OSNOVNE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se minimalni zahtjevi koje poslodavac treba da ispuni u obezbjeđivanju mjera zaštite i zdravlja na radu prilikom izvođenja radova na privremenim ili pokretnim gradilištima.

Član 2

Odredbe ovog pravilnika ne primjenjuju se na radove koji se izvode u pogonima ili radionicama na gradilištima i na drugim mjestima, radi pripreme, prerade i obrade građevinskog materijala ili građevinskih elemenata koji se ugrađuju u građevinske objekte.

Član 3

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.

Popis građevinskih radova iz stava 1 ovog člana, kao i popis građevinskih radova koji zahtjevaju posebne mjere zaštite i zdravlja na radu dati su u Prilozima br. 1 i 2, koji čine sastavni dio ovog pravilnika.

Član 4

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

II. MJERE ZAŠTITE I NORMATIVI

1. Uređenje gradilišta

Član 5

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.

Član 6

Materijali, oprema i djelovi koji bilo kakvim pomjeranjem mogu da ugroze zaštitu i zdravlje zaposlenog, treba da budu učvršćeni na prikladan i bezbjedan način.

Pristup bilo kojoj površini nedovoljne čvrstoće nije dopušten, osim ako je osigurana prikladna oprema ili sredstva koja omogućavaju bezbjedno obavljanje radova.

Član 7

Pogone na gradilištu, tesarske, stolarske, bravarske i druge radionice, po pravilu, treba smjestiti van opasnih zona na gradilištu, a ako to nije moguće, treba predvidjeti i obezbijediti odgovarajuće mjere zaštite i zdravlja na radu zaposlenim koji rade u tim pogonima i radionicama.

Ako su pogoni i radionice na gradilištu izrađeni u cjelini ili djelimično od zapaljivog materijala, treba da se na gradilištu preduzmu potrebne mjere za zaštitu od požara, u skladu sa propisima kojima se uređuje zaštita i spašavanje.

Član 8

Radi obezbjeđivanja odgovarajućih radnih uslova u zatvorenim radnim prostorijama, treba da budu preduzete mjere zaštite i zdravlja na radu radi smanjenja štetnog dejstva gasova i para, visokih ili niskih temperatura, vlage, prašine, opasnih materija, atmosferskih prilika, buke, vibracija, eksplozije gasova, svih vrsta zračenja, kao i ostalih štetnosti i njihovih svođenja na granične vrijednosti.

Za radove koji se vrše na otvorenom prostoru pod nepovoljnim klimatskim, atmosferskim ili drugim uticajima, poslodavac određuje mjere zaštite i zdravlja na radu za obezbjeđivanje potrebnih radnih uslova i predviđa korišćenje sredstava za rad, kao i sredstava i opreme lične zaštite na radu.

Radovi na otvorenom prostoru pri nepovoljnim klimatskim, atmosferskim ili drugim uticajima, brzini vjetra većoj od 36 km/h, ekstremno niskim spoljnim temperaturama, kada je temperatura ispod -15°C ili pri ekstremno visokim spoljnim temperaturama kada je temperatura iznad 36°C , ne treba da se obavljaju, osim u slučajevima ozbiljne, neposredne i neizbježne opasnosti, kada su ugroženi ljudski životi i materijalna dobra.

Radovi na otvorenom prostoru u uslovima iz stava 3 ovog člana, treba da se obavljaju u skladu sa aktom o procjeni rizika, posebnim uputstvima za bezbjedan rad na radnom mjestu i preporukama izdatim od strane organa državne uprave nadležnog za poslove zaštite na radu i organa državne uprave nadležnog za poslove zdravlja.

Član 9

Prije početka građevinskih radova, na gradilištu treba da budu obezbjeđeni higijensko-sanitarni uređaji, klozeti, umivaonici, instalacije za pijaću vodu, prostorije za boravak zaposlenih za vrijeme vremenskih nepogoda u toku rada i za sušenje mokre odjeće.

Član 10

Na gradilištu treba da budu preduzete potrebne mjere za pružanje prve pomoći i hitne intervencije pri povredama na radu, u skladu sa posebnim propisima.

2. Zemljani radovi

Član 11

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.

Član 12

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.

Član 13

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

Član 14

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije gasa, elektrike, vode ili druge, mjesta 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 naiđe na instalacije, radovi treba da se obustave dok se ne obezbijede uputstva iz stava 1 ovog člana.

Član 15

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.

Član 16

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.

Član 17

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

Član 18

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.

Član 19

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 kovanju do dubine veće od 200 cm.

Član 20

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.

Član 21

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 oplata strana iskopa treba da se odredi tako da se spriječi osipanje zemlje, u skladu sa osobinama tla iz stava 2 ovog člana.

Član 22

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 oplata i zasipanje iskopa treba da se vrši prema uputstvu i pod nadzorom lica odgovornog za tu vrstu radova.

Ako bi vađenje oplata 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.

Član 23

Ako se iskop zemlje za novi objekat vrši do dubine veće od dubine temelja neposredno stojećeg 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.

Član 24

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 usljed takvih opterećenja.

Član 25

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, kako je predviđeno u članu 21 stav 2 ovog pravilnika.

Član 26

Nagib bočnih strana širokih iskopa određuje se prema odredbi člana 19 stav 3 ovog pravilnika.

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

Član 27

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 utovarjanje materijala pomoću utovarivača ili drugog sredstva mehanizacije na teretno vozilo preko kabine vozila, ako kabina nije zaštićena od mehaničkog oštećenja.

Član 28

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.

Član 29

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 iz člana 23 ovog pravilnika.

Član 30

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.

Član 31

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.

Član 32

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

Član 33

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

Član 34

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.

Član 35

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.

Član 36

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.

Član 37

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

Član 38

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

Član 39

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

- 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 provjetranje 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 obrušavanja.

Član 40

Uklanjanje oplata 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 iz stava 1 ovog člana vrše u sipkom materijalu, oplata ne treba da se vadi, nego treba da se uzida.

3. Zidarski radovi

Član 41

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.).

Član 42

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 pripremljenoj podlozi koja je horizontalna, ravna, očišćena i ima dovoljnu čvrstoću da ne dođe do krivljenja i slaganja pod težinom složaja.

Član 43

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 obezbijeđen 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 domašaja najvišeg elementa u slučaju preturanja ili pada sa visine i treba da bude obezbijeđenoda se i ostala lica ne nađu u ovoj opasnoj zoni.

Član 44

Prilazi, prolazi, staze na terenu ili radni podovi na skelama i radnim platformama sa kojih se vrši zidanje i prenos 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.

Član 45

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.

Član 46

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.

Član 47

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 galerijama nadstrešnicama.

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

Član 48

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.

Član 49

Hidratirani 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.

Član 50

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

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

Član 51

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.

Član 52

Ako prilikom radova iz člana 51 ovog pravilnika 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.

Član 53

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.

Član 54

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.

Član 55

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.

Član 56

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.

Član 57

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

Član 58

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.

Član 59

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 iz stava 1 ovog člana ne treba da se postavlja ako je ledna 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 zabavljanje 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.

Član 60

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.

Član 61

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

Član 62

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.

Član 63

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.

Član 64

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.

Član 65

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

Član 66

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 premošćavaju 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.

4. Tesarski radovi

Član 67

Oštra sječiva tesarskog alata (sjekire, testere, dljeta i sl.) treba da se prilikom prenosa na podesan način pokriju, radi zaštite zaposlenih od povređivanja.

Član 68

Građa 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.

Građa ili elementi oplata 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.

Član 69

Građa i oplata i njeni djelovi ne treba da se ostavljaju:

- 1) djelimično montirani ili djelimično demontirani sa neučvršćenim ili nestabilnim preostalim dijelom;
- 2) u blizini nezaštićenih ivica objekta, skele ili oplata;
- 3) ako na radnim podovima prilaza, prelaza, radnih platformi ili skela, to nije projektom ili uputstvom o korišćenju predviđeno, a ako jeste obezbijeduje se od preturanja i pada sa skele, naročito za slučaj udara vjetra.

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

Član 70

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

Građa sa složaja skida se postepeno odozgo naniže.

Član 71

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.

Član 72

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.

Član 73

Složajevi oble građe, po potrebi, osiguravaju se podupiračima.

Član 74

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.

Član 75

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.

Član 76

Prolazi, uključujući stubišta, pričvršćene ljestve, kao i prostor za utovar i prilazne rampe treba da se projektuju, razmjeste, sagrađe 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 dogovaraju 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.

Član 77

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.

Član 78

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.

Član 79

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.

Član 80

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.

Član 81

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 ljuljanje.

Član 82

Mosnice (fosne), kao i ostali elementi rampi i kosih 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 kosih prilaza i prolaza ne treba da bude veći od 40%.

Izuzetno od stava 3 ovog člana, prilikom građenja stambenih objekata nagib rampi i kosih prilaza i prolaza može biti i veći, u zavisnosti od visine sprata.

Član 83

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.

Član 84

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.

Član 85

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.

Član 86

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.

Član 87

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 željeznim utegama.

Član 88

Ljestve koje se postavljaju na glatku odnosno klizavu tvrdu 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.

Član 89

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 ekserima za strane, kao i ljestava sa polomljenim ili nedostajućim prečkama ili drugim oštećenjima (napukla strana ili prečka i sl.).

Član 90

Dvokrake ljestve treba da budu osigurane 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).

Član 91

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 podloge, 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 jednakom 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, statički 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 podloge, 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) ispunu 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, mjereno po 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.

Član 92

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.

Član 93

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 oštre 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.

Član 94

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

Penjalice iz stava 1 ovog člana 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 upotrijebljavaju kod privremenih objekata i konstrukcija i preko visine od 3,0 m, ali najviše do 10,0 m visine od podloge, kada nije moguće postavljanje zaštitnog leđobrana.

Član 95

Kad se upotrebljavaju penjalice na visinama preko 3,0 m od podloge 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 držačima za objekat ili konstrukciju.

Član 96

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

Član 97

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.

Član 98

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.

Član 99

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.

Član 100

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.

Član 101

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 obezbjeđuje se prostor širine najmanje 60 cm;
- 2) daske patosa treba da budu priljubljene jedna uz drugu po cijeloj širini radnog poda i međusobno obezbjeđene od razmicanja;
- 3) daska od četinarara I klase, širine 20 cm, debljine 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.

Član 102

Ako nastavak dasaka radnog poda nije izveden 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.

Član 103

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.

Član 104

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.).

Član 105

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.

Član 106

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.

Član 107

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.

Član 108

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 nisu potrebne za prolazak zaposlenog i prenošenje materijala u toku rada, odnosno sa svih strana za vrijeme prekida rada.

Otvori koji ne služe za svrhe iz stava 1 ovog člana treba da budu stalno pokriveni čvrstim poklopcem 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 šahtovima za liftove i drugo u objektu treba da se obezbijede protiv pada zaposlenog u dubinu, zaštitnim troslojnim ogradama visine najmanje 100 cm.

Član 109

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

Ako otvore iz stava 1 ovog člana nije moguće obezbijediti predviđenim platformama odnosno prelazima (montažna gradnja i sl.), ispod radnih mjesta treba da se postave odgovarajuće prihvatne mreže na dubini ne većoj od 300 cm.

5. Skele

Član 110

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

Član 111

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.

Član 112

Metalna skela treba da se da zaposlenima 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 iz stava 1 ovog člana treba da bude ovjerena potpisom projektanta skele odnosno lica odgovornog za skele i treba da se čuva do demontaže skele na gradilištu.

Član 113

Projektant skele odnosno lice odgovorno 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.

Član 114

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.

Član 115

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 umanju njihova predviđena nosivost.

Član 116

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.

Član 117

Zaštitna ograda na skeli treba da bude postavljena u skladu sa odredbama člana 105 ovog pravilnika.

Član 118

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 odredbama člana 44 ovog pravilnika.

Ako se za pristup na svaki sprat skele koriste ljestve, one treba da budu u skladu sa odredbama člana 86 ovog pravilnika.

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.

Član 119

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 iz stava 1 ovog člana 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.

Član 120

Ispravnost 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 obrascu datom u Prilogu broj 3, koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Član 121

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).

Član 122

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.

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

Član 123

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.

Član 124

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 pojasom i sl.)

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

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

Član 125

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.

Član 126

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

Član 127

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.

Član 128

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 (popravke 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.

Član 129

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 nosačima 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.

Član 130

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.).

Član 131

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 uslovi iz člana 125 ovog pravilnika.

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

Član 132

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 (ukliješte) 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.

Član 133

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 gvozdanim 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.

Član 134

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 iz st. 2 i 3 ovog člana, posle 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.

Član 135

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

Ako se za popunu ograde 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 proizvođača skele.

Član 136

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.

Član 137

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.

Član 138

Postavljanje nosećih skela treba da se za vrijeme nošenja predviđenog opterećenja i izvođenja radova pregledaju, a naročitu pažnju treba obratiti na 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.

Član 139

Podupirači oplata 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 iz stava 1 ovog člana treba da odgovara tehničkim propisima.

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

Član 140

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

Broj i raspored zaštitnih podupirača određuje se projektom.

Član 141

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

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

Član 142

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

Širina zaštitne nadstrešnice odnosno zaštitne prihvatne 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.

Član 143

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

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

Član 144

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

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

Član 145

Metalne skele treba da se postavljaju i upotrebljavaju u skladu sa članom 112 ovog pravilnika.

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.

Član 146

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.

Član 147

Vertikalni noseći štapovi metalne skele treba da budu položeni na posebne elemente skele (oslonci, papuče), pričvršćene na ravnu podlogu skele (gređice, 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.

Član 148

Prilikom sastavljanja metalnih skela treba da se pažljivo postupi sa sastavnim djelovima, a naročito sa spojnicama (čvorišta) 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.

Član 149

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.

6. Radovi na betoniranju

Član 150

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

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

Oplata 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.

Član 151

Prije početka betoniranja obavljaju se pripreme za obezbjeđivanje radnog mjesta 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 ravnanju 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) oštri vrhovi ili ivice spojnih i drugih djelova armature uklanjaju se, podvijaju ili pokrivaju;
- 5) čišćenje oplata 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, usljed 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 nanošenju 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.

Član 152

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.

Član 153

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) prihvat 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 osposobljen 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 oslonjen, 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 automešalicom ne treba da se isipava masa iz bubnja, 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.

Član 154

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

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

7. Pripremanje i izrada armature

Član 155

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, treba da budu pregledno 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.

Član 156

Radovima na istovaru, utovaru, prenosu, pripremi (ispravljanje, sječenje 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 razdrljenom, odnosno neutegnutom odjećom ili neodjeven;
- 3) bez zaštitnih cipela i rukavica.

Član 157

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 obezbjeđuju se od ispadanja vezivanjem za ram za vrijeme prenosa.

Član 158

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 istežanje u toku ispravljanja armature.

Za vrijeme istežanja 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.

Član 159

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

8. Radovi na krovovima

Član 160

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

Član 161

Krov i njegovi djelovi, krovni pokrivač i konstrukcija koja nosi krovni pokrivač, treba da budu prije početka radova detaljno pregledani sa ciljem utvrđivanja nosivosti, obezbjeđivanja 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.

Član 162

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 iz stava 1 ovog člana 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 iz stava 2 ovog člana treba da budu široki najmanje 60 cm i, po potrebi obezbijeđeni čvrstom zaštitnom ogradom.

Član 163

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 pojansom ili užetom u toku izvođenja radova na krovovima, ali i kasnije radi održavanja krovova.

Član 164

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

Prilikom čišćenja snijega ili održavanja krova kod svjetlarnika i okana iz stava 1 ovog člana treba da se preduzmu mjere zaštite i zdravlja na radu za obezbjeđenje od eventualnog propadanja zaposlenog.

Član 165

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.

Član 166

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.

9. Montažno građenje

Član 167

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.

Član 168

Oblik i dimenzije montažnih elemenata treba da budu podešeni za lako i bezbjedno prenošenje do mjesta 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.

Član 169

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.

Član 170

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 elementa u kilogramima.

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

Član 171

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

Član 172

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

Član 173

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, signalista ne treba da stoji na vozilu.

Član 174

Dizanje i prenos montažnog elementa treba započeti kada:

- 1) se do mjesta postavljanja elementa na objektu obezbijedi 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 napuste 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.

Član 175

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.).

Član 176

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 obezbijedi 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 iz stava 3 ovog člana treba da se prije upotrebe pregledaju i, po potrebi, ispituju na opterećenje.

Član 177

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.

Član 178

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 prihvatnim platformama ili prihvatnim 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.

Član 179

Nije dozvoljeno kretanje zaposlenog po postavljenom montažnom elementu i u njegovoj blizini, dok nije obezbijeđen od preturanja i pomjeranja, osim zaposlenog koji ukrućuje element 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 element vezan za dizalicu zategnutim priborom.

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

Član 180

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 spusti 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 u Prilogu broj 4, koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Član 181

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

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

Član 182

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 razvijaače acetilena i acetilenske stanice kao i drugi tehnički propisi.

10. Rušenje objekta

Član 183

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.

Član 184

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.

Član 185

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 tavanaške konstrukcije treba da otpočne tek nakon rušenja i uklanjanja svih porušenih djelova iznad nivoa te konstrukcije.

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

Nije dozvoljeno rušenje zidova potkopavanjem.

Član 186

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.

Član 187

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

Uklanjanje rastresitog i prašinstog 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.

Član 188

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 okolni prostor.

Član 189

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.

Član 190

Kod mašinskog rušenja guranjem, na prednji dio mašine postavljaju se pomagala od gvožđa ili drveta preko kojih se sila prenosi na element 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.

Član 191

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

11. Građenje puteva

Član 192

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 zmijsa, ovakvo gradilište treba da bude snabdjeveno serumom.

Član 193

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.

Član 194

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).

Član 195

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

Član 196

Prilikom izgradnje, opravke ili rekonstrukcije puteva preko kojih se u toku radova saobraćaj ne obustavlja, treba da budu preduzete mjere 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.

U slučaju iz stava 1 ovog člana 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.

Član 197

Drobilice treba da budu postavljene na čvrsto kameno, 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.

Član 198

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.

Član 199

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

Član 200

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

Član 201

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

Za odglavljivanje kamena koriste se posebne kuke.

Kad bunker za prijem kamena iz majdana ima rešetku u podu ka otvoru drobilice, čišćenje rešetke ili odglavljivanje 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.

Član 202

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.

Član 203

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 zaglavljelog kamena.

Za odglavljivanje 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.

Član 204

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.

Član 205

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

Nije dozvoljeno zagrijavanje materijala iz stava 1 ovog člana u otvorenim sudovima, bez obzira na mjesto upotrebe.

Član 206

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

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

Podesnim razmještajem više uređaja za zagrijavanje i miješanje asfaltna 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.

Član 207

Ložište peći kotla treba da bude zaštićeno tako da je nemoguće izbijanje plamena iz ložišta napolje.

Vozilo na kome je ugrađen kotao za zagrijavanje asfaltna mase treba da bude opremljeno kočnicama.

Član 208

Zahvatanje vrela rastopljene asfaltna mase treba da se vrši pomoću za to izrađenih sudova.

Vrela rastopljena asfaltna masa treba da se prenosi u posebno izrađenim sudovima sa poklopcima.

Sudovi iz st. 1 i 2 ne treba da se prepunjavaju.

Član 209

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

Uređaj iz stava 1 ovog člana treba da ima odgovarajuću napravu za odvođenje gasova, dima i prašine iz neposredne okoline gradilišta.

Član 210

Premazivanje i kvašenje valjka za ravnanje asfalta vrši se pomoću za to izrađene naprave. Nije dozvoljeno da zaposleni idući ispred motornog valjka za ravnanje isti premazuju i kvasi.

Član 211

Prilikom hoda unazad, valjak treba da bude opremljen retrovizorima za pregled obje ivice putanje kretanja. Nije dozvoljeno izvođenje radova na putanji kretanja valjka.

Član 212

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 stoje na raspolaganju u blizini radova.

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

Član 213

Za zaposlene koji obavljaju asfaltna radova, na gradilištu treba da bude obezbjeđena topla voda za umivanje poslije završenog rada.

12. Građenje mostova

Član 214

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

Podvodna zvana 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.

Član 215

Podvodna zvana 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 krečnim zidovima radi bolje vidljivosti.

Kesonska komora treba da bude na odgovarajući način osvijetljena.

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

Član 216

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.

Član 217

Kesonski radovi na gradilištu izvode se na osnovu dokumentacije koju obezbjeđuje 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) redosljeda i opisa demontaže opreme;
- 5) opisa organizacije radova i radnih zadataka i dužnost svakog učesnika.

Član 218

Pretkomora ili vazдушna 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 iz stava 2 ovog člana, ljeti treba da se koriste podesni zakloni od sunca (moke vreće i drugo), a zimi električne grijalice i sl.

Član 219

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.

Član 220

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 signalizacionu vezu (svjetlosna ili zvučna) sa spoljnim svijetom.

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

Član 221

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

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

Član 222

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

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

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

Član 223

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

Za svakog zaposlenog u kesonu treba da se obezbijedi najmanje 30 m² 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 hladi odnosno zagrijeva.

Član 224

Prilikom ulaska zaposlenog u radnu komoru sa natpritiskom u radnoj komori do 1 bara (10⁵ 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 (10⁵ 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) natpritisaka iznad 1 bara (10⁵ Pa).

Pritisak treba da se povećava postepeno i ravnomjerno u vremenskim intervalima iz st. 1 i 2 ovog člana.

Član 225

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 članom 224 ovog pravilnika.

Član 226

Prilikom izlaska zaposlenog iz radne komore sa natpritiskom u radnoj komori od 1 bara (10⁵ 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 11 bara (10⁵ 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) natpritisaka iznad 1 bara (10⁵ Pa).

Član 227

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.

Član 228

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 rukovaoca vazdušne komore, treba da budu ispisana i istaknuta na tabli ispred kesona.

Spisak imena iz stava 4 ovog člana treba da se preda i evidentičaru.

Član 229

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.

Član 230

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 oboljelim od povećanja vazdušnog pritiska (kesonska bolest).

Član 231

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 toplom vodom, i odjeljenje za smještaj i sušenje vlažne odjeće.

U blizini prostorija iz stava 1 ovog člana treba da se nalazi dekompresioni uređaj (dekompresiona komora) za ponovno stavljanje zaposlenog pod pritisak radne komore u slučaju pojave simptoma kesonske bolesti.

Član 232

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 iz stava 2 ovog člana 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.

Član 233

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.

Član 234

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.

Član 235

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 spriječi njihovo nekontrolisano okretanje.

Za vrijeme dizanja djelova iz stava 3 ovog člana zaposleni koji ne učestvuju u tom radu ne treba da se zadržavaju niti da prolaze ispod tereta odnosno dizalice.

Član 236

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

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

13. Građenje tunela, štolni i potkopa

Član 237

Na izvođenje tunelskih radova, pored mjera propisanih ovim pravilnikom primjenjuju se i mjere zaštite na radu u skladu sa propisima kojima se uređuje oblast rudarstva.

Član 238

Tunelskim radovima, u smislu ovog pravilnika, smatraju se radovi u podzemnom zasvedenom prostoru, kao što su radovi u tunelima, kolektorima, dovodnim i odvodnim cijevima u hidrotehničkim objektima, revizionim ili injekcionim galerijama i drugi podzemni radovi.

Član 239

Prilikom upotrebe drvene građe za radove u tunelima treba da se koristi samo zdravo i neoštećeno oblo ili tesano drvo četinarara.

Izuzetno od stava 1 ovog člana, 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 iz st. 1 i 2 ovog člana treba da odgovaraju pritisku i opterećenjima koji mogu da nastanu pri radu.

Član 240

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 elementa podgrade sa oplatom, redosljed postavljanja, način međusobnog povezivanja i drugi detalji neophodni za izvođenje podgrade i oplata treba da budu prikazani u projektu o građenju tunela.

Član 241

Djelovi metalne oplata, 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 oplata 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.

Član 242

Sredstva za spajanje i vezivanje djelova oplata (klinovi, kopče, zavrtnji i sl.), treba da odgovaraju standardima i atestima proizvođača.

Veze treba da budu stručno izvedene, jednostavne i čvrste, tako da mogu brzo da se sastavljaju i rastavljaju.

Član 243

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.

Član 244

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.

Član 245

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 mašine.

Član 246

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.

Član 247

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.

Član 248

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 razmješaju 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.

Član 249

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 podužni pad ili uspon podloge i druge eksploatacione normative značajne za bezbjednost prevoza.

Član 250

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.

Član 251

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.

Član 252

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

Član 253

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

Ako postoji mogućnost da se pojave lako zapaljivi gasovi u tunelu (metan i sl.), električna instalacija, svjetiljke 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.

Član 254

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.

Član 255

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 mjesta 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.

Član 256

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, SiO₂ 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.

Član 257

Instalacija za dovođenje 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.

Član 258

Podzemna voda koja pritiče u tunel treba da se odvodi iz tunela tako da mjesta 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.

Član 259

Prolazi i mjesta rada treba da budu osvijetljeni 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 osvijetljenja u prolazu treba da bude najmanje 78 Lx, a na mjestu mjesto rada najmanje 120 Lx.

Član 260

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

Član 261

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.

14. Minerski radovi

Član 262

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

Član 263

Dokumentacija o primjeni eksploziva na gradilištu treba da sadrži:

- 1) način transporta kroz gradilište, istovar, skladištenje, utovar ili preuzimanje radi prevoza, prenosa sa mjesta 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.

Član 264

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 usljed eksplozije;
- 5) aktiviranje eksplozivnog punjenja;
- 6) kontrolu posle izvršenog otpucavanja.

Član 265

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.

Član 266

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.

15. Građevinske mašine i uređaji**Član 267**

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, vrsti i osobinama materijala koji se obrađuje (drvo, kamen i sl.), kao i stepenu osposobljenosti zaposlenog.

Član 268

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 mimoilaznice, prelazi preko smetnji i drugi eksploatacioni 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.

Član 269

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.

Član 270

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.

Član 271

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

Član 272

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 zaustavi i obezbijedi od iznenadnog uključivanja.

Član 273

U kabini rukovaoca građevinskim mašinama buka ne treba da prelazi graničnu vrijednost propisanu aktom kojim se uruđuju mjere zaštite na radu prilikom izloženosti buci.

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

Član 274

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

Član 275

Lako dostupni rotirajući i pokretni djelovi mašina i uređaja za obrađivanje i prerađivanje raznog građevinskog materijala (mješalice za beton, mašine za kovanje 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 iz stava 1 ovog člana 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 zavlacenja 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.

Član 276

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.

Član 277

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

Član 278

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.).

Član 279

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

Član 280

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.

Član 281

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 obezbjeđene mjere u skladu sa aktom kojim se propisuju mjere zaštite na radu od pada terete.

Član 282

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 iz stava 1 ovog člana, 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.

Član 283

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.

Član 284

Zahvatne naprave i druga sredstva za prenošenje sipkog 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 iz stava 2 ovog člana treba da budu uobičajene tako da bude spriječeno njihovo zapinjanje o okolne djelove objekta.

Na sudovima treba da bude vidno označena njihova sopstvena težina i zapremina (m³), i da budu podešeni za lak utovar i istovar materijala.

Član 285

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.

Član 286

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.

Član 287

Nosači se izvode prema tehničkoj dokumentaciji koju obezbjeđuje proizvođač, a koja sadrži proračun stabilnosti, crteže za izvođenje, redosljed i opis montaže i demontaže.

Član 288

Radno mjesto zaposlenog koji prima materijal sa konzolne dizalice treba da bude ograđeno čvrstom ogradom, a zaposleni vezan užetom za zaštitni pojas radi zaštite od pada.

Član 289

Nije dozvoljeno naginjanje preko ivice radne platforme.

Privlačenje visećeg tereta obavlja se pomoću šipke sa kukom, čiji drugi kraj drži zaposleni u ruci.

Član 290

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 uklanjaju zaštitnu ogradu i treba da budu vezani sa zaštitnim pojasom, ako rade na visini.

Prilikom dizanja tereta iz stava 1 ovog člana, po cijeloj visini građevinskog objekta treba da se uklone istureni djelovi ili postave zaštitne ograde koje će spriječiti zapinjanje tereta.

Član 291

Ispod naprava odnosno uređaja za dizanje tereta ugroženo područje treba da se ogradi ili postavi upozorenje sa zabranom prolaska odnosno pristupa na to područje.

Član 292

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 svijetlo ako je dizalica viša od 20 m i ako to zahtijevaju prilike (blizina aerodroma i sl.).

Član 293

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 ograđen punom ogradom od dasaka ili drugog pogodnog materijala, ako tovarna platforma dizalice nije ograđena.

Ako je tovarna platforma dizalice iz stava 2 ovog člana 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.

Član 294

Svaka dizalica sa kavezom ili platformom (teretni građevinski lift), treba da ima automatski uređaj za zabavljanja 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 iz stava 1 ovog člana, smještene u oknu treba da imaju električnu signalizaciju.

Član 295

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 iz stava 1 ovog člana treba da bude obezbijeđeno, da ne bi došlo do pada zaposlenog sa sprata za vrijeme rada.

Pristup u ugroženi prostor ispod teretne platforme dizalice iz stava 1 ovog člana dozvoljen je samo zaposlenom koji vrši utovar ili istovar materijala.

Platforma dizalice treba da odgovara uslovima bezbjednog prenosa tereta odnosno materijala.

Član 296

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.

Član 297

Mehanizovane transportne trake za prenošenje sipkog materijala treba da budu na gradilištu izgrađene i postavljene tako da ne ugrožavaju zaposlenog koji njima rukuje ili oko njih radi.

Trake iz stava 1 ovog člana treba da imaju uređaj za automatsko zaustavljanje, radi sprječavanja hoda trake u slučaju prekida električne struje.

16. Prevoženje građevinskog materijala na gradilištu

Član 298

Za prevoženje građevinskog materijala na gradilištima treba da se upotrebljavaju samo ispravna vozila koja svojim oblikom odgovaraju vrsti i težini materijala.

Član 299

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.

Član 300

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 obezbjeđuje izvođač radova.

Član 301

Ako se za prevoženje građevinskog materijala na gradilištu koriste šinska vozila, tlo na koje se kolosjek polaže treba da bude prethodno dobro nivelisano i nabijeno, u skladu sa tehničkom dokumentacijom.

Dimenzije pragova i njihov razmak, 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%.

Član 302

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 iz stava 1 ovog člana ne treba da bude manje od 70 cm, mjereno horizontalno.

Član 303

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).

Član 304

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.

Član 305

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.

Član 306

Na kolosjeka i sredstva za spuštanje (svoznica) ili dizanje materijala (uspinjača) primjenjuju se propisi kojima se uređuje zaštita na radu pri ekstrakciji rude.

Član 307

Posebna vozila za prevoženje građevinskog materijala (utovarivač, damper i drugo), treba da se upotrebljavaju samo za svrhe za koji su konstruisana i izrađena.

Član 308

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.

17. Električne instalacije na gradilištu

Član 309

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.

Član 310

Gradilišne (privremene) električne instalacije, postavljaju se prema tehničkoj dokumentaciji i prikazu a, po potrebi i opisu mjera zaštite zaposlenog od opasnog dejstva električne struje.

Član 311

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).

Član 312

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 ormarima na pristupačnom mjestu i opremljeni za zaključavanje u isključenom položaju.

Član 313

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 obezbijedeni glavna upravljački uređaj i glavni uređaj za zaštitu.

Član 314

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 svjetiljke koje se koriste na gradilištu, treba da budu priključene samo na sniženi zaštitni napon do 24 V.

Član 315

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.

Član 316

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, uzrokovanog direktnim ili indirektnim dodiranjem.

Prilikom projektovanja, instaliranja i izbora opreme i sigurnosnih uređaja treba da se uzme u obzir vrsta i snaga distribuirane energije, spoljašnji uslovi i osposobljenost zaposlenog koji ima pristup djelovima instalacije.

18. Rad sa opasnim materijama na gradilištu

Član 317

Pod opasnim materijama na gradilištu, u smislu ovog pravilnika, podrazumijevaju se materije koje mogu da prouzrokuju požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice.

Član 318

Lako zapaljivi građevinski materijal (daske, grede, letve i drugo), treba da se na gradilištu slaže na mjestima udaljenim od toplotnih izvora.

Otpaci od drveta (strugotine, šuške, iverje i drugo), treba da se uklanjaju na mjesta obezbijedena 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.

Član 319

Zapaljive tečnosti sa lako eksplozivnim isparenjima, kao etar benzol, benzin, nafta i razna ulja, treba da se na gradilištu čuvaju samo u posebnim skladištima, obezbijedenim od požara i eksplozije.

Prevoženje, prenošenje i korišćenje zapaljivih tečnosti treba da se obavlja u skladu sa propisima kojima se uređuje prevoz opasnih materija.

Član 320

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.

Član 321

Stvaranje ugljen-monoksida na gradilištu treba da se sprječava primjenom sljedećih mjera:

- 1) efikasnim provjetranjem 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 zagrijavanja zatvorenih prostorija na gradilištu pomoću 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.

III. ZAVRŠNE ODREDBE

Član 322

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje primjena Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ", broj 42/68).

Član 323

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

Broj: 170-78/18-3

Podgorica, 28. marta 2019. godine

Ministar,

Kemal Purišić, s.r.

U ovaj pravilnik prenesena je Direktiva Savjeta 92/57/EEZ od 24. juna 1992. o primjeni minimalnih sigurnosnih i zdravstvenih uslova na privremenim ili pokretnim gradilištima (osma pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ).

Prilog broj 1**POPIS GRAĐEVINSKIH RADOVA**

1. Iskopavanje
2. Zemljani radovi
3. Građenje
4. Montaža i demontaža djelova
5. Rekonstrukcija ili opremanje
6. Adaptacija
7. Renoviranje
8. Sanacija
9. Uklanjanje sa rastavljanjem - demontaža
10. Rušenje
11. Investiciono održavanje
12. Održavanje - bojenje i čišćenje
13. Drenaža

Prilog broj 2**POPIS GRAĐEVINSKIH RADOVA KOJI ZAHTIJEVAJU POSEBNE MJERE ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU**

1. Radovi koji zaposlene dovode u opasnost od zatrpavanja u iskopima dubljim od 1m usljed obrušavanja zemlje, propadanja i utapanja usljed rada na mekom ili močvarnom terenu ili pada sa visine veće od 1m, pri čemu je rizik povećan zbog prirode posla ili procesa rada ili zbog uticaja okoline na mjestu izvođenja radova ili gradilištu
2. Radovi koji ugrožavaju zaposlene zbog izloženosti hemijskim ili biološkim materijama, odnosno koji predstavljaju posebnu opasnost po život i zdravlje zaposlenih
3. Radovi pri kojima su zaposleni izloženi jonizujućem zračenju
4. Radovi u blizini električnih vodova visokog napona (visokonaponski dalekovodi)
5. Radovi pri kojima se zaposleni izlažu opasnosti od utapanja
6. Radovi na bunarima, pod zemljom i u tunelima
7. Radovi koje izvode ronjoci uz upotrebu sistema za dovod svježeg ili komprimovanog vazduha
8. Radovi koje izvode zaposleni u kesonima sa komprimovanim vazduhom
9. Radovi sa eksplozivnim materijama
10. Radovi na montaži i demontaži teških montažnih djelova (sklopova)

NAPOMENA IZDAVAČA:

Priloge koji su sastavni dio ovog propisa možete pogledati ovdje.

Evidencijski broj

(poslodavac)

(gradilište)

(mjesto i adresa)

KONTROLNI LIST SKELE**I OSNOVNI PODACI**

Red. br.	PITANJA	ODGOVOR
1.	Naziv objekta	
2.	Dio objekta	
3.	Vrsta skele	

II VRSTA PREGLEDA

Red. br.	PITANJA	ODGOVOR
1.	Redovan pregled (prilikom prvog postavljanja, premještanja i najmanje jedanput mjesečno)	
2.	Vanredan pregled (zbog vremenske nepogode, oštećenja, popravke, dopuna, proširenja ili drugih razloga)	

III PODACI O ISPRAVNOSTI SKELE

Red. br.	ELEMENTI PROVJERE ISPRAVNOSTI SKELE	PRAVILA ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU	Stanje	
			zadovoljava	ne zadovoljava
1.	Dokumentacija o skeli	Zavisno od vrste skele: projekat, proračun, specifikacija materijala, upustvo za montažu i demontažu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Mjesto postavljanja	Neke vrste skela ne smiju se postavljati na druge skele (skele na nogarima)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Podloga za skele (teren, nosači sl.)	Tlo čvrsto, nabijeno, prema potrebi nasuto. Zabranjeno postavljanje na ravne krovove i stalke bez posebnog proračuna Zabranjeno postavljanje na opeke, bačve i sl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Nastavljanje nosivih stubova podupirača ili nogara (spajanje, dužina preklopa, materijal za izradu preklopa)	Zavisno od vrste skele i projekta. Za cijevne skele spojnice sa šiljkom naizmjenična nastavljanja susjednih stubova. Skele na ljestvama ili drvenim stubovima preklapanje u odgovarajućoj dužini spojki i sl. Podupirači samo u odgovarajućem procentu i području, materijala istog kvaliteta i dimenzija. Nogari posebno sa materijalom istog kvaliteta i dimenzija.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Nastavljanje uzdužnih nosača (mjesto spoja i način izrade)	Zavisno od vrste skele i projekta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Polaganje poprečnih nosača (način polaganja)	U zavisnosti od vrste skele i dizajna. Obavezno na uzdužni nosač	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.	Oslanjanje skela na objekat (zajedno redne skele)	Odnosi se na skele sa drvenim stubovima. Dopuštena daljina oslanjanja najmanje 20 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Najviša dopuštena visina	Zavisno od vrste skele i projekta. Za skele na nogarima. Za skele na nogarima najviše 4m (dva reda nogara jedan iznad drugoga)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Raspon nosivih stubova ili elemenata	Zavisno od vrste skele i statičkog proračuna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Raspon uzdužnih ukrećanja	Zavisno od vrste skele i statičkog proračuna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Raspon poprečnih ojaćanja	Zavisno od vrste skele i statičkog proračuna odnosno debljini radnog poda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Naćin postavljanja skele na tlo (podložni elementi, podmetaći, ukopavanje i sl.)	Zavisno od vrste skele. Za skele na ljestvama - mosnice, skele na stubovima - mosnice i ukopavanje, skele od cijevi - mosne podložne ploćice i sl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Prepreke (udaljenost elektrovodova djelova koji strće a o koje mogu zapeti zaposleni, vozila ili viseći tereti.	Goli vazdušni vodovi isključeni ili postavljeni na odgovarajućoj udaljenosti. Svi strćeći djelovi uklonjeni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Naćin vezivanja skele za objekat	Skela se ne smije odmicati niti primicati objektu više od propisanih vrijednosti. Veze ćvrste na razmaku od 6 m u vertikalnom i horizontalnom smjeru. Za neke skele povezivanje sa krovnom gredom na visini najviše 3 m od zadnjeg poda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

15.	Način osiguranja skele od udara vjetra	Osiguranje prostornim, rešetkastim nosačima za skele koje se ne mogu povezati sa objektom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Dijagonalno ojačanje skele	Dijagonalna ojačanja u oba smjera sa spoljne strane skele pod uglom od 45 ^o povezane sa svakog stuba kojeg presijecaju	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Poprečna ojačanja skele	Postavljanje dijagonalnih ojačanja na kraju svakog nivoa, zavisno od vrste skele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Sredstva za vezivanje	Ispravna tipska ili standardna sredstva (ekseri, šrafovi spojnice)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Vrsta i kvalitet materijala	U skladu sa zahtjevima za pojedine vrste skele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Dopuštena opterećenja	Zavisno od tipa skele odnosno statičkog proračuna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Stanje radnog odnosno nosivog poda	Elementi poda čitavi bez oštećenja, naprsina i sl. Bez otvora u podu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Dozvoljena dužina preklapanja poda	Najveći preklap preko nosača 20 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Spajanja i nastavljanja poda	Čeone ploče sprata povezane na istoj visini. Na mjestima preklapanja postavljene trouglaste letve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Radni pod širok najmanje 60 cm. Na mjestima gdje se odlaže		

24.	Ukupna širina radnog poda i širina potrebna za prolaz	materijal ukupna širina potrebna za prolaz najmanje 60 cm. Za prihvatne skele zavisno od mjesta postavljanja.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Udaljenost poda skela od objekta	Najveća dopuštena udaljenost 20cm. Kod veće udaljenosti, na visinu veću od 1 m od tla treba da se postavi zaštitna ograda sa obje strane.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Zaštitna ograda	Na svim mjestima na visini većoj od 1 m od tla ili poda mora se postaviti zaštitna ograda. Zaštitna ograda mora biti visoka najmanje 1 m izrađena sa ivičnom zaštitom visine 20 cm. Razmak između prečki je 30 cm a za cijevne skele 35 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Pristup na svaku etažu skele	Osiguran pristup na svaku etažu skele propisno izvedenim ljestvama ili bezbjednim prilazima odnosno rampama.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Zaštita prolaznika, sredstava javnog saobraćaja (za skele blizu ili iznad saobraćajnica) ili blizu susjednih objekata	Prekrivanje spoljne strane skele zaštitnim mrežama za sprječavanje pada materijala ili alata u dubinu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Zaštita zaposlenih na gradilištu (za skele kod kojih je predviđeno izvođenje zaštitne nadstrešnice iznad ulaza u objekat)	Nadstrešnice postavljene iznad svih ulaza ili prolaza na visini manjoj 2,20 m od tla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Ograda na tlu ispod skele (za viseće skele)	Ograda mora obuhvatiti cijelo ugroženo područje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Znakovi upozorenja	Za skele za koje se to zahtjeva (konzolne skele, viseće skele, specijalne skele)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRAVILA ZA DAVANJE RUČNIH SIGNALA

1. Lice koje daje ručne signale je signalista.
Signalista daje manevarske instrukcije rukovaocu.
2. Signalista mora vizuelno da prati sve manevre, koje izvodi rukovaoc.
3. Dužnost signaliste je da pored vođenja manevra vodi računa o zaštiti i zdravlju zaposlenih i drugih lica u blizini izvođenja operacija.
4. Ako signalista sam ne može da ispuni sve zahtjeve iz tačke 2. ovog Priloga, u tom slučaju poslodavac treba da odredi više signalista.
5. Rukovaoc treba da prekine manevar u skladu sa novim signalima odmah, čim ih dobije od signaliste. Isto tako treba da postupa u slučaju, ako nije razumio signale koji su mu upućeni.

Rukovaoc treba jasno i bez poteškoća da vidi signalistu sa svog mjesta.



Signalista treba da nosi jedno ili više obilježja za raspoznavanje npr. fluorescentne odnosno reflektujuće jakne ili prsluke koji se po boji razlikuju od ostalih zaposlenih, šljem, podlaktice, reflektirajuće trake ili da upotrebljavaju signalnu palicu.

Obilježja za raspoznavanje signaliste treba da budu jasno vidljiva. Sva obilježja treba da budu iste boje i treba da se upotrebljava isključivo u tu svrhu.




Ručni signali

Značenje	Opis	Prikaz
----------	------	--------



Opšti signali

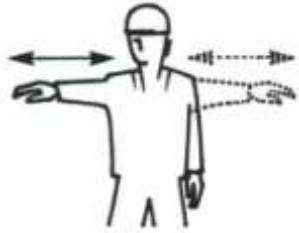

<p>POČETAK</p> <p>Pažnja!</p> <p>Početak naredbe</p>	<p>Obje ruke su ispružene vodoravno sa dlanovima okrenutim naprijed</p>	
<p>ZAUSTAVLJANJE</p> <p>Prekid</p> <p>Kraj pokretanja</p>	<p>Desna ruka podignuta prema gore sa dlanom okrenutim naprijed</p>	

Vertikalno kretanje


DIZANJE	Desna ruka podignuta prema gore sa dlanom okrenutim naprijed koji lagano kruži	
SPUŠTANJE	Desna ruka spuštana prema dolje sa dlanom okrenutim prema unutra koji lagano kruži	
VODORAVNA UDALJENOST	Ruke pokazuju vodoravnu udaljenost	

Vodoravno kretanje

KRETANJE NAPRIJED	Objе ruke su okrenute sa dlanovima prema gore i laganim pokretima podlaktica prema sebi	
KRETANJE NAZAD	Objе ruke su zakrenute s dlanovima okrenutim prema dolje i laganim pokretima podlaktica od sebe	

<p>DESNO - LIJEVO od signaliste</p>	<p>Desna ruka je ispružena više ili manje vodoravno sa dlanom okrenutim prema dolje i lagano čini male pokrete u desno</p> <p>Lijeva ruka je ispružena više ili manje vodoravno sa dlanom okrenutim prema dolje i lagano čini male pokrete u lijevo</p>	
<p>VODORAVNA UDALJENOST</p>	<p>Ruke pokazuju relevantnu udaljenost</p>	

Opasnost

<p>OPASNOST Hitno zaustavljanje</p>	<p>Obje ruke podignute prema gore sa dlanovima okrenutim naprijed</p>	
<p>BRZO</p>	<p>Sva kretanja ubrzati</p>	
<p>SPORO</p>	<p>Sva kretanja usporiti</p>	