



SLUŽB

SOCIJALISTIČKE FEDERAT

«SLUŽBENI LIST SFRJ» izlazi u izdanju na srpskohrvatskom odnosno hrvatsko-srpskom, slovenačkom i makedonskom jeziku. — Oglasi po tarifi. — Zira račun kod Službe društvenog knjigovodstva uz pretplatu, posebna izdanja i oglase 000-3-291-2.

Srijeda 16. listopada 1968.

BEOGRAD

BROJ 42

GOD. XXIV

Cijena ovog broja je 1,20 dinara. — Abonacija pretplate za godinu 1968. iznosi 60.— dinara. — Redakcija: Jovana Kistića ul. br. 1, Pošt. pretplata 226. — Telefoni: centrala 50-931, 50-932, 50-933 i 50-934; Služba pretplate 51-712, Služba prodaje 51-671.

se mjere i normativi predviđeni ovim pravilnikom, kao i opće mjere i normativi propisani Pravilnikom o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima («Službeni list SFRJ», br. 18/67).

II. MJERE I NORMATIVI ZAŠTITE NA RADU

1. Uređenje gradilišta

Član 3.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova iz člana 1. ovog pravilnika. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač radova sastavlja poseban elaborat, koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća slijedeće mjere:

- 1) osiguranje granica gradilišta prema okolini;
- 2) uređenje i održavanje saobraćajnica (prolazi, putovi, željeznice i sl.);
- 3) određivanje mjesta, prostora i načina razmještanja i uskladištenja građevnog materijala;
- 4) izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala;
- 5) način transportiranja, utovarivanja, istovarivanja i deponiranja raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta;
- 6) način obilježavanja odnosno osiguravanja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone);
- 7) način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje može nastati vatra i drugo;
- 8) uređenje električnih instalacija za pogon i osvjjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu;
- 9) određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta;
- 10) određivanje vrste i načina izvođenja građevinskih skela;
- 11) način zaštite od pada s visine ili u dubinu;
- 12) određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava odnosno zaštitne opreme;
- 13) mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu;
- 14) izgradnju, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu;
- 15) organiziranje prve pomoći na gradilištu;
- 16) po potrebi, organiziranje smještaja, prehrane prijevoza radnika na gradilište i sa gradilišta;

489.

Na osnovu člana 52. stav 4. Osnovnog zakona o zaštiti na radu («Službeni list SFRJ», br. 15/65 i 28/66), u suglasnosti sa saveznim sekretarom za pravu, Savezni savjet za rad propisuje

PRAVILNIK O ZAŠTITI NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

I. OPĆE ODREDBE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se posebne mjere i normativi zaštite na radu koji se primjenjuju pri izvođenju radova iz oblasti građevinarstva.

Radovi iz oblasti građevinarstva ne obuhvaćaju radove koji se izvode u pogonima ili pomoćnim radionicama na gradilištu i na drugim mjestima, radi pripreme, prerade i obrade građevnog materijala ili građevinskih elemenata koji se ugrađuju u građevinske objekte.

Član 2.

Na oruđima za rad, uređajima i drugim sredstvima za rad koji se koriste u građevinarstvu provode

17) druge neophodne mjere za zaštitu osoba na radu.

Član 4.

Izvođenje radova na gradilištu smije se otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama ovog pravilnika.

Član 5.

Sav materijal, uređaji, postrojenja i oprema potrebni za izgradnju investicionog objekta odnosno za izvođenje određenog rada na gradilištu moraju kad se ne upotrebljavaju biti složeni tako da je omogućen lak pregled i nesmetano njihovo ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja i slično.

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

Član 6.

Pomoćne pogone na gradilištu, kao tesarske, stolarske, bravarske i druge radionice, u pravilu, treba smještati izvan opasnih zona na gradilištu. Ako to nije moguće, moraju se predvidjeti i osigurati odgovarajuće mjere zaštite na radu radnika koji rade u tim pogonima.

Ako su pomoćni pogoni na gradilištu izrađeni u cjelini ili djelomično od zapaljivog materijala, moraju se na gradilištu poduzeti potrebne mjere za zaštitu od požara, shodno postojećim propisima.

Član 7.

Da bi bili osigurani odgovarajući radni uvjeti u zatvorenim radnim prostorijama, moraju se poduzeti zaštitne mjere radi smanjenja štetnog djelovanja: plinova i pare, visoke ili niske temperature, vlage, prašine, otrova, atmosferskog pritiska, buke i vibracija, eksplozije plinova, svih vrsta zračenja, kao i ostalih štetnosti, i njihovog svodenja na granice dopuštene postojećim propisima o zaštiti na radu odnosno jugoslavenskim standardima.

Za radove koji se vrše u slobodnom prostoru pod nepovoljnim klimatskim, atmosferskim ili drugim utjecajima, radna organizacija svojim općim aktom određuje mjere zaštite na radu za osiguranje potrebnih radnih uvjeta i predviđa korištenje odgovarajućih osobnih zaštitnih sredstava odnosno opreme pri vršenju tih radova.

Član 8.

Na svakom novom gradilištu moraju se još prije početka građevinskih radova osigurati higijensko-sanitarni uređaji: zahodi, umivaonici, instalacije za pitku vodu, prostorije za boravak radnika za vrijeme vremenskih nepogoda u toku rada i za sušenje mokre odjeće i drugo, u skladu s postojećim propisima o zaštiti na radu.

Član 9.

Na svakom gradilištu mora se organizirati odgovarajuća i efikasna služba prve pomoći za vršenje hitne intervencije pri povredama radnika na radu.

Zavisno od stupnja opasnosti, broja radnika, lokacije gradilišta i njegove udaljenosti od zdravstvenih ustanova, uvjeta za smještaj povrijeđenih radnika i drugo, na gradilištu moraju se osigurati potrebna sanitarna i druga sredstva i odgovarajuće stručno osoblje za pružanje prve pomoći.

2. Zemljani radovi

Član 10.

Pri izvođenju zemljanih radova na dubini većoj od 100 cm moraju se poduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala.

Ručno otkopavanje zemlje mora se izvoditi odgozgo naniže. Svako potkopavanje je zabranjeno.

Kopanje zemlje na dubini većoj od 100 cm mora se izvoditi pod kontrolom određene osobe.

Član 11.

Pri mašinskom kopanju zemlje, rukovalac strojem ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje.

Član 12.

Tesarski radovi na podgrađivanju i razupiranju iskopa moraju se izvoditi stručno, na osnovu odgovarajućih normativa ili statičkih proračuna i crteža.

Član 13.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, elektrike, vode ili drugo, radovi na iskopu moraju se vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumom između organizacija kojima pripadaju odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova.

Ako se u toku iskopavanja naide na instalacije, radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor iz stava 1. ovog člana.

Član 14.

Prije vršenja iskopa zemlje ili čišćenja zemljom zatrpanih jama, bunara, kanala i drugog, mora se prethodno provjeriti da li eventualno nema ugljičnog monoksida odnosno drugih štetnih, zapaljivih ili eksplozivnih plinova.

Član 15.

Za silaženje radnika u iskop i izlaženje iz iskopa moraju se osigurati čvrste ljestve tolike dužine da prelaze iznad ruba iskopa za najmanje 75 cm.

Umjesto ljestava iz stava 1. ovog člana može se predvidjeti i izrada odgovarajućih stepenica ili rampi, ako je time osigurano kretanje radnika i za vrijeme oborina.

Član 16.

Ako se iskop zemlje vrši miniranjem, radovi se moraju izvoditi prema postojećim propisima o miniranju.

Član 17.

Prije početka rada na iskopu zemlje, a uvijek poslije vremenskih nepogoda, mrazeva ili otapanja snijega i leda, rukovodilac iskopavanja mora pregledati stanje radova i, po potrebi, poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.

Kopanje rovova i kanala

Član 18.

Iskop zemlje u dubini od 100 cm (za temelje, kanale i sl.) može se vršiti i bez razupiranja, ako to čvrstoća zemlje dozvoljava. Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postepeno osiguravanje bočnih strana iskopa.

Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane iskopa uređene pod kutem unutrašnjeg

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

Član 19.

Rovovi i kanali moraju se izvoditi u tolikoj širini, koja omogućuje nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad radnika u njima.

Najmanja širina rovova odnosno kanala dubine do 100 cm određuje se slobodno. Pri dubini preko 100 cm, širina rova odnosno kanala mora biti tolika da čista širina rova odnosno kanala nakon izvršenog razupiranja bude najmanje 60 cm.

Član 20.

Drvo i drugi materijal koji se pri iskopavanju upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana rovova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni, shodno postojećim tehničkim propisima odnosno jugoslavenskim standardima.

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

Iskopani materijal iz rovova i kanala mora se odbacivati na toliku udaljenost od ruba iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja tog materijala u iskop.

Razmak između pojedinih elemenata oplata strana iskopa mora se odrediti tako da se spriječi osipanje zemlje, a u skladu s osobinama tla iz stava 2. ovog člana.

Član 21.

Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop.

Pri izbacivanju zemlje iz iskopa, sa dubine preko 200 cm moraju se upotrebljavati međupodovi položeni na posebne podupirače. Međupodovi se ne smiju opterećivati količinom iskopanog materijala većom od određene, s kojom mora radnik biti upoznat prije početka rada, i moraju imati ivičnu zaštitu visoku najmanje 20 cm.

Skidanje oplata i zasipanje iskopa mora se vršiti po uputi i pod nadzorom stručne osobe. Ako bi vađenje oplata moglo ugroziti sigurnost radnika, oplata se mora ostaviti u iskopu.

Sredstva za spajanje i učvršćivanje dijelova podupirača, kao što su klinovi, okovi, vijci, čavli, žica i slično, moraju odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Član 22.

Ako se iskop zemlje za nov objekt vrši do dubine veće od dubine temelja neposredno postojećeg objekta, takav rad mora se vršiti po posebnom projektu, uz osiguranje mjera zaštite na radu i mjera za osiguranje susjednog objekta.

Član 23.

Pri mašinskom kopanju iskopa mora se voditi računa o stabilnosti stroja.

Pri likom mašinskog kopanja iskopanu zemlju treba odlagati na udaljenosti koja ne ugrožava stabilnost strana iskopa, ako po izvršenom iskopu treba vršiti i druge radove u iskopu. Rubovi iskopa smiju se opterećivati strojevima ili drugim teškim uređajima samo ako su poduzete mjere protiv obrušavanja uslijed takvih opterećenja.

Član 24.

Ako se u rovove i kanale nerazuprtih strana iskopa polažu cijevi, vodovi i slično, na mjestima na

kojima je neophodan pristup radnika na dno iskopa radi vršenja potrebnih radova na tim cijevima, vodovima i sl., bočne strane rova odnosno kanala moraju se, u potrebnoj širini, osigurati od obrušavanja razupiranjem, kako je predviđeno u članu 20. stav 2. ovog pravilnika.

Široki iskopi

Član 25.

Nagib bočnih strana širokih iskopa određuje se prema odredbi člana 18. stav 2. ovog pravilnika.

Iskopi za usjeka i zasjeka pri gradnji putova i slično smiju se izvoditi samo na osnovu odgovarajućeg projekta.

Član 26.

Putovi i rampe za odvoženje materijala moraju odgovarati čvrstoći terena i prijevoznim sredstvima. Njihov nagib ne smije biti veći od 40%.

Utovarivanje materijala pomoću utovarivača ili drugog sredstva mehanizacije na teretno vozilo ne smije se vršiti preko kabine vozila, ako ta kabina nije zaštićena od mehaničkog oštećenja.

Član 27.

Podupiranje bočnih strana širokih i dubokih iskopa, kao i izvođenje slijepih zidova (zagata), mora se vršiti po planovima i prethodnim proračunima, vodeći računa o mogućnosti prodora vode i povećanih pritisaka u zidovima iskopa ili zagata.

Član 28.

Ako se iskop vrši u blizini građevinskih i drugih objekata, koji mogu utjecati na izvođenje radova, ovi radovi moraju se vršiti uz osiguranje mjera iz člana 22. ovog pravilnika.

Kopanje bunara, šahtova i jama

Član 29.

Kopanje bunara, šahtova i jama, bez obzira na njihovu namjenu odnosno upotrebu, kao i radovi na popravku i čišćenju bunara i šahtova, moraju se vršiti pod nadzorom određene stručne osobe.

Industrijski bunari i šahtovi smiju se izvoditi samo na osnovu projekta, koji obuhvaća i odgovarajuće mjere zaštite na radu.

Član 30.

Prije ulaska u bunar, šaht ili jamu mora se prethodno provjeriti da se u njima ne nalaze opasni plinovi. Ako se utvrdi prisustvo takvih plinova, silazak radnika u bunar, šaht ili jamu može se dozvoliti tek poslije otklanjanja tih plinova i provjeravanja da tih plinova nema.

Provjeravanje prisustva opasnih plinova i njihovo otklanjanje vrši određena stručna osoba.

Član 31.

Pri kopanju bunara, šahtova i jama u blizini ugljenokopa, tvorničkih plinskih cjevovoda, gradske odnosno industrijske kanalizacije i slično, u pravilu treba predvidjeti mogućnost pojave opasnih plinova. Provjeravanje prisustva takvih plinova u bunarima, šahtovima ili jamama obavezno vrši određena stručna osoba odgovarajućim metodama i sredstvima.

Član 32.

Kopanje i razupiranje strana bunara, šahtova ili jama mora se vršiti na osnovu statičkog proračuna

i projekta, koji sadrži i odgovarajuće mjere zaštite na radu.

Član 33.

Radnici koji rade u bunarima, šahtovima i jamama moraju imati zaštitni pojas sa konopcem za izvlačenje i signalnim konopcem za davanje signala u slučaju opasnosti.

Član 34.

Radi zaštite radnika koji rade na dnu bunara, šahta ili jame od materijala koji pada iz naprave za izvlačenje iskopane zemlje, mora se postaviti zaštitna nastrešnica 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 smije biti veća od 20 cm.

Član 36.

Radi sprečavanja padanja materijala u bunar, šaht ili jamu, mora se po opsegu ruba postaviti puna zaštitna ograda visoka najmanje 100 cm.

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

Član 37.

Silaženje na dno bunara, šahta ili jame i izlaženje u košari naprave za izvlačenje materijala, zabranjeno je.

Član 38.

Čekrk odnosno vitlo za izvlačenje i spuštanje materijala mora u pogledu zaštitnih mjera odgovarati postojećim propisima o zaštiti na radu sa dizalicama.

Član 39.

Ako se kopanje bunara, šahtova ili jama vrši miniranjem, moraju se, osim mjera zaštite na radu predviđenih postojećim propisima o miniranju, primjenjivati i ove mjere:

1) paljenje mina smije se vršiti samo pomoću električnog uređaja sa površine terena;

2) prije ulaska u bunar, šaht ili jamu poslije miniranja mora se prethodno izvršiti provjetranje i provjeravanje da nema plinova 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 ozidivanju bunara, šahtova ili jama mora se vršiti odozdo naviše, postepeno, sa napredovanjem ozidivanja, ali tako da ne bude ugrožena stabilnost preostalog podupiranja.

Ako se radovi iz stava 1. ovog člana vrše u sipkom materijalu, oplata se ne smije vaditi, nego se mora uzidati.

3. Zidarski radovi

Član 41.

Pri postavljanju profila i obilježavanju pravca zidova pomoću žica, moraju se na žice u odgovarajućim razmacima postaviti obojena upozorenja ili druge uočljive oznake.

Član 42.

Prilazi i prolazi za sva radna mjesta na kojima se vrše zidarski radovi moraju biti izvedeni tako da se po njima mogu bez smetnje kretati radnici i prenositi i prevoziti materijal.

Ostavljavanje materijala i drugih sredstava za rad na prolazima i mjestima koja za to nisu određena, zabranjeno je.

Slaganje materijala uz radna mjesta smije se vršiti samo u količinama koje odgovaraju nosivosti i veličini raspoloživog prostora. Visina naslaga mora odgovarati vrsti materijala i ne smije prelaziti visinu koja bi ugrožavala stabilnost materijala odnosno prouzrokovala rušenje složenog materijala i time dovela u opasnost radnike.

Rad sa vapnom i pripremanje žbuke

Član 43.

Korito za gašenje vapna mora se nalaziti pored vapnene jame i mora biti ograđeno na mjestima na kojima postoji opasnost da radnik koji gasi vapno padne u vapnenu jamu.

Vapnena jama mora biti ograđena čvrstom ogradom visine najmanje 100 cm sa strane kojom prolaze radnici.

Mjesto kod vapnene jame sa koga se vadi gašeno vapno mora imati radni pod i biti osigurano protiv pada radnika, a, po potrebi, i osigurano čvrstom ogradom.

Alat za gašenje vapna i za vađenje gašenog vapna mora biti opremljen dugim drvenim drškom, radi zaštite radnika od prskanja i isparavanja pri miješanju i vađenju vapna.

Član 44.

Hidratirano vapno u ambalaži mora se čuvati u suhim prostorijama, radi bezopasnog prenošenja na mjesto upotrebe (korito za gašenje).

Posude ili naprave za ručno prenošenje žbuke moraju biti podešeni za lak prijenos žbuke, bez prsipanja. Ukupna težina žbuke i posude ne smije prelaziti 20 kg po radniku-muškarcu odnosno 15 kg po radniku-ženi ili omladini.

Građenje u iskopima

Član 45.

Materijal potreban za građenje u iskopima (temelji, kanali, okna i sl.) ne smije se slagati na rubove iskopa ili mjesta gdje bi rušenje materijala moglo prouzrokovati opasnost za radnike u iskopu.

Spuštanje materijala mora se vršiti pomoću naprava (žljebovi, lijevci) ili pomoću transportnih sredstava (transporteri, dizalice i sl.), zavisno od vrste, oblika i težine materijala.

Spuštanje težih građevinskih elemenata mora se vršiti s radnicima obučanim za takve poslove, pod nadzorom određene stručne osobe.

Građenje iznad terena

Član 46.

Građevinski i drugi radovi na prizemnim zgradama i u unutrašnjosti višekatnih objekata visokim do 450 cm iznad terena odnosno iznad poda međukatne konstrukcije, mogu se izvoditi s upotrebom pomoćnih skela ili ljestava uz vezivanje radnika, ako je uz korištenje takvih sredstava moguće izvoditi te radove bez opasnosti za život radnika.

Građevinski i drugi radovi na objektima višim od 450 cm iznad terena odnosno poda međukatne konstrukcije, moraju se izvoditi uz korištenje odgovarajućih skela ili na drugi podesan i siguran način.

Član 47.

Ako pri radovima iz člana 46. ovog pravilnika postoji mogućnost da radnici padnu izvan objekta, moraju se postaviti odgovarajuće zaštitne nastrešnice tako da visina sa koje se može pasti ne prelazi 300 cm, i radnici se moraju vezati odgovarajućim zaštitnim pojasom.

Ako se pri radovima na otvorenim rubovima katova, balkona, terasa i dr. zaštitna ograda iz opravdanih razloga ne može postaviti ili ako su radovi koji se vrše na takvim mjestima manjeg opsega ili kratkotrajni, radnici koji vrše te poslove moraju biti za vrijeme rada privezani pomoću zaštitnog pojasa i konope dužine najviše 150 cm.

Član 48.

Pri građenju zidova zidanje sa radne skele ili tla, u pravilu, vrši se do visine od najviše 150 cm od poda skele ili tla.

Opeke, žbuka i drugi potreban materijal moraju na radnim mjestima i uz radno mjesto zidara da budu uredno, ravnomjerno i stabilno složeni.

Član 49.

Zidarske i ostale građevinske radove na visini ili na mjestima na kojima postoji opasnost od pada u dubinu, smiju vršiti samo kvalificirani zidari i građevinski radnici, koji su zdravstveno sposobni za radove na visini.

Građenje tvorničkih dimnjaka

Član 50.

Građenje, rekonstrukcija, montaža ili popravak visokog tvorničkog dimnjaka smije se vršiti samo na osnovu dokumentacije, koja sadrži i odgovarajuće mjere zaštite na radu.

Član 51.

Građenje novih i rekonstrukciju i popravke postojećih visokih tvorničkih dimnjaka smiju vršiti samo osobe kvalificirane za takav rad, i to pod neposrednim nadzorom određene stručne osobe.

Radnici koji grade ili montiraju visoke tvorničke dimnjake moraju biti zdravstveno sposobni za radove na visini.

Prije početka radova na građenju, rekonstrukciji, montaži ili popravcima visokih tvorničkih dimnjaka, radnici moraju biti podvrgnuti specijalističkom liječničkom pregledu radi utvrđivanja njihove zdravstvene sposobnosti za rad na visini.

Član 52.

Visoki tvornički dimnjaci moraju imati siguran pristup za penjanje na dimnjak odnosno silazak sa dimnjaka pri građenju i popravcima i za održavanje dimnjaka.

Ljestve za penjanje na dimnjak odnosno silazak sa dimnjaka moraju imati prečke od okruglog željeza promjera od najmanje 18 mm, na međusobnoj vertikalnoj udaljenosti koja ne smije iznositi više od 300 mm. Širina ljestava mora biti najmanje 450 mm, a udaljenost prečke od zida mora biti 160 mm.

Prva prečka ljestava za penjanje sa vanjske strane dimnjaka mora biti ugrađena na visini od 300 cm iznad terena.

Na ljestvama za penjanje na tvornički dimnjak moraju se u razmacima od najviše 500 cm ugraditi dvostruki lukovi sa razmakom od 200 mm — za lednu zaštitu odnosno za odmaranje pri penjanju ili silaženju. Udaljenost između sredine prečaka za penjanje i sredine lukova za lednu zaštitu treba da iznosi od 600 do 800 mm.

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

Zaštitno uže iz stava 5. ovog člana ne mora se postavljati ako je ledna zaštita cijelom dužinom ljestava postavljena na takvim razmacima da ne postoji opasnost da radnik padne naznak.

Član 53.

Iznad prolaza odnosno radnih mjesta oko dimnjaka u građenju mora se postaviti nastrešnica za zaštitu radnika od slučajnog pada materijala odnosno alata sa visine.

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

Građenje svodova i lukova

Član 54.

Građenje svodova i lukova smije se izvoditi samo na osnovu planova i sa kvalificiranim zidarima koji moraju biti upoznati sa opasnostima koje im prijete pri tim radovima.

Uklanjanje podupirača i oplata koji služi za građenje svodova i lukova smije se vršiti samo po nalogu rukovodioca gradilišta i pod njegovim nadzorom.

Montaža stepenica

Član 55.

Montaža stepenica smije se vršiti samo na osnovu planova za montažu i pismenih uputstava projektanta.

Za vrijeme montaže stepenica, njihova upotreba za prolazak mora se spriječiti pomoću odgovarajućih branika.

4. Tesarski radovi

Član 56.

Oštra sječiva tesarskog alata (sjekire, pile, diljeta i slično) moraju pri prijenosu biti na podesan način pokrivena, radi zaštite radnika od povređivanja.

Član 57.

Rukovanje strojevima ili mehaniziranim alatima za obradu drveta na gradilištu smije se povjeriti samo kvalificiranim ili obučanim radnicima upoznatim sa opasnostima koje im prijete pri radu sa strojevima ili mehaniziranim alatima.

Član 58.

Građa poslije svakog korištenja na gradilištu mora se pregledati, očistiti od čavala, ostataka okova i dr. i složiti. Tako uređena smije se upotrebljavati za nove tesarske radove.

Osiguranje prijelaza

Član 59.

Ulazi, prijelazi i prolazi oko objekta u građenju moraju biti zaštićeni od pada materijala sa vi-

stne zaštitnim nastrošnicama izrađenim tako da mogu izdržati pad materijala i spriječiti njegovo odbijanje i rasipanje po okolini.

Visina zaštitne nastrošnice od tla, u pravilu, ne smije biti manja od 220 cm.

Rampe i kosi prilazi i prolazi

Član 60.

Rampe i kosi prilazi i prolazi (trepne) moraju biti izrađeni od čvrstog i zdravog materijala i održavani za cijelo vrijeme građenja u ispravnom stanju. Postavljene rampe, kosi prilazi i prolazi moraju biti prije upotrebe i u toku radova pregledani od rukovodioca radova ili druge određene osobe.

Rampe i kosi prilazi i prolazi sastavljeni od više elemenata moraju djelovati kao cjelina i biti poduprti tako da se spriječi prekomjerni ugib odnosno ljuljanje.

Mosnice (fosne), kao i ostali elementi rampi i kosih prilaza i prolaza (nosači i dr.), moraju se dobro međusobno i u cjelini pričvrstiti za svoje podloge odnosno oslonce.

Ako se rampe i kosi prilazi i prolazi upotrebljavaju za prijenos materijala, njihova širina ne smije biti manja od 60 cm.

Nagib rampi i kosih prilaza i prolaza ne smije biti veći od 40%.

Izuzetno pri građenju stambenih objekata nagib rampi i kosih prilaza i prolaza iz stava 5. ovog člana može biti veći, u zavisnosti od visine kata.

Rampe, kosi prilazi i prolazi na gornjoj površini moraju imati pričvršćene letvice dimenzije 28 × 49 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, moraju biti ograđeni čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm.

Član 61.

Rampe, kosi prilazi i prolazi moraju se postavljati odnosno naslanjati na čvrste nosače izrađene prema postojećim propisima za drvene noseće konstrukcije i predviđenom opterećenju.

Naslanjanje rampi i kosih prilaza i prolaza na nestabilne elemente objekta u gradnji ili na gomile materijala, zabranjeno je.

Član 62.

Rampe, kosi prilazi i prolazi moraju se održavati u ispravnom stanju i povremeno čistiti od prosutog materijala. Mokra i klizava mjesta na njima moraju se posipati pijeskom ili na drugi način osigurati od klizanja.

Oštećene i nedovršene rampe, kosi prilazi i prolazi ne smiju se koristiti.

Ljestve

Član 63.

Ljestve koje se upotrebljavaju za pristup na skele i slično, moraju prelaziti rub poda na koji su naslonjene najmanje za 75 cm, mjereno vertikalno od poda.

Strane drvenih ljestava moraju biti iz jednog komada od odabranog drveta. Presjek strane mora odgovarati dužini i opterećenju ljestava.

Prečke drvenih ljestava moraju biti od tvrdog drveta, okruglog ili kvadratnog presjeka i usađene

ili urezane u strane. Širina ljestava između strana mora biti najmanje 45 cm. Razmak između rubova prečaka ne smije biti veći od 32 cm.

Ljestve duže od 400 cm moraju se osigurati i željeznim utezima.

Član 64.

Ljestve koje se postavljaju na glatku odnosno klizavu tvrdu podlogu moraju biti na donjem kraju opremljene posebnim osloncima (papuče, i sl.), koji sigurno sprečavaju klizanje, a po potrebi na gornjem kraju — i kukama za zakačivanje.

Pri postavljanju ljestava mora se voditi računa o kutu nagiba ljestava, da bi se spriječilo prekomjerno savijanje strana, lom ljestava ili klizanje ljestava po podlozi.

Zabranjena je upotreba ljestava sa prečkama prikovanim čavlama za strane, kao i ljestava sa polomljenim ili nedostajućim prečkama ili drugim oštećenjima (napukla strana ili prečka i sl.).

Član 65.

Dvokrake ljestve moraju biti osigurane protiv prekomjernog razmicanja krakova pomoću čvrste veze između krakova (lanac, kaiš, čvrsto užo i sl.).

Donji krajevi (oslonci) dvokrakih ljestava moraju biti opremljeni posebnim osloncima (papučama i sl.), radi sprečavanja klizanja po podlozi.

Radni pod

Član 66.

Svaki radni pod (platforma za rad i sl.) postavljen na visini većoj od 100 cm mora biti izrađen od zdravih dasaka, priljubljenih jedna uz drugu i položenih vodoravno na čvrste nosače.

Širina radnog poda mora odgovarati prirodni posla koji se na njemu vrši, ali ne smije biti manja od 60 cm ako se na podu vrši rad bez slaganja ili pripremanja materijala.

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

Dimenzije elemenata radnog poda moraju odgovarati predviđenom maksimalnom opterećenju poda.

Član 67.

Ako nastavak dasaka radnog poda nije izveden u istom nivou nego polaganjem dasaka jedne na drugu, mora se na sastavu dasaka pričvrstiti trokutasta letvica, radi sprečavanja spoticanja radnika i olakšanja prelaska kolica prilikom prijevoza.

Član 68.

Ako se radni pod postavlja uz zid objekta i na visini većoj od 100 cm iznad tla ili poda prostorije, rub radnog poda ne smije biti udaljen od zida više od 20 cm.

Član 69.

Prenošenje, prevoženje i slaganje građevnog materijala i težih građevinskih elemenata na radnim podovima mora se vršiti pažljivo i bez bacanja.

Sav potreban materijal na radnom podu mora biti uredno složen i raspoređen prema predviđenoj nosivosti i opterećenju poda. Za radne podove postavljene na visini većoj od 200 cm, nosivost i opterećenje poda moraju biti na ogradi poda uočljivo obilježeni (ploča, natpis u boji i sl.).

Zaštitne ograde**Član 70.**

Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda, kao i ostala mjesta (prijelazi, prolazi i sl.) na gradilištu i na građevinskom objektu s kojih se može pasti, moraju biti ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm.

Zaštitna ograda mora biti izrađena od zdravog i neoštećenog drveta ili drugog podesnog materijala. Razmak i dimenzije stupića i ostalih elemenata ograde moraju odgovarati horizontalnom opterećenju na rukohvatu ograde od najmanje 30 kp/m.

Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 100 cm, mjereno od tla.

Razmak elemenata popune zaštitne ograde ne treba da bude veći od 30 cm. Pri dnu zaštitne ograde (na radnom podu, skeli i dr.) mora se postaviti puna ivična zaštita (daska) visine najmanje 20 cm.

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

Za zaštitne ograde većih dužina i s većim opterećenjima i za ograde na velikim visinama moraju se izraditi odgovarajući nacrti i statički proračuni.

Ako se zaštitna ograda zbog prirode posla mora u toku rada privremeno ukloniti, radnici na takvim radnim mjestima moraju biti privezani za zaštitne pojaseve i rad se mora vršiti pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Zaštita otvora**Član 71.**

Otvori u međukatnim konstrukcijama građevinskog objekta odnosno u radnim platformama, prilazima i prolazima koji služe za prolazak radnika ili za prenošenje materijala, za vrijeme rada kao i za vrijeme prekida rada, moraju se ograditi čvrstom ogradom visine najmanje 100 cm sa strana koje nisu potrebne za prolazak radnika 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 moraju biti stalno pokriveni čvrstim poklopcem ugrađenim na otvor tako da se ne mogu pomicati, dimenzioniranim za predviđena opterećenja na njima.

Otvori u zidovima do visine od 100 cm od poda odnosno radnog poda moraju se opremiti zaštitnom ogradom odnosno odgovarajućom popunom.

Prilazi šahtovima za liftove i drugo u objektu moraju se naročito osigurati protiv pada radnika u dubinu.

Član 72.

Otvori između drvenih, betonskih, željeznih i drugih nosača međukatnih ili krovni konstrukcija moraju se na mjestu rada ili u okolini radnih mjesta osigurati radnim platformama ili prijelazima sa čvrstom zaštitnom ogradom na strani na kojoj prijeti opasnost od pada u dubinu.

Ako otvore iz stava 1. ovog člana nije moguće osigurati predviđenim platformama odnosno prijelazima (montažna gradnja i sl.), ispod radnih mjesta moraju se postaviti odgovarajuće prihvatne mreže na dubini ne većoj od 300 cm.

5. Skele**Član 73.**

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

Član 74.

Skele moraju biti građene i postavljene prema planovima koji sadrže: dimenzije skele i svih njenih sastavnih elemenata, sredstva za međusobno spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćivanja skele za objekt odnosno tle, najveće dopušteno opterećenje, vrste materijala i njihov kvalitet, statički proračun nosećih elemenata, kao i uputstvo za montažu i demontažu skele.

Za tipske skele, s atestom o sigurnosti i upotrebljivosti skele, dokumentacija iz stava 1. ovog člana daje se u opsegu koji osigurava potpunu sigurnost radnika na radu.

Dokumentacija iz st. 1. i 2. ovog člana mora biti ovjerena potpisom projektanta skele odnosno odgovorne osobe na gradilištu, i mora se čuvati do demontaže skele na gradilištu.

Član 75.

Skele mogu postavljati, prepravljati, dopunjavati i demontirati samo stručno obučeni radnici, zdravstveno sposobni za rad na visini, i to pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Član 76.

Ako se pri postavljanju skele naiđe na električne vodove ili druge prepreke, osoba iz člana 75. ovog pravilnika mora obustaviti rad i poduzeti kod nadležne organizacije mjere za isključenje struje odnosno uklanjanje prepreka.

Član 77.

Za vezivanje pojedinih elemenata skele smiju se upotrebljavati samo tipska sredstva ili sredstva predviđena jugoslavenskim standardima (čavli, vijci, klanfe, spojnice i drugo).

Vezivanjem pojedinih elemenata skele u konstruktivnu cjelinu ne smije se umanjivati njihova predviđena nosivost.

Član 78.

Elementi poda skele (daske, limene ploče i drugo) moraju se prije upotrebe pažljivo pregledati. Oštećeni odnosno dotrajali elementi ne smiju se ugrađivati u pod skele.

Elementi poda moraju u potpunosti ispunjavati prostor između nosećih stupova skele.

Udaljenost poda skele od zida objekta ne smije biti veća od 20 cm.

Čista širina poda skele ne smije biti manja od 80 cm.

Član 79.

Zaštitna ograda na skeli mora odgovarati odredbama člana 70. ovog pravilnika.

Izuzetno od odredbe člana 70. stav 4. ovog pravilnika, kod ograde metalnih skela razmak između elemenata popune ne smije biti veći od 35 cm.

Član 80.

Na svaki kat skele mora biti izgrađen siguran pristup odnosno silazak.

Ako se za pristup na svaki kat skele koriste prilazi, oni moraju odgovarati odredbama člana 60. ovog pravilnika.

Ako se za pristup na svaki kat skele koriste ljestve, one moraju odgovarati odredbama člana 63. ovog pravilnika.

Član 81.

Skela na građevinskim objektima postavljena neposredno pored ili iznad saobraćajnica mora biti na vanjskoj strani po cijeloj dužini i visini prekrivena pokrivačima (trska, juta, gusta metalna mreža i sl.) koji sprečavaju padanje materijala u dubinu.

Član 82.

Ispravnost skele mora se provjeravati od strane osobe iz člana 75. ovog pravilnika najmanje jedanput mjesečno, a naročito poslije vremenskih nepogoda, prepravaka, oštećenja i slično.

Provjeravanje ispravnosti skele upisuje se u kontrolnu knjigu skele, uz ovjeru određene osobe na gradilištu.

Skele na nogarima

Član 83.

Nogari na koje se postavlja radni pod moraju biti izrađeni tako da mogu sa sigurnošću podnositi vertikalna i horizontalna opterećenja.

Nastavljanje nogu nogara smije se vršiti elementima istog presjeka, uz povezivanje odgovarajućom vezom. Povećavanje visine nogara podmetanjem opeka, klinova ili drugih provizornih predmeta, nije dopušteno.

Ako je debljina daske radnog poda najmanje 50 mm, razmak nogara ne smije biti veći od 200 cm (mjereno od osovine do osovine nosača nogara).

Član 84.

Skele na nogarima mogu se postavljati jedne 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 moraju se letvama, papučama i slično osigurati od uzdužnog odnosno poprečnog pomicanja na podlozi na koju se postavljaju.

Član 85.

Nogari smiju se postavljati samo na čvrstu i vodoravnu podlogu.

Nepropisno napravljeni ili oštećeni nogari ne smiju se upotrebljavati.

Postavljanje skele na nogarima na viseće i konzolne skele, zabranjeno je.

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

Skele na ljestvama

Član 86.

Za lakše građevinske radove na održavanju i popravcima objekata (žbukanje, krečenje i drugi slični radovi), s upotrebom malih količina materijala, mogu se koristiti skele na ljestvama.

Ljestve za nošenje radnog poda skele moraju biti izrađene od zdravog drveta i imati dobro učvršćene odnosno usađene prečke od tvrdog drveta osigurane željeznim zategama koje čvrsto vezuju obje strane ljestava.

Nastavljanje ljestava vrši se samo pomoću preklopa dužine najmanje 150 cm, koji je osiguran čvrstim zategama.

Konzolne skele

Član 87.

Konzolna (izbočena) skela smije se postavljati samo za vršenje lakših građevinskih radova, ako postoji mogućnost sigurnog učvršćenja skele za objekt ili njegovu konstrukciju i ako je to crtežima i proračunima dokazano.

Nosači konzolnih skele moraju biti od zdravog i neoštećenog materijala (drvo ili metal).

Upotreba dasaka (fosni) za nosačke konzolne skele, nije dozvoljena.

Član 88.

Na konzolnoj skeli mora se na vidnom mjestu istači upozorenje o broju osoba i težini materijala kojima se skela smije opteretiti.

Skele na stupovima

Član 89.

Udaljenost između nosećih stupova skele na stupovima mora odgovarati dimenzijama stupova i predviđenom opterećenju skele, ali ne smije biti veća od 250 cm kod zidarskih skele (na novogradnjama), niti veća od 350 cm kod skele za popravke i održavanje postojećih građevinskih objekata, ako statičkim proračunom odnosno projektom skele nije drukčije određeno.

Član 90.

Promjer oblog drvenog stupa skele na stupovima ne smije na gornjem dijelu biti manji od 80 mm.

Podloga stupova mora biti uređena tako da omogućuje njihova horizontalna i vertikalna pomicanja.

Nastavljanje stupova može se vršiti pomoću preklopa dužine najmanje 200 cm, uz sigurno povezivanje odgovarajućim sredstvima (klanfama i dr.).

Gornji kraj stupa mora dopirati iznad predviđene (na novogradnji) odnosno postojeće nastrešnice objekta (popravci i održavanje) i mora biti vezan za vodoravnu gredu prišvršćenu za objekt.

Kod sastava dviju skele na uglu jednog građevinskog objekta, ugaoni stup sa vanjske strane skele mora da bude udvostručen i, po potrebi, ukopan u zemlju.

Član 91.

Uzdužne grede moraju biti položene vodoravno uz stupove ili na grede nosača (konzole) i moraju biti čvrsto vezane za njih. Spojna mjesta produženja i veze uzdužnih greda smiju se izvoditi samo iznad stupova ili na nosačima položenim preko stupova.

Poprečne grede skele moraju imati isti presjek i moraju biti položene na uzdužne grede na istim udaljenostima. Kod jednorednih skele na stupovima, poprečne grede moraju se oslanjati na zid u dužini od najmanje 20 cm.

Upotreba dasaka za poprečne nosače, umjesto greda, zabranjena je.

Viseće skele

Član 92.

Viseće skele smiju se koristiti samo za radove na popravcima i održavanju građevinskih objekata. Izuzetno, viseće skele smiju se upotrebljavati i za vršenje lakših zidarskih radova (fasada i slično).

Član 93.

Viseća skela smije se koristiti ako su nosači (drvene grede ili čelični profili) koji služe za nošenje odnosno vješanje viseće skele položeni pod pravim kutem na zid objekta i ako su ispunjeni ostali uvjeti iz člana 87. ovog pravilnika.

Upotreba vreća sa pijeskom ili drugim materijalom i nagomilavanje kakvog drugog nekompaktnog materijala, radi opterećenja i održavanja ravnoteže nosača viseće skele, zabranjeni su.

Član 94.

Svi elementi koji služe za vezivanje i učvršćivanje viseće skele za nosače na objektu, moraju biti izrađeni od atestiranog materijala i dimenzionirani prema najvećem dozvoljenom opterećenju viseće skele.

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

Čelična noseća i sigurnosna (zaštitna) užad visećih skela moraju u pogledu izrade i kvaliteta materijala odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Sigurnosno (zaštitno) uže mora biti na gornjem kraju dobro pričvršćeno za nosače viseće skele, a na donjem kraju usidreno u tlo. Hvatači (mačke), pričvršćeni na krajevima radnog poda skele, moraju biti 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 ne smije prelaziti 1/10 jačine na kidanje užeta.

Član 95.

Čekrci i noseća užad na visećim skelama moraju u pogledu zaštitnih mjera odgovarati odredbama postojećih propisa o zaštiti na radu sa dizalicama i omogućavati nesmetano i lako dizanje i spuštanje skele.

Čekrci iz stava 1. ovog člana moraju biti pričvršćeni za noseću konstrukciju skele željeznim vezama koje prolaze do ispod radne platforme a koje su odozdo dobro pričvršćene i osigurane.

Kočnice čekrka viseće skele moraju biti podešene za držanje najvećeg dozvoljenog opterećenja skele (težina radne platforme sa težinom ljudi i materijala), sa koeficijentom sigurnosti od najmanje 1,5.

Član 96.

Prije upotrebe viseća skela mora se ispitati pokusnim statičkim i dinamičkim opterećenjem.

Pokusno 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.

Pokusno 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 poslije svakog premještanja i ponovnog postavljenja viseće skele na objektu, mora se voditi uredna evidencija u kontrolnoj knjizi viseće skele, uz ovjeru određene stručne osobe na gradilištu.

Član 97.

Radni pod viseće skele mora biti sa svih strana ograđen čvrstom i, u 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 mora imati najmanje 20 cm visoku punu ivičnu zaštitu (daska, lim) radi sprečavanja padanja materijala ili alata sa poda viseće skele.

Na ogradi viseće skele mora se pričvrstiti pločica sa podacima o najvećoj dozvoljenoj nosivosti skele određenoj od proizvođača skele.

Član 98.

Za pojedine lakše i kratkotrajne radove na fasadama građevinskih objekata smiju se, umjesto viseće skele, izuzetno upotrebljavati i druge naprave, kao: pokretne fasadne skele, posebne košare i slično. Ove naprave i košare moraju biti čvrsto građene i osigurane od pada odnosno prevrtanja.

Član 99.

Za vrijeme jačeg vjetra mora se rad na visećoj skeli obustaviti i skela spustiti na tlo ili osigurati od njenih vezivanjem za objekt ili na drugi podesan način.

Ugroženi prostor na tlu ispod viseće skele mora se ograditi zaštitnom ogradom sa upozorenjem na opasnost od eventualnog pada materijala.

Noseće skele

Član 100.

Noseće skele za izvođenje betonskih, armirano-betonskih i sličnih radova (skele za nošenje oplata), kao i skele za oblaganje fasada, zidova i plafona kamenom i drugim materijalom, ne smiju se koristiti ako u svemu nisu izgrađene prema odredbama člana 74. ovog pravilnika.

Postavljene skele iz stava 1. ovog člana moraju se za vrijeme nošenja predviđenog opterećenja i izvođenja radova pregledati, a naročitu pažnju treba obratiti na elemente veza i oslonaca (kranfe, podupirači, ukrućenja i drugo).

Ako se za podupirače koristi obla građa, njihov promjer ne treba da bude manji od 80 mm.

Kvalitet materijala upotrijebljenog za izradu nosećih skela mora u svemu odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Član 101.

Podupirači oplata za betoniranje nosećih ploča ili betonskih nosača mogu se sastavljati od najviše dva komada drveta, a s tim da mjesto sastavka ne smije biti u srednjoj trećini dužine podupirača.

Veza nastavka podupirača iz stava 1. ovog člana mora odgovarati postojećim tehničkim propisima.

Broj nastavljenih podupirača za podupiranje oplata betonske ploče ne smije prelaziti polovinu, a kod noseće betonske grede — 1/3 ukupnog broja potrebnih podupirača.

Član 102.

Pri demontaži nosećih podupirača oplata za betonske ploče odnosno grede, osim nosećih podupirača moraju se postaviti zaštitni podupirači, radi osiguranja od eventualnog rušenja.

Broj i raspored zaštitnih podupirača određuje se projektom.

Član 103.

Pri postavljanju noseće skele za podupiranje oplata na visini većoj od 300 cm iznad terena, treba, po potrebi, postaviti zaštitne prihvatne skele, mrežu i slično.

Vršenje pojedinačnih kratkotrajnih radova na nosećim skelama iz stava 1. ovog člana bez postav-

ljanja zaštitnih prihvatnih skela, mreže i slično, smije se izuzetno dopustiti, ali uz obavezno vezivanje radnika.

Član 104.

Skidanje oplata i demontaža noseće skele ne smije se izvoditi bez pismenog naloga izdanog od određene stručne osobe na gradilištu.

Zaštitne nastrešnice i zaštitne prihvatne skele

Član 105.

Zaštitne nastrešnice i zaštitne prihvatne skele moraju biti izrađene i postavljene tako da u potpunosti zaštićuju radnike od pada u dubinu i od padanja materijala, alata i drugih predmeta sa visine.

Zaštitne nastrešnice i prihvatne zaštitne skele moraju se postavljati do najviše 300 cm ispod mjesta izvođenja radova odnosno eventualnog padanja materijala.

Sirina zaštitne nastrešnice odnosno zaštitne prihvatne skele određuje se zavisno od vertikalne udaljenosti između skele i mjesta pada, i treba da iznosi: za udaljenosti od 200 cm najmanje 130 cm, a za udaljenosti od 300 cm najmanje 150 cm.

Član 106.

Kod višekratnih objekata ne smije se vršiti demontaža zaštitne nastrešnice odnosno zaštitne prihvatne skele dok se ne izgradi nova na odgovarajućoj udaljenosti.

Građevni materijal koji je napadao na zaštitnu nastrešnicu odnosno zaštitnu prihvatnu skelu mora se redovno uklanjati.

Član 107.

Ako pri radovima na visini ne postoji mogućnost upotrebe prihvatnih skela, a rad se ne vrši pojedinačno (pri građenju industrijskih objekata sa halama, dvoranama i slično), moraju se ispod ugroženih radnih mjesta postaviti mreže za prihvaćanje radnika u slučaju pada.

Prolazak radnika ispod mreže mora se, po potrebi, ograničiti ili zabraniti, ako postoji opasnost probijanja mreže uslijed pada materijala odnosno radnika.

Metalne skele

Član 108.

Metalne skele mogu se postavljati i upotrebljavati samo u skladu s predviđenom namjenom i na osnovu dokumentacije iz člana 74. ovog pravilnika.

Sastavni dijelovi metalnih skela (čelični štapovi, cijevi, spojne i čvorne veze i drugo) moraju biti međusobno čvrsto vezani u stabilnu i jedinstvenu konstruktivnu cjelinu.

Elementi metalnih skela, u pogledu oblika, dimenzija i kvaliteta materijala, moraju odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Član 109.

Za sastavljanje metalnih skela smiju se upotrebljavati samo ravne i neoštećene čelične cijevi, štapovi i drugi elementi.

Svaki element metalne skele mora se prije ugrađivanja u skelu detaljno pregledati. Radom ili na drugi način oštećeni elementi metalnih skela ne smiju se ugrađivati.

Član 110.

Vertikalni noseći štapovi metalne skele moraju biti položeni na posebne elemente skele (oslonci, papu-

če), pričvršćene na ravnu podlogu skele (gređice, beton, ploča i drugo).

Svi vertikalni štapovi stupova skele moraju biti u uzdužnom i poprečnom pravcu vezani i učvršćeni pomoću dijagonalnih veza postavljenih pod kutem od 45° u oba pravca.

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

Član 111.

Pri sastavljanju metalnih skela mora se sa sastavnim dijelovima, a naročito sa spojnicama (čvorišta) za međusobno spajanje štapova, pažljivo postupati. Kod spojnica sa vijcima, zatezanje vijaka mora se vršiti pomoću momentnih ključeva odnosno prema uputi proizvođača.

Zatezanje vijaka spojnica metalne skele nastavljenim ključevima (pomoću cijevi i slično), zabranjeno je.

Vertikalnost i horizontalnost čeličnih štapova mora se provjeravati u toku postavljanja skele i nakon završetka skele.

Član 112.

Samostojeće metalne skele i metalne skele čija je visina veća od objekta u gradnji ili drugog objekta u neposrednoj blizini skele, moraju biti zaštićene od udara groma po postojećim tehničkim propisima.

6. Radovi na betoniranju

Član 113.

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama (hidrocentrale, brane, visokogradnje i drugo) mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim s opasnostima pri tim radovima, i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Član 114.

Prije početka betoniranja svi oštri vrhovi ili rubovi sredstava za stajanje pojedinih dijelova skele (čavli, spone, žice i drugo), koji vire iz oplata i drugih dijelova drvene konstrukcije skele za betoniranje, moraju se podviti ili pokriti.

Član 115.

Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od strane određene stručne osobe na gradilištu je li noseća skela propisno izrađena i jesu li izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Član 116.

Nasilno skidanje (čupanje) oplata pomoću dizalice ili drugih uređaja, nije dopušteno.

Pri klizanju i skidanju oplata pomoću posebnih uređaja za dizanje (dizalice Tirfor i sl.) zabranjeno je stajanje radnika na napravi za prihvaćanje oplata (saonice i sl.).

7. Pripremanje i izrada armature

Član 117.

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad s njima ne proizvede opasnost za radnike.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipki za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu, s odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz poduzi-

manje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih postojećim propisom o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.

Sa polaganjem armature smije se otpočeti tek poslije izvršenja mjera iz čl. 114. i 115. ovog pravilnika.

8. Radovi na krovovima

Član 118.

Radove na krovovima smiju vršiti samo radnici za to stručno osposobljeni i zdravstveno sposobni za rad na visinama.

Osiguranje radnika od pada sa krova, u pravilu, vrši se privezivanjem radnika na zaštitni pojas i zaštitno uže, ili pomoću prihvatnih skela, kao i drugim mjerama u zavisnosti od vrste krova.

Član 119.

Na krovovima pokrivenim salonitom, limom i sličnim pokrivačima (industrijski krovovi), koji ne podnose veća opterećenja, moraju se prije početka radova provesti posebne mjere radi sprečavanja loma krovnog pokrivača i pada radnika u dubinu.

Na ravnim krovovima i krovovima s padom, pokrivenim pokrivačima iz stava 1. ovog člana (industrijske hale i sl.), moraju se postaviti sigurni prijelazi, prolazi i radne platforme za siguran rad pri pokrivanju krova i drugim građevinskim radovima na krovu.

Prijelazi i radne platforme iz stava 2. ovog člana moraju biti široki najmanje 80 cm, a po potrebi snabdjeveni i čvrstom zaštitnom ogradom.

Svjetlarnici i okna sa staklenim pokrivačem koji leže iznad industrijskih i drugih hala odnosno prostorija, moraju biti iznad ravnine krova.

Pri čišćenju snijega ili održavanju krova kod svjetlarnika i okana iz stava 4. ovog člana moraju se poduzeti zaštitne mjere za osiguranje radnika od eventualnog propadanja.

Član 120.

Svi industrijski krovovi, bez obzira na njihov oblik i vrstu pokrivača, moraju imati siguran pristup i stalne sigurne prijelaze (metalne ljestve, rampe i slično).

Prostor ispod krova odnosno odgovarajući prostor oko objekta mora biti osiguran od pristupa osoba koje nisu zapošlene na gradilištu.

9. Montažno građenje

Član 121.

Montažno građenje smije se izvoditi samo na osnovu posebno izrađenog programa.

Program iz stava 1. ovog člana mora sadržavati i mjere zaštite na radu pri svim radovima koji čine montažnu gradnju (pri izradi i opremanju pojedinih montažnih dijelova, utovaru i istovaru montažnih elemenata, dizanju, namještanju i učvršćivanju montažnih elemenata, obradi i doradi već ugrađenih montažnih elemenata na objektu i drugo).

Montažno građenje na gradilištu smije se izvoditi samo pod neposrednim nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Član 122.

Oblik i dimenzije montažnih elemenata moraju biti podešeni za lako i sigurno prenošenje do mjesta ugrađivanja i za sigurno pričvršćivanje na objektu.

Prilikom prijenosa nekvalitetno izrađenih kao i napuklih ili na drugi način oštećenih montažnih ele-

menata, kao i prilikom rukovanja takvim elementima, moraju se poduzeti posebne mjere zaštite na radu.

Član 123.

Montažno građenje smije se izvoditi samo uz upotrebu odgovarajućih i za tu svrhu podešenih mehaniziranih transportnih sredstava, kao i uređaja za dizanje, prenošenje i spuštanje montažnih elemenata.

Član 124.

Sastavljanje i pričvršćivanje montažnih elemenata i druge montažne radove na objektu smiju vršiti samo osobe zdravstveno sposobne za rad na visinama, koje su uz to i stručno osposobljene za vršenje montažnih radova.

Opremanje, transport i montaža elemenata

Član 125.

Svaki montažni element mora biti na odgovarajući način, vidno i podesno obilježen, u skladu sa programom montažnog građenja. Osim te oznake, na elementu mora biti označen i datum izrade i težina elementa u kilogramima.

Montažni elementi na gradilištu moraju biti uredno i prema programu montaže složeni na određenom mjestu.

Član 126.

Svaki montažni element mora, osim metalnih dijelova za ugrađivanje i pričvršćivanje elemenata na objektu, imati pomoćne metalne dijelove koji omogućavaju sigurno prenošenje i ugrađivanje elemenata na mjestu montaže (kuke i slično).

Član 127.

Transport elemenata od mjesta njihove izrade do gradilišta odnosno mjesta ugrađivanja mora biti organiziran tako da se montažni elementi mogu bez zastoja ugrađivati u objekt bez zatrpavanja gradilišta.

Utovar, prijevoz i istovar montažnih elemenata na gradilištu smije se vršiti samo odgovarajućim i ispravnim prijevoznim sredstvima, uz primjenu zaštitnih mjera propisanih Pravilnikom o zaštiti na radu pri utovaru tereta u teretna motorna vozila i istovaru tereta iz takvih vozila (»Službeni list SFRJ«, br. 17/66).

Član 128.

Zakačivanje elemenata za kuku i njihovo otkaćivanje sa kuke dizalice pri utovaru montažnih elemenata u prijevozna sredstva (motorna i druga vozila) i istovaru montažnih elemenata iz prijevoznih sredstava u pravilu, treba vršiti bez penjanja radnika na prijevozno sredstvo odnosno na elemente.

Za vrijeme spuštanja i dizanja montažnih elemenata na motorno vozilo pomoću dizalice, vozač ne smije biti u kabini vozila.

Za vrijeme dizanja, prenošenja i spuštanja montažnog elementa na vozilo, signalist ne smije stajati na vozilu.

Član 129.

Ugrađivanje svakog pojedinog montažnog elementa u građevinski objekt mora se vršiti po određenom redu, prema programu montažnog građenja.

Montaža elemenata višeg kata na objektu ne smije početi prije nego što se osigura prilaz na taj kat (pomoćno stubište sa sigurnom ogradom i slično).

Ugrađivanje teških montažnih elemenata (ploča, grede i drugo) smije se vršiti samo po prethodnoj

pripremi pomoćnih sredstava za prenošenje, postavljanje i učvršćivanje tih elemenata na objektu (jarmovi, okviri za prijenos i drugo).

Pomoćna sredstva iz stava 3. ovog člana moraju se prije upotrebe pregledati a, po potrebi, i ispitati na opterećenje.

Član 130.

Pri prenošenju, postavljanju i pričvršćivanju svakog pojedinog montažnog elementa na objekt, osoba koja daje znakove dizaličaru (signalist) i dizaličar moraju pažljivo pratiti put montažnog elementa do mjesta ugrađivanja kao i rad montera na postavljanju i učvršćivanju tog elementa.

Monter iz stava 1. ovog člana mora javiti posebnim znakom signalistu odnosno dizaličaru da je operacija prenošenja i ugrađivanja elementa u objekt završena.

Član 131.

Dijelovi armature koji izlaze iz elementa nakon izvršene montaže i koji bi mogli prouzrokovati zapinjajuće odjeće i povređivanje radnika moraju se na podestan način otkloniti (odsijecanjem, savijanjem i slično).

Otvori u podovima i zidovima katova na kojima se radi moraju se pokriti čvrstim poklopcima ili ograditi zaštitnim ogradama.

Ako se pri montaži elemenata koriste ljestve, one moraju odgovarati odredbama čl. 63. do 65. ovog pravilnika i biti osigurane od klizanja.

Član 132.

Pri izvođenju montažnih radova na objektu gdje postoji mogućnost pada radnika, određena osoba na gradilištu dužna je primijeniti odredbe čl. 106. do 107. ovog pravilnika a, po potrebi, i vezivanje radnika zaštitnim opasačem i užetom.

Član 133.

Ako se spajanje armature i drugih metalnih dijelova montažnih elemenata vrši pomoću plinskog ili električnog zavarivanja, primijenit će se zaštitne mjere propisane Pravilnikom o zaštiti na radu i o tehničkim mjerama za razvijanje acetilena i acetilenske stanice (»Službeni list SFRJ«, br. 6/67), kao i drugi postojeći tehnički propisi.

10. Građevinsko-zanatski radovi

Član 134.

Izvođači građevinsko-zanatskih i drugih montažnih radova na gradilištu (opreme, instalacije i slično) i organizacija koja gradi investicioni objekt odnosno investitor, sporazumno osiguravaju provođenje zaštitnih mjera na radu kao i odgovorna osoba za njihovo provođenje na gradilištu.

Ako odgovorna osoba iz stava 1. ovog člana primijeti da izvođač građevinsko-zanatskih ili drugih montažnih radova ne primjenjuje pojedine zaštitne mjere pri svom radu, zabranit će mu daljnji rad dok ne provede te mjere zaštite.

11. Rušenje objekta

Član 135.

Za rušenje objekta ili nekog njegovog dijela, bez obzira da li se rušenje vrši ručno, pomoću strojeva ili miniranjem, mora se prethodno izraditi odgovarajući program radova i mjera zaštite na radu, zavisno od vrste objekta i stupnja opasnosti koje pri tom radu prijete.

Član 136.

Prije početka rušenja mora se ugroženo područje ograditi zaštitnom ogradom ili osigurati na odgovarajući način, zavisno od načina rušenja. Zaštita ugroženog područja mora trajati do završetka radova na rušenju.

Član 137.

Rušenje objekta smije se vršiti samo s radnicima stručno osposobljenim i obučenim za odgovarajući način rušenja i pod neposrednim i stalnim nadzorom određene stručne osobe na radilištu.

Član 138.

Ručno rušenje objekta mora se izvoditi postepeno odozgo naniže. Pojedini dijelovi zidova i dimnjaci ne smiju se ostavljati neporušeni, nego se moraju rušiti istovremeno s ostalim dijelovima objekta.

Rušenje međukatne odnosno tavanke konstrukcije smije otpočeti tek po rušenju i uklonjenju svih porušenih dijelova iznad nivoa te konstrukcije.

Ručno rušenje slobodno stojećeg zida (obimni i pregradni zid, ograda, stup i slično) smije se izvoditi samo pomoću odgovarajućih radnih skela.

Rušenje zidova potkopavanjem, zabranjeno je.

Član 139.

Demontirane grede, nosači i drugi teški ili glomazni dijelovi konstrukcije smiju se sa objekta uklanjati odnosno spuštati samo pomoću odgovarajućih naprava ili uređaja (čerk, dizalica, rampa i drugo).

Uklanjanje rastresitog i prašinastog materijala sa ruševine na tlo smije se vršiti samo pomoću potpuno pokrivenih drvenih korita, kroz metalne limene cijevi ili na drugi način koji sprečava širenje prašine.

Pri rušenju višekatnih objekata prikupljanje porušenog materijala na pojedinim katovima, zabranjeno je.

Član 140.

Ako se rušenje objekta odnosno njegovih dijelova vrši pomoću strojeva (traktor-gusjeničar i drugo), stroj se mora nalaziti na udaljenosti koja je najmanje za 1,5 put veća od visine objekta odnosno dijela koji se ruši.

Jačina na kidanje čeličnog užeta pomoću koga se prenosi vučna snaga potrebna za rušenje objekta, mora biti najmanje triput veća od vučne snage stroja.

Vučna snaga stroja mora se na površini objekta odnosno njegovog dijela koji se ruši (zid, stup i drugo) prenosi ravnomjerno pomoću podmetnutih dasaka, greda i slično.

Izvlačenje zatrpanih betonskih stupova, čeličnih nosača i drugih dijelova objekta iz ruševine pomoću strojeva bez prethodnog oslobađanja od ostalog porušenog materijala, zabranjeno je.

Korištenje traktora-točkaša za rušenje ili izvlačenje teških dijelova građevinskog objekta, zabranjeno je.

Član 141.

Pri rušenju pojedinih dijelova ili cijelog građevinskog objekta miniranjem, primjenjuju se postojeći propisi o zaštitnim mjerama pri rukovanju eksplozivnim sredstvima i miniranjem.

12. Građenje putova

Član 142.

Ako se pri građenju putova vrši ručno iskopavanje zemlje, moraju se pri tom radu primjenjivati zaštitne mjere iz člana 10. ovog pravilnika.

Ako se za zemljane radove pri građenju putova koriste mehanička sredstva, moraju se, osim zaštitnih mjera predviđenih u članu 11. ovog pravilnika, primjenjivati i zaštitne mjere na strojevima predviđene ovim pravilnikom.

Prilikom zemljanih radova pri građenju putova pomoću mehaničkih sredstava (buldožer, skreper, grejder, planer i drugo), rukovanje strojevima smije se povjeriti samo radnicima stručno obučanim za taj posao i upoznatim s opasnostima koje prijete pri tom radu.

Član 143.

Pri građenju potpornih zidova i propusta sa strmim nagibom visine veće od 10 m, moraju se za dopremanje kamena i drugog građevnog materijala izraditi odgovarajuće ustave (kaskade).

Član 144.

Ako se ručni prijevoz materijala vrši vagonetima po radnom kolosijeku (dekoviljski kolosijek) preko skela (privremeni mostovi), skele moraju biti čvrsto izgrađene i kolosijek osiguran od iskliznuća vagoneta pri prelasku preko njih. Ako je kolosijek izgrađen pod padom, vagoneti moraju imati kočnice.

Pri ručnom prijevozu materijala vagonetima na radnom kolosijeku, brzina vagoneta ne smije biti veća od 15 km na sat.

Radni kolosijek mora se održavati stalno u ispravnom stanju za saobraćaj.

Član 145.

Pri popravku putova preko kojih se u toku radova saobraćaj ne prekida, moraju se poduzeti mjere da se radnici na dijelu puta koji je u građenju zaštite od vozila. U tu svrhu dio puta (polovina puta) mora se zatvoriti i obilježiti uočljivim saobraćajnim znakovima.

Na jako frekventnim saobraćajnicama (auto-put, suvremeni put, ulica i drugo), gdje se saobraćaj ne može sasvim obustaviti, moraju se postaviti na oba kraja dionice koja se popravljaju čuvari koji će upravljati saobraćajem na polovini dionice, naizmjenice u oba pravca.

Član 146.

Drobilice moraju se postavljati na čvrsto kameno, betonsko ili drveno postolje i za njega biti dobro pričvršćene.

Ako je drobilica pokrivena nastrešnicom, njena visina ne smije biti manja od 200 cm iznad gornjeg gabarita drobilice.

Cilindrična sita, elevatori i konvejeri moraju biti dobro učvršćeni na posebnim postoljima ili za konstrukciju pogona drobilice.

Član 147.

Ako se pripremanje kamena — tučenca vrši u posebnom pogonu (drobilice, sita — granulatori, elevatori i transporter), moraju se između pojedinih uređaja ostaviti prolazi široki najmanje 100 cm, a po potrebi postaviti i radne platforme za održavanje i popravak tih uređaja.

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

Član 148.

Čišćenje i podmazivanje svih uređaja za drobljenje i pripremanje kamena smiju se vršiti samo kad su strojevi zaustavljeni.

Član 149.

Na drobilicama kamena i drugim uređajima za pripremanje tučenca (cilindrična i druga sita, konve-

jeri, elevatori i drugo) moraju biti istaknute upute o zaštitnim mjerama, a u samom pogonu pripremanja kamena — i uputa o prvoj pomoći u slučaju povrede radnika.

Član 150.

Kod drobilica kamena treba zaštititi radnika od iskakanja kamena iz čeljusti drobilice, od zahvata pogonskog remena drobilice, od zahvata lanca elevatora, od pada niz tučenac na elevator ili konvejer i od pada između konstrukcije drobilice.

Zabranjeno je stajati neposredno kod otvora drobilice za ubacivanje kamena i uvlačiti ruke u otvor radi vađenja zaglavljene kamena. Za odglavlivanje kamena treba koristiti posebne kuke.

Otvor za ubacivanje kamena mora biti osiguran čvrstom radnom platformom, sa ogradom visokom najmanje 100 cm.

Član 151.

Radnici koji rade neposredno na drobilici moraju biti zaštićeni od kamene prašine respiratorima ili polijevanjem kamena vodom, kao i zaštitnim naočarima.

Korištenje zaštitnih naočari mora se redovno kontrolirati.

Član 152.

Materijal koji se koristi pri asfaltiranju putova (bitumen, katran i drugi derivati nafte) smiju se zagrijevati samo u posebnim zatvorenim sudovima.

Zagrijavanje materijala iz stava 1. ovog člana u otvorenim sudovima, bez obzira na mjesto upotrebe, zabranjeno je.

Član 153.

Kotlovi uređaja za zagrijavanje asfaltnih masa moraju imati poklopce, radi sprečavanja prskanja te mase i izbijanja požara.

Za posluživanje kotla odnosno uređaja moraju biti postavljene radne platforme sa čvrstom zaštitnom ogradom.

Podesnim razmještajem više uređaja za zagrijavanje i miješanje asfaltnih masa na gradilištu, mora se onemogućiti prenošenje odnosno širenje požara ili eksplozije s jednog uređaja na drugi.

Član 154.

Ložište peći kotla mora biti zaštićeno, tako da je nemoguće izbijanje plamena iz ložišta napolje.

Vozilo na kome je ugrađen kotao za zagrijavanje asfaltnih masa mora biti opremljeno sigurnim kočnicama.

Član 155.

Zahvaćanje vrela rastopljene asfaltnih masa smije se vršiti samo pomoću za to izrađenih posuda.

Vrela rastopljena asfaltna masa smije se prenositi samo u posebno izrađenim posudama sa poklopcima. Ove posude ne smiju se prepunjavati.

Član 156.

Otvor kotla za punjenje vapnenim brašnom, agregatom tučenca i smolom na uređaju za kuhanje i miješanje asfaltnih masa mora imati zaštitni poklopac, radi sprečavanja širenja prašine i štetnih plinova.

Uređaji iz stava 1. ovog člana moraju imati odgovarajuće naprave za odvođenje plinova, dima i prašine iz neposredne okoline radilišta.

Član 157.

Premazivanje i kvašenje valjka za ravnanje asfalta vrši se pomoću naročito za to izrađene naprave.

Zabranjeno je da radnik idući ispred motornog valjka za ravnanje isti premazuje i kvasi.

Član 158.

Zapaljena asfaltna masa u sudovima ne smije se gasiti vodom.

Sredstva za gašenje zapaljene asfaltna mase (pijesak, cerade i drugo) moraju se unaprijed pripremiti i stajati na raspolaganju u blizini radova.

Radnici koji rade sa zagrijanom asfaltnom masom moraju biti obučeni u gašenju zapaljenih asfaltnih smola.

Član 159.

Asfalterske radove smiju vršiti samo zdravstveno sposobne i za te radove posebno obučene i opremljene osobe.

Za osobe iz stava 1. ovog člana mora se na radilištu osigurati topla voda za umivanje poslije završenog rada.

13. Građenje mostova

Kesonški radovi

Član 160.

Pri pneumatičkom fundiranju stupova za mostove, kesoni po svojoj konstrukciji, u pogledu sigurnosti, moraju odgovarati suvremenim tehničkim dostignućima.

Unutrašnja šupljina kesona (kesonska komora) mora imati visinu od najmanje 2,20 m, sa bijelo okrečenim zidovima radi bolje vidljivosti. Kesonska komora mora biti na odgovarajući način osvijetljena. Ako keson ima električno osvijetljenje, električna instalacija mora biti osigurana, da ne dođe do paljenja eksplozivnih smjesa (*S* izrada) ako postoji opasnost od eksplozivnih plinova.

Član 161.

Pretkomora ili zračna 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 mora biti umjerena i stalna i kontrolirana odgovarajućim termometrima.

Radi održavanja uvjeta iz stava 2. ovog člana treba ljeti koristiti podesne zaklone od sunca (mokre vreće i drugo), a zimi — električne grijalice i slično.

Član 162.

Kompresor za snabdijevanje kesona zrakom pod pritiskom, mora imati automatski sigurnosni ventil za sigurno zatvaranje daljnog dovoda zraka čim se postigne granični pritisak predviđen za rad u kesonu.

Ako se za pogon kompresora koristi električna energija, mora postojati rezervni kompresor za čiji se pogon koristi motor s unutrašnjim sagorijevanjem.

Dovodna cijev komprimiranog zraka mora na svom ulazu u keson imati automatski ventil za sigurno zatvaranje u slučaju kvara na kompresoru.

Za kontrolu zračnih pritisaka u kesonskoj komori i pretkomori moraju se izvana postaviti manometri.

Kesonska komora i pretkomora moraju imati uređaje za telefonsku i signalizacionu vezu (svjetlosna

ili zvučna) sa vanjskim svijetom odnosno određenom osobom na gradilištu.

Prije početka svakog rada u kesonu mora biti ispitana ispravnost instalacije za dovođenje zraka i signalizacionih uređaja.

Član 163.

Kompresori za stvaranje zračnog pritiska u kesonu i električni agregat za pogon i osvijetljenje kesona, u pravilu, postavljaju se na obali, a u izuzetnim slučajevima na plovnom objektu.

Svi uređaji potrebni za nesmetan rad u kesonu moraju imati rezervne dijelove.

Popravci uređaja i instalacije za održavanje određenih pritisaka, pri kojima se remete ti pritisci u toku rada u kesonu, ne smiju se izvoditi.

Član 164.

Stepenice koje vode u radnu komoru moraju biti dovoljno široke i uvijek dobro osvijetljene električnim osvijetljenjem. Za slučaj kvara osvijetljenja svaki radnik mora imati ručnu električnu lampu. Za eventualno izvlačenje radnika iz kesona mora biti pripremljeno odgovarajuće tvrsto uže.

Član 165.

Zrak koji se ubacuje u keson mora biti svjež i čist. Za svakog radnika zaposlenog u kesonu mora se osigurati najmanje 30 m³ zraka na sat. U toku rada, a naročito za vrijeme betoniranja, moraju se vršiti analize zraka radi utvrđivanja količine ugljičnog dioksida i drugih štetnih plinova u zraku radne komore i pretkomore. Pri radovima u poroznom materijalu ili u zemljištu s organskim primjesama, treba osigurati jaku ventilaciju. Atmosferski zrak temperature iznad 25°C ili ispod 10°C mora se umjetno hladiti odnosno zagrijavati.

Član 166.

Prelazak radnika iz slobodne atmosfere normalnog pritiska u zračnu odnosno radnu komoru s određenim zračnim pritiskom iznad normalnog pritiska (natpritisak), i obratno, mora se vršiti pažljivo i prema odredbama člana 167. ovog pravilnika.

Član 167.

Pri ulasku radnika u radnu komoru:

1) sa natpritisakom u radnoj komori do 1 atmosfere, vrijeme zadržavanja radnika u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačenje natpritisaka u pretkomori i radnoj komori ne smije biti kraće od 8 minuta;

2) sa natpritisakom u radnoj komori iznad 1 atmosfere, vrijeme zadržavanja radnika u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačenje natpritisaka u pretkomori i radnoj komori produžava se za po 30 sekundi (poslije isteka 8 minuta) za svaku daljnju desetinu (0,1 atm) natpritisaka iznad 1 atmosfere.

Pritisak mora se povećavati postepeno i ravnomjerno u vremenskim intervalima iz stava 1. ovog člana.

Član 168.

Pri izlasku radnika iz radne komore:

1) sa natpritisakom u radnoj komori do 1 atmosfere, vrijeme zadržavanja radnika u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u radnoj komori i pretkomori ne smije biti kraće od 10 minuta;

2) sa natpritisakom u radnoj komori iznad 1 atmosfere, vrijeme zadržavanja radnika u pretkomori odnosno vrijeme za izjednačavanje natpritisaka u radnoj komori i pretkomori produžava se za 2 minuta

(poslije isteka 10 minuta) za svaku daljnju desetinu (0,1 atm) natpritisaka iznad 1 atmosfere.

Pritisak mora se smanjivati postepeno i ravnomjerno u vremenskim intervalima iz stava 1. ovog člana.

Vrijeme za dovođenje natpritisaka u pretkomori, na normalan pritisak ne smije biti kraće od:

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

Član 169.

Za ravnomjerno i postepeno reguliranje pritiska iz čl. 167. i 168. ovog pravilnika odgovorna je posebna određena osoba na gradilištu, koja u tu svrhu kontrolira pritisak na manometru i satu postavljenim u pretkomori. Reguliranje pritiska mora se registrirati odgovarajućim barografima.

Vrijeme određeno za reguliranje pritiska u pretkomori mora biti jasno označeno na ploči istaknutoj u pretkomori. Imena svih osoba koje su sišle u keson, kao i posebno određenog rukovaoca zračne komore, moraju biti ispisana i istaknuta na ploči ispred kesona. Isti takav popis mora se predati i evidentičaru.

Član 170.

Osobe koje rade u kesonu ne smiju prije polaska u komoru preopterećivati želudac ni piti alkoholna pića. U kesonu se ne smije pušiti.

Po izlasku iz kesona radnik se mora utopeliti i prijeći u zagrijanu prostoriju posebno izgrađenu u blizini kesona, radi odmora od 0,5 do 2 sata i dobiti toplo bezalkoholno piće po preporuci liječnika.

Ako se na radniku primijete simptomi tzv. kesonske bolesti (bolovi u zglobovima, u želucu ili u grudima, svrab kože, aeremija kože, vrtoglavica, glavobolja, povraćanje, srčane tegobe, krvarenje na koži ili iz nosa i slično), radnik se mora unijeti u dekompresionu komoru i staviti pod zračni pritisak do nivoa radnog kesonskog pritiska, gdje će ostati do prestanka simptoma oboljenja. Iza toga pritisak će se smanjiti za po 0,1 atm u toku dvostrukog i trostrukog vremenskog intervala predviđenog za normalno smanjivanje pritiska zraka.

U zračnu komoru kesona ne smije ući veći broj osoba nego što je za tu komoru određeno.

Član 171.

Rukovanje uređajima za komprimiranje zraka za keson smije se povjeriti samo naročito obučanim osobama koje su upoznate s tehnikom rukovanja kesonskim uređajima kao i s načinom za pružanje prve pomoći osobama oboljelim od povećanja zračnog pritiska (kesonska bolest).

Član 172.

Gradilište mora imati i sredstva za pružanje prve pomoći (boce sa kisikom, pulmotori i druga odgovarajuća oprema za umjetno disanje). U neposrednoj blizini kesona mora se osigurati i posebna prostorija za odmor radnika koja se može zagrijevati. Uz ovu prostoriju mora biti prostorija za umivanje i pranje toplom vodom, kao i odjel za smještaj i sušenje vlažne odjeće. U blizini ovih prostorija mora se nalaziti dekompresioni uređaj (dekompresiona komora) za ponovno stavljanje radnika pod pritisak radne komore, u slučaju pojave simptoma kesonske bolesti.

Član 173.

Na kesonskim radovima pod povećanim zračnim pritiskom mogu se zapošljavati samo osobe tjelesno potpuno zdrave. Kesonski radnici koji su odsustvovali više od dva dana sa rada, kao i poslije svakog bolovanja, moraju se podvrgnuti ponovnom liječničkom pregledu prije nego što nastave rad u kesonu.

Radnici koji prvi put stupaju na rad u kesonu moraju se poslije specijalističkog liječničkog pregleda podvrgnuti pokusnom 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 atm pritiska. Pod takvim radnim pritiskom novi radnik mora ostati i izdržati najmanje jedan sat. Ispitivanje vrši se u dekompresionoj komori.

Radnici iz stava 2. ovog člana smiju ostati 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 nisu pojavila nikakva oboljenja ili simptomi kesonske bolesti, mogu provesti cijelo određeno radno vrijeme. Simptomi kesonske bolesti kao i zdravstveno stanje ovih radnika utvrđuju se liječničkim pregledom svakodnevno u toku trajanja pokusnog ispitivanja.

Član 174.

Radnik u kesonu može bez prekida raditi najviše šest tjedana, a izuzetno dva mjeseca. Poslije ovog vremena mora se radniku dati odmor ili rad na slobodnom zraku za onoliko vremena koliko je trajao rad u kesonu.

Osobe koje imaju gnojni katar u nosu, upalu srednjeg uha, oštećen bubnjić, kao i osobe kojima su oboljeli organi za disanje ili krvotok ili koje su sklone piću ili gojaznosti, i osobe starije od 40 godina ne smiju raditi u kesonu pod zračnim pritiskom.

Pobijanje šipova makarama

Član 175.

Pri pobijanju šipova pomoću makara, pomicanje postolja makara smije se vršiti samo sa spuštanjem maljem. Premještanje makara zajedno sa šipom, nije dozvoljeno. Pri vršenju popravka na glavi šipa, malj mora biti pričvršćen za svoje vodice.

Makarama koje rade pomoću eksploziva ili motornim makarama za pobijanje šipova smije rukovati samo stručna osoba obučena za taj posao. U blizini mjesta pobijanja šipova ne smiju se nalaziti, osim rukovaoca makarama i rukovaoca pobijanjem šipova, druge osobe. Poslije završenog pobijanja šipa mora se pregledati mehanizam i postolje makara.

Montažni radovi na građenju mostova

Član 176.

Uređaji za dizanje montažnih dijelova mosta (čerkrk, koturača, montažna igla, auto-dizalice, dizalice na gusjenicama i drugo) moraju biti sigurno pričvršćeni za svoju podlogu. Čelična užad, lanci i druga oprema uređaja za dizanje moraju odgovarati postojećim propisima o zaštiti na radu sa dizalicama.

Pri dizanju teških i drugih konstruktivnih dijelova (teški profil, betonske grede, rešetke, stupovi i slično) mora se na podesan način spriječiti njihovo nekontrolirano okretanje. Za vrijeme dizanja takvih dijelova radnici koji ne učestvuju u tom radu ne smiju se zadržavati ni prolaziti ispod tereta odnosno dizalice,

Član 177.

Pri izvođenju radova iznad vode gradilište mora raspolagati čamcima sa osposobljenim spasiocima, za slučaj pada radnika u vodu.

Pri montažnim radovima na mostu, radnici moraju imati zaštitni pojas i biti vezani zaštitnim užetom za konstrukciju mosta.

14. Građenje tunela, štolni i potkopa

Član 178.

Pri izvođenju tunelskih radova, osim odredaba ovog pravilnika primjenjivat će se mjere propisane Pravilnikom o tehničkim mjerama i zaštiti na radu pri rudarskim podzemnim radovima (»Službeni list SFRJ«, br. 11/67).

Član 179.

Pri upotrebi drvene građe za radove u tunelima smije se koristiti samo zdravo i neoštećeno oblo ili tesano drvo četinarima.

Izuzetno od odredbe stava 1. ovog člana, dozvoljena je i upotreba rezane građe ako to zahtijeva tehnika izvođenja radova.

Noseći elementi i daske upotrijebljene za oplatu moraju biti bez pukotina i drugih oštećenja.

Dimenzije građe iz st. 1. i 2. ovog člana moraju odgovarati pritisku i opterećenjima koji pri radu mogu nastati.

Član 180.

Dijelovi metalne oplata, kao i druga suvremena sredstva korištenja za oplatu u tunelima, moraju odgovarati geološkim i drugim uvjetima na mjestu na kome se postavljaju. Korištenje oplata vrši se prema uputi proizvođača.

Član 181.

Sredstva za spajanje i vezivanje dijelova oplata, kao klinovi, kopče, vijci i slično, moraju odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Veze moraju biti stručno izvedene, jednostavne i čvrste, tako da se mogu brzo sastavljati i rastavljati.

Član 182.

Podgrađivanje potkopa (štolna, tunel) mora se vršiti uporedo s ostalim radovima u potkopu.

Slobodna visina potkopa ne smije biti manja od 200 cm, i širine ne manje od 230 cm, od čega za slobodan prolazak radnika mora ostati najmanje 40 cm.

Član 183.

Ako se za odvođenje materijala iz potkopa koriste vertikalna okna koja vode u donji potkop, otvori okana moraju biti pokriveni poklopcem, koji se poslije završenog sipanja materijala mora zatvoriti.

Član 184.

Pri miniranju u tunelima (potkopi, štolne) moraju se poduzimati zaštitne mjere propisane postojećim propisima o miniranju pri podzemnim radovima.

Pri električnom miniranju u tunelu, u pravilu, treba koristiti električne upaljače sa rascjepom.

Za vrijeme nepogode (grmljavine) moraju se radovi na električnom miniranju obustaviti.

Član 185.

Radi zaštite radnika od eksplozije i štetnih plinova nastalih pri eksploziji, moraju se na podesnim

mjestima i u zidovima tunela izgraditi odgovarajuća skloništa.

Član 186.

Tuneli (potkopi, štolne) moraju biti dobro osvijetljeni. Električna instalacija za osvijetljenje mora biti izvedena prema postojećim tehničkim propisima. Ako postoji mogućnost da se pojave lako zapaljivi plinovi u tunelu (metan i slično), električna instalacija, svjetiljke i drugi pripadajući uređaji moraju biti izvedeni u specijalnoj izradi, prema postojećim tehničkim propisima za upotrebu električnih uređaja i za izvođenje električnih instalacija u podzemnim rudnicima koji su ugroženi od jamskih plinova.

Upotreba karbidskih lampi za osvijetljavanje tunela, zabranjena je.

Član 187.

Radna mjesta u tunelu, a naročito ona na čelu potkopa, moraju biti dobro provjetravana umjetnom ventilacijom. Sistem provjetravanja (dovođenje svježeg zraka odnosno odvođenje nečistog) mora odgovarati lokaciji i dužini tunela, kao i štetnostima koje nastaju pri radu u tunelu (plinovi, prašina, SiO₂ i slično).

Količine štetnih materija, utvrđene mjerenjima mikroklimi na radnim mjestima iz stava 1. ovog člana, moraju se kretati ispod dozvoljenih granica maksimalno dopuštenih koncentracija prema važećem jugoslavenskom standardu.

Član 188.

Instalacija za dovođenje vode u tunel ili odvođenje vode iz tunela mora biti izvedena i uređena tako da ne može doći do poplave i oštećivanja drvene građe, odnosno do rušenja slojeva zemlje u tunelu.

Član 189.

Komprimirani zrak za pogon pneumatskih čekića i bušilica mora se dovoditi do čela potkopa čeličnim bešavnim cijevima, koje svojim položajem ne smiju ometati rad u tunelu.

Član 190.

Pri prevoženju iskopanog materijala iz tunela pomoću vagoneta, ne smiju se vagoneti prepunjavati.

Ako se vagoneti pokreću ljudskom snagom, prostor između tračnica kolosijeka mora biti popločan čvrstim daskama odnosno drugim podesnim materijalom.

Ako se prevoženje materijala u tunelu vrši motornom vučom, krajevi kompozicije moraju se osvijetliti crvenim svjetiljkama.

15. Minerski radovi

Član 191.

Pri minerskim radovima u građevinarstvu primjenjuju se zaštitne mjere predviđene postojećim propisima o zaštitnim mjerama pri rukovanju eksplozivom i lagunjanju (miniranju) u rudnicima i kamenolomima, kao i pri drugim radovima.

16. Kamenolomi i majdani šljunka, gline i pijeska

Član 192.

Pri vađenju, obrađivanju i prerađivanju kamena, šljunka, gline i pijeska za potrebe građenja, moraju se primjenjivati zaštitne mjere propisane posebnim propisima o zaštiti na radu pri proizvodnji građevnog materijala.

Član 193.

Masovna miniranja u kamenolomu ili majdanu gline smiju se izvoditi samo na osnovu stručno izra-

denog plana eksploatacije kamenoloma odnosno majdana.

Miniranje iz stava 1. ovog člana smije se vršiti samo pod neposrednim nadzorom stručne osobe određene za radove na miniranju.

17. Građevinski strojevi i uređaji

Član 194.

Oruđa za rad na mehanizirani pogon (u daljnjem tekstu: građevinski strojevi i uređaji) koja se upotrebljavaju u građevinarstvu, u pogledu zaštite na radu moraju odgovarati specifičnim uvjetima građevinarstva. Zaštitne naprave ugrađene na građevinskim strojevima i uređajima moraju odgovarati uvjetima rada i stupnju ugroženosti radnika koji njima rukuju, vremenskim uvjetima, vrsti i osobinama materijala koji se obrađuje (drvo, kamen i slično), kao i stupnju obučenosti radnika.

Član 195.

Građevinski strojevi i uređaji, prije postavljanja na mjesto rada (gradilište, radilište i slično) moraju biti pregledani i provjereni u pogledu njihove ispravnosti za rad.

Rokovi, način odnosno postupak i osobe za ispitivanje građevinskih strojeva i uređaja određuju se općim aktom radne organizacije.

Član 196.

Radnici koji rade sa građevinskim strojevima i uređajima sa povećanim stupnjem ugrožavanja (cirkular, miješalica betona i drugo) moraju biti upoznati s uputstvom o rukovanju.

Član 197.

Radna mjesta kod građevinskih strojeva i uređaja postavljenih na otvorenom prostoru i izloženih vremenskim neprilikama (kiša, snijeg, mraz i slično) moraju biti na podesean način zaštićena od utjecaja tih neprilika.

Član 198.

Rukovalac građevinskim strojem ili uređajem koji pokreće motor s unutrašnjim sagorijevanjem, mora biti zaštićen od štetnog djelovanja ispušnih plinova motora.

Član 199.

Buka građevinskih strojeva odnosno uređaja ne treba da prelazi granicu od 80 fona.

Radnici zaposleni kod uređaja sa jakim vibracijama (separacije, vibratori i slično), moraju biti zaštićeni na podesean način (posebni temelji za strojeve, platforme na elastičnim podmetačima i drugo).

Član 200.

Građevinski strojevi i uređaji sa ugrađenim elektromotorima ili električnom instalacijom, moraju biti zaštićeni od udara električne struje, prema postojećim tehničkim propisima.

Član 201.

Svi lako pristupačni rotirajući i pokretni dijelovi strojeva i uređaja za obrađivanje i preradijanje raznog građevnog materijala (miješalice za beton, strojevi za kuhanje i polaganje asfalta i drugo) moraju biti na podesean način opremljeni zaštitnim napravama radi zaštite radnika od mogućeg povredivanja.

Zaštitne naprave na strojevima i uređajima iz stava 1. ovog člana moraju biti po potrebi ugrađene tako da se bez njih stroj odnosno uređaj ne može staviti u pogon.

Otvori za ubacivanje odnosno dodavanje materijala na strojevima sa valjcima, noževima i drugim ostrim alatima, moraju biti osigurani od zavlačenja ruku radnika u opasnu zonu noževa ili drugih ostrih alata.

Komandne poluge i dugmad sklopki moraju na stroju biti smješteni tako da je nekontrolirano uključivanje stroja onemogućeno.

Član 202.

Dijelovi samohodnih građevinskih strojeva (bageri, buldožeri, plugovi, valjci, utovarivači, demperi, ježevi i drugo) moraju biti lako i bez opasnosti zamjenjivi. Mjesto za rukovanje mora biti na stroju smješteno tako da je rukovaocu strojem omogućena laka preglednost terena na kome se kreće.

Okviri pokretnih dijelova stroja (raonik, košara utovarivača i slično) moraju biti obojeni žutim ili bijelim trakama pod kutem od 45° prema horizontali, radi upozorenja na opasnost.

Samohodni građevinski strojevi moraju imati napravu za davanje zvučnih signala.

Član 203.

Ostali strojevi i uređaji koji se koriste u građevinarstvu (strojevi za obrađivanje drveta i metala, razvijači acetilena i drugo), u pogledu zaštite na radu moraju odgovarati postojećim propisima.

18. Rad sa ručnim i mehaniziranim alatom

Član 204.

Ručni alat koji se koristi u građevinarstvu (lopa-ta, motika, budak, pila, svrdlo, čekić, dlijeto, sjekira i drugo), u pogledu materijala, oblika i dimenzija mora odgovarati važećim jugoslavenskim standardima.

Član 205.

Ručni alat na gradilištu mora biti uredno i pregledno složen i čuvan u posebnim skladištima.

Osoba čija je dužnost da čuva i slaže ručni alat na gradilištu, mora svakodnevno provjeravati ispravnost alata i oštećeni ili neispravni alat odmah isključiti iz upotrebe.

Izdavanje na upotrebu neispravnog i oštećenog alata (s napuklim radnim površinama, zupcima i dršcima i sličnim oštećenjima), zabranjeno je.

Član 206.

Mehanizirani alat koji se koristi u građevinarstvu (pneumatski čekići za kamen, beton, asfaltni pokrivlač i tvrdu zemlju, električni ručni alat za obrađivanje drveta i drugo) mora biti oblika i težine podesenih za lako prenošenje i rukovanje i pod otežanim uvjetima rada (uska i neudobna mjesta, rad iznad glave i slično).

19. Uređaji i naprave za dizanje i prenošenje građevnog materijala

Član 207.

Uređaji i naprave za dizanje i prenošenje slobodno visećeg tereta u građevinarstvu (kabl-dizalica, građevinska stubna dizalica koturača i drugo) moraju, u pogledu zaštitnih mjera na uređajima i pri radu, odgovarati odredbama postojećih propisa o zaštiti na radu sa dizalicama i kabl-dizalicama.

Član 208.

Na gradilištu na kome se za dizanje i prenošenje tereta koriste pokretne dizalice sa kukama i drugim zahvatnim napravama koje vise na čeličnom užetu,

moraju se osigurati organizacione i druge mjere za zaštitu od pada tereta — osoba koje rade u ugroženoj zoni.

Član 209.

Za pravilno i stručno postavljanje, rukovanje i održavanje dizalice na gradilištu, kao i za njenu demontažu i prenošenje na drugo gradilište, odgovorne su stručne osobe određene općim aktom radne organizacije.

Osobe iz stava 1. ovog člana izradit će za svaki složeni odnosno pokretni uređaj za dizanje i prenošenje tereta (kabl-dizalice, stubna dizalica i drugo) odgovarajuća uputstva za postavljanje, rukovanje, održavanje i demontažu, kao i za prenošenje dizalice na drugo mjesto rada (gradilište).

Član 210.

Sva 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, u pogledu zaštitnih mjera moraju odgovarati postojećim propisima o zaštiti na radu sa dizalicama.

Član 211.

Zahvatne naprave i druga sredstva za prenošenje sipkog i sličnog materijala, svojom konstrukcijom i oblikom moraju odgovarati vrsti materijala koji se u njima prenosi. Ispadanje materijala iz ovih naprava za vrijeme prenošenja mora biti onemogućeno.

Zahvatne naprave u obliku posude smiju se puniti samo do visine označene ispod gornjeg ruba posude. Te posude moraju biti uobličene tako da bude spriječeno njihovo zapinjanje o okolne dijelove objekta. Na posudama mora biti vidno označena njihova vlastita težina i zapremina (u kp i m³). Posude moraju biti podešene za lak utovar i istovar materijala.

Član 212.

Prostor ispod viseće građevinske koturače mora se ograditi (ograda od letava i slično) i na ogradu staviti upozorenje na opasnost.

Ispred ili oko vitla mora se, po potrebi, staviti zaštitna ograda ili mreža radi zaštite od udarca užeta u slučaju njegova prekidanja.

Član 213.

Nosači ili konzole (grede i slično) za koje su pričvršćene konzolne dizalice (vrabac i slično) moraju biti izvedeni tako da mogu sa sigurnošću preuzeti radno opterećenje konzolne dizalice.

Član 214.

Radno mjesto radnika koji prima materijal sa konzolne dizalice mora biti ograđeno čvrstom ogradom, a radnik vezan užetom za zaštitni pojas radi zaštite od pada.

Član 215.

Pri dizanju dugačkih predmeta konzolnom dizalicom i slično (grede, daske, šipke za armiranje, cijevi i slično), radnici koji primaju i skidaju teret ne smiju uklanjati zaštitnu ogradu.

Pri dizanju tereta iz stava 1. ovog člana, po cijeloj visini građevinskog objekta moraju se ukloniti istureni dijelovi ili postaviti zaštitne ograde koje će spriječiti zapinjanje tereta.

Član 216.

Ispod naprava odnosno uređaja za dizanje tereta ugroženo područje mora se ograditi ili postaviti upo-

zorenje sa zabranom prolaska odnosno pristupa na to područje.

Član 217.

Električni kabl za napajanje strujom motora dizalice iz člana 215. ovog pravilnika mora biti zaštićen od oštećivanja za vrijeme dizanja tereta (metalna cijev, drvena obloga i slično).

Član 218.

Pri noćnom radu opća osvijetljenost gradilišta mora biti najmanje 50 luksa, a lokalna osvijetljenost kod dizalica i na mjestima rada (vezivanje i odvezivanje tereta) — najmanje 75 luksa.

Vrh stupa i kraj kraka stubne dizalice mora imati crveno signalno svjetlo ako je dizalica viša od 20 m i ako to zahtijevaju mjesne prilike (blizina aerodroma i slično).

Član 219.

Dizalice sa vodičama (teretni građevinski liftovi), postavljene u šahtu ili između stupova, moraju odgovarati suvremenim tehničkim dostignućima.

Prostor oko dizalice (šaht, okno i drugo) mora biti sa svih strana ograđen punom ogradom od dasaka, trske ili drugog podesnog 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 mora biti izvedena po cijeloj dužini lifta nego samo kod pristupa na katovima — do visine od najmanje 200 cm od poda.

Ako se za ograđivanje okna upotrebljava metalna mreža, okca mreže ne smiju biti veća od 20 × 20 mm.

Član 220.

Svi otvori za prilaz platformi dizalice iz člana 219. ovog pravilnika koji se koriste za utovar ili istovar materijala, moraju imati vrata ili čvrste pokretne ograde koje se moraju poslije utovara ili istovara materijala zatvarati.

Član 221.

Svaka dizalica sa kavezom ili platformom (teretni građevinski lift) mora imati automatski uređaj za kvačenje u slučaju prekida užeta, kao i napravu za automatsko sprečavanje dizanja kaveza odnosno platforme iznad dozvoljene visine.

Za sporazumijevanje između rukovaoca dizalicom i radnika koji vrše utovar odnosno istovar materijala, dizalice iz stava 1. ovog člana smještene u oknu moraju imati električnu signalizaciju.

Član 222.

Dizalice sa vodičom na stupu (skip-dizalice) moraju biti konstruirane, građene i postavljene tako da ne ugrožavaju sigurnost radnika.

Mjesto utovara i istovara tereta na katovima kod dizalica iz stava 1. ovog člana mora biti osigurano, da ne bi došlo do pada radnika sa kata za vrijeme rada.

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

Platforma dizalice mora odgovarati uvjetima sigurnog prijenosa tereta odnosno materijala.

Član 223.

Za prenošenje japanera, kolica i drugih sredstava za prevoženje materijala na gradilištu, teretna platforma dizalice mora imati posebni sigurnosni ure-

đaj za pričvršćivanje tih sredstava za platformu dizalice.

Član 224.

Mehanizirane transportne trake za prenošenje sitkog materijala moraju biti na gradilištu izgrađene i postavljene tako da ne ugrožavaju radnike koji njima rukuju ili oko njih rade.

Trake iz stava 1. ovog člana moraju imati uređaj za automatsko zaustavljanje rada trake, radi sprečavanja hoda trake u slučaju prekida električne struje.

20. Prevoženje građevnog materijala na gradilištu

Član 225.

Za prevoženje građevnog materijala na gradilištima smiju se upotrebljavati samo ispravna vozila koja svojim oblikom odgovaraju vrsti i težini materijala.

Član 226.

Ako se prevoženje građevnog materijala vrši željezničkim vagonima, na rad i sredstva za prijevoz i na željeznički kolosijek primjenjivat će se postojeći propisi o zaštitnim mjerama u željezničkom saobraćaju.

Član 227.

Ako se za prevoženje građevnog materijala na gradilištu koriste tračnička vozila, tlo na koje se kolosijek polaže mora biti prethodno dobro nivelirano i nabijeno.

Dimenzije pragova i njihov razmak, kao i profil tračnica kolosijeka moraju odgovarati maksimalnom opterećenju vagoneta za prevoženje materijala po kolosijeku.

Tračnice kolosijeka moraju biti propisno pričvršćene za pragove.

Uzdužni nagib građevinskog kolosijeka ne treba da prelazi odnos 1 : 100.

Član 228.

Udaljenost kolosijeka od stalnih ili privremenih prepreka na gradilištu (građevinski objekt, stupovi, složen materijal i slično) mora biti tolika da prevoženi teret ne ugrožava sigurnost radnika pri prolasku u blizini kolosijeka.

Slobodna udaljenost između gabarita vagoneta i prepreka iz stava 1. ovog člana ne smije biti manja od 70 cm — mjereno horizontalno.

Član 229.

Ako se na kolosijek iz člana 228. ovog pravilnika postavlja okretnica, ona mora imati osigurač za sprečavanje obrtanja ploče okretnice pri prelaženju preko nje.

Na krajevima građevinskog kolosijeka mora se postaviti čvrst branik (popreko na tračnice pričvršćen prag ili branik pričvršćen za obje tračnice).

Član 230.

Vagoneti za prevoženje građevnog i drugog materijala moraju biti konstruirani i izrađeni tako da je rukovanje njima sigurno. Oštećeni vagoneti moraju se isključiti iz upotrebe.

Vagoneti sa preklopnom košarom moraju imati osigurač koji sprečava preturanje košare za vrijeme vožnje. Preklopni mehanizam na vagonetu mora biti podešen tako da se vagonet pri preklapanju (istovaru materijala) ne može preturiti odnosno spasti sa kolosijeka.

Kvačila za spajanje vagoneta moraju biti laka za rukovanje i sigurna.

Vagoneti na kolosijecima sa nagibom iznad 1 : 100 moraju imati ugrađene kočnice.

Član 231.

Pri kretanju vagoneta koji se pokreću ljudskom snagom po vodoravnom kolosijeku, udaljenost između pojedinih vagoneta ne treba da bude manja od 10 m pri brzini normalnog hoda radnika koji gura vagonet.

Vagonet zaustavljen na kolosijeku, mora se podmetanjem papuče osigurati od pomicanja.

Zabranjeni su pokretanje vagoneta vučom radnika, kao i vožnja radnika na vagonetima.

Član 232.

Pri stočnoj vuči vagoneta, oprema zaprege (lanci ili užad) ne smije biti kraća od 2,50 m. Tegleća stoka mora se voditi po kolosijeku ili kraj kolosijeka. Na dionici kolosijeka sa nagibom većim od 1 : 100, osim osobe koja vodi tegleću stoku mora biti i osoba kod vagoneta, radi eventualnog kočenja.

Pri vuči iz stava 1. ovog člana, udaljenost između pojedinih vozova ne smije biti manja od 20 m.

Član 233.

Kolosijek podešen za pokretanje vagoneta ljudskom snagom ili stočnom vučom mora imati nasutu i izravnatu stazu u nivou pragova između kolosijeka.

Član 234.

Na kolosijeke i sredstva za spuštanje (svoznica) ili dizanje materijala (uspinjača) primjenjivat će se zaštitne mjere predviđene postojećim propisima o zaštitnim mjerama na površinskim otkopima ugljena i metalnih i nemetalnih mineralnih sirovina.

Član 235.

Posebna vozila za prevoženje građevnog materijala (utovarivač, demper i drugo) smiju se upotrebljavati samo za svrhe za koje su konstruirana i izgrađena. Rukovanje ovim vozilima smije se povjeriti samo vozačima osposobljenim i kvalificiranim za rukovanje odgovarajućom vrstom vozila.

Član 236.

Za prevoženje građevnog materijala teretnim motornim vozilima na gradilištima primjenjuju se odredbe Pravilnika o zaštiti na radu pri održavanju motornih vozila i prijevozu motornim vozilima (»Službeni list SFRJ«, br. 55/65) i Pravilnika o zaštiti na radu pri utovaru tereta u teretna motorna vozila i istovaru tereta iz takvih vozila (»Službeni list SFRJ«, br. 17/66).

21. Električne instalacije na gradilištu

Član 237.

Električne instalacije, uređaji, oprema i postrojenja na gradilištima moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati postojećim tehničkim propisima i jugoslavenskim odnosno stranim standardima. U pogledu zaštite na radu, ove instalacije, uređaji, oprema i postrojenja moraju odgovarati odredbama postojećih propisa o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i na gradilištima.

Član 238.

Pri uređivanju gradilišta prema odredbama člana 3. ovog pravilnika, električne instalacije smiju izvoditi, popravljati, održavati i uklanjati samo stručno

osposobljeni i kvalificirani radnici, upoznati s opasnostima koje pri tim radovima prijete.

Pri vršenju radova iz stava 1. ovog člana radnik se mora držati uputa odgovarajuće stručne osobe na gradilištu.

Član 239.

Slobodni električni vodovi ili kablovi na gradilištu moraju biti položeni tako da ne postoji opasnost od njihovog mehaničkog oštećenja (visina iznad tla, slobodan prostor izvan manevarskog prostora dizalica i drugih sredstava mehanizacije).

Električni uređaji (sklopke, elektromotori i drugo) smješteni na slobodnom prostoru, moraju biti zaštićeni od atmosferskih nepogoda. Sklopke i drugi uređaji za uključivanje i isključivanje pogonske struje moraju biti postavljeni u ormarima na pristupačnom mjestu i opremljenim za zaključavanje u isključenom položaju.

Član 240.

Prijenosni ručni uređaji na električni pogon koji se koriste na gradilištu, moraju biti priključeni na sniženi zaštitni napon do 42 V.

Član 241.

Pri noćnom radu, radna mjesta na gradilištu moraju biti osvijetljena umjetnom svjetlošću jačine najmanje 75 luksa.

Električne svjetiljke koje služe za osvijetljavanje gradilišta smiju biti priključene na napon od 220 V ako služe za stalno osvijetljavanje i ako se nalaze na visini iznad dohvata ruke radnika.

Prijenosne električne svjetiljke koje se koriste na gradilištu, smiju se priključivati samo na sniženi zaštitni napon do 24 V.

Član 242.

Električne instalacije, uređaji i oprema na gradilištu smiju se pustiti u rad tek nakon prethodnog provjeravanja ispravnosti zaštitnog uzemljenja (mjerenje otpora uzemljenja).

Periodična ispitivanja ispravnosti zaštitnog uzemljenja vrše se, u pravilu, dvaput godišnje (u ljetnom i zimskom razdoblju).

O rezultatima mjerenja otpora uzemljenja mora se sastaviti zapisnik i voditi uredna evidencija.

22. Rad sa opasnim materijama na gradilištu

Član 243.

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

Član 244.

Lako zapaljivi građevni materijal (daske, grede, letve i drugo) mora se na gradilištu slagati na mjestima udaljenim od toplotnih izvora. Otpaci od drveta (piljevine, šuške, iverje i drugo) moraju se uklanjati na mjesta osigurana od požara.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala, moraju se provesti zaštitne mjere predviđene postojećim propisima o zaštiti od požara.

Član 245.

Zapaljive tekućine sa lako eksplozivnim isparenjima, kao: etar, benzol, benzin, nafta i razna ulja, smiju se na gradilištu čuvati samo u posebnim skladiš-

tima, osiguranim od požara i eksplozije u smislu postojećih propisa.

Pri prevoženju, prenošenju i korištenju zapaljivih tekućina moraju se primjenjivati preventivne zaštitne mjere predviđene postojećim propisima.

Član 246.

Eksplozivi i eksplozivna sredstva smiju se na gradilištima čuvati samo u posebnim skladištima, izgrađenim prema postojećim propisima, a čija je upotreba za tu svrhu odobrena od nadležnog općinskog organa.

Pri prevoženju, prenošenju i korištenju eksploziva i eksplozivnih sredstava moraju se primjenjivati preventivne zaštitne mjere predviđene upustvima proizvođača i postojećim propisima.

Član 247.

Stvaranje ugljičnog monoksida mora se na gradilištu sprečavati primjenom slijedećih zaštitnih mjera:

1) efikasnim provjetravanjem prostorija pri sušenju prostorije užarenim koksom u otvorenim košarama — prije ulaska radnika u takve prostorije;

2) sigurnim odvođenjem sagorjelih plinova iz motora sa unutrašnjim sagorjevanjem ili zabranom rada takvih motora u zatvorenim prostorijama;

3) zabranom zagrijavanja zatvorenih prostorija na gradilištu pomoću otvorenog ili provizornog ložišta (mangala i slično);

4) zabranom ulazanja radnika u zatvorene sudove u kojima se čuvaju naftini derivati (čišćenje cisterne i drugo), bez poduzimanja odgovarajućih mjera zaštite i slično.

23. Sredstva osobne zaštite na radu i osobna zaštitna oprema

Član 248.

Prije početka radova u građevinarstvu, kod kojih prijeti stalna ili povremena opasnost od povređivanja tijela ili oštećivanja zdravlja radnika, radna organizacija mora staviti ugroženim radnicima na raspolaganje odgovarajuća osobna zaštitna sredstva i osobnu zaštitnu opremu, zavisno od vrste opasnosti odnosno štetnosti, prema odredbi člana 3. stav 2. tačka 12. ovog pravilnika.

Član 249.

Za radove u vodi ili na vlazi radnici moraju imati nepropustljivu obuću, a po potrebi i odjeću koja ne propušta vodu.

Član 250.

Za radove na otvorenom prostoru i pod utjecajem atmosferskih neprilika, radnicima se moraju staviti na raspolaganje osobna zaštitna sredstva odnosno oprema za zaštitu od štetnih posljedica (kišna kabanica, bunda, rukavice).

III. ZAVRŠNE ODREDBE

Član 251.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju važiti:

1) Pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama u građevinarstvu (»Službeni list FNRJ«, br. 46/47);

2) Pravilnik o tehničkim i zdravstveno-tehničkim zaštitnim mjerama pri građenju putova, mostova i že-

Po izvršenom sravnjenju sa izvornim tekstom utvrđeno je da su se u tekstu Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu, objavljenom u »Službenom listu SFRJ«, br. 42/68, potkrale niže navedene greške, te se daje

ISPRAVAK

PRAVILNIKA O ZAŠTITI NA RADU U GRAĐEVINARSTVU

U članu 22. u drugom redu umjesto riječi: »postojećeg« treba da stoji: »stojećeg«.

U članu 87. stav 3. umjesto riječi: »nosačke« treba da stoji: »nosače«.

U članu 117. stav 1. u drugom redu umjesto riječi: »pregledane« treba da stoji: »pregledno«.

Iz Saveznog savjeta za rad, Beograd, 22. listopada 1968.
