

## ZAŠTITA RADNIKA U GRAĐEVINARSTVU

Za razliku od ostalih poduzeća, gdje se rad obavlja strojevima, a uz minimalnu pomoć radnika, koja se ograničuje samo na najnužnije (pomoćni faktor rada), u građevinarstvu, a naročito kod visokogradnja dolazi faktor radnika do punog značenja, jer se do rezultata rada još uvijek dolazi isključivo radom čovjeka, uz pripomoć ručnog alata, a stroj tek u neznatnim granicama. Dok se u ostalim poduzećima rad odvija redovito u jednakim postojećim uređajima i približno stalnom osoblju, kod građevnih radova taj se položaj kao i osoblje stalno mijenja obzirom na sam rad, postizavanje radnog efekta i slično.

Sa napretkom rada na samom gradilištu, novogradnjama kao i pregradnjama mijenjaju se prilike svakog dana, pa i časa, što iziskuje od radnika veću spremu i opreznost kod rada. S tim napretkom povećaje se i broj mogućnosti nesretnih slučajeva, pa je neophodno potrebno, predvidjeti sve moguće zaštitne mjere, kako bi se taj broj nesretnih slučajeva dovedo do svog minimuma.

Iz gornjih razloga mora se dozvoliti, da je baš u građevinarstvu naročito važno, kod tih teških i raznolikih okolnosti, daleko više nego u stalnim poduzećima (tvornicama), da samo radništvo bude svoj vlastiti nadzornik. Praktički je nemoguće, da se nadzorno osoblje (poslovođa) nalazi uvijek na svakom mjestu rada i da sa svakog mjesta prateći sve faze napretka rada, drži pod strogim nadzorom i kontrolom sva radna mjesta, kako je to — posmatrajući sa teoretske strane — poželjno.

Vrste uzroka nesreća, koje su nažalost u građevnom obrtu tako mnogobrojne, naročito s razloga nepažnje kod rada, kod upotrebe pogonskog uređaja, te upotrebe raznih pomagala kao skela i sl. uglavnom su slijedeće:

1. lom i urušenje kod iskopa skela, ljestva, čitavih građevina kao i njenih dijelova;
2. pad radnika sa skela, stuba, ljestava, grednika i krova, te slučaj posklizavanja u dubinu sprata kao i na zemlju;
3. pad raznih predmeta;
4. kod utovarivanja i istovarivanja, te transportiranja raznog građevnog materijala;
5. stupanjem, urezom i slično kod istaknutih čavala, te uletom šplitera i sl;
6. kod upotrebe manjkavog alata, oruđa itd.

Prema statističkim podacima našeg socijalnog osiguranja uzetih u razdoblju od godine 1922. do 1945. pokazuju se slijedeći rezultati:

Broj svih prijavljenih nesreća u građevinarstvu	10.022
broj smrtnih nesreća	324
broj oštećenih nesreća završenih sa hranarinom	
najkasnije do 10. nedjelje	6.736
privremenih renta	922
stalnih ličnih renta	793
porodičnih renta	219

Opterećenje osiguranja svih ovih nesreća u tom vremenskom razdoblju Din 63,806.000.—.

Ako ukratko kažemo, da je u tom vremenskom razdoblju bilo preko 10.000 nesretnih slučajeva, od kojih su bila 324 mrtva, a to da opterećuje našu privredu sa skoro 64.000.000.— u nepunih 14 godina, onda tek možemo, da si pretstavimo kako su velike opasnosti kod tih radova. U tome nisu još ubrojani ostali građevinski radovi kao gradnja mostova, cesta, zemljani radovi i slično, već su ti podaci dati za rad kod gradnje nad zemljom, kod visokih gradnja, zidarskih i zidarsko-tesarskih poslova, te radnja oko rušenja zgrada.

Po vrstama uzroka nesreća bio je broj nesreća slijedeći:

- 35 bez ikakvih skela, visine iznad I. sprava, t. j. takozvano građenje preko ruke,
- 50 sa nedovoljno osiguranim (pokrivenim ili ograđenim) otvorima u podu ili zidovima,
- 21 sa nedovoljno ograđenim, prestrmim ili trošnim, kosim, ravnima unutar zgrade,
- 21 sa neograđenim, prestrmim ili trošnim pristupom izvan zgrade,
- 24 sa nesigurnim platformama,
- 22 sa trošnim i preslabim patosnicama, (mosnicama),
- 4 sa trulim i preslabim materijalom skela,
- 8 sa nepropisno postavljenim stupovima skela,
- 12 sa nepropisnim i slabim ljestvama,
- 14 sa nedovoljno ograđenim krečnim jamama,
- 8 sa nepropisnom električnom instalacijom,
- 6 sa nedovoljnim zaštitama kod zemljanih radova,
- 24 sa velikim neredom uslijed kojega je bila vrlo skućena sloboda kretanja, a otežan i sam rad,
- 15 sa neispravnim dizalicama, neograđenim rovovima dizala nezaštićenim transmisijama,
- 31 sa rđavim ili nikakvim mogućnostima spremanja odijela za radnike i nikakvim ili lošim nužnicima,
- 49 sa nedovoljnim sredstvima za prvu pomoć.

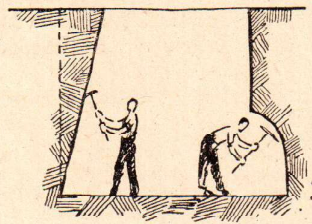
Pokušat će sada, da u kratkom opisu iznesem način rada i tehničku zaštitu rada kod nekih prije spomenutih vrste uzroka nesreće:

a) kod iskopa zemlje.

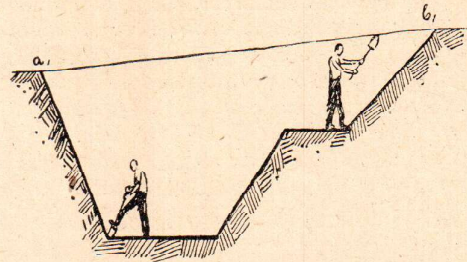
naročitu pažnju treba posvetiti kod radova na iskopu zemlje, jer je baš kod tih radova velika mogućnost oštećenja, zatrpavanjem radnika prilikom iskopa, pa je neophodno potrebno već u samome početku rada, da se radovi pravilno izvađaju. Kako će se taj iskop vršiti, ovisi o čvrstoći zemlje, koja se iskopava, o širini i dubini na koju se iskop vrši. U svakom slučaju treba započeti sa iskopom tako, da se isti vrši u nagibu, a nikako vertikalno. Kakav će se uzeti nagib, ovisi opet o čvrstoći same zemlje. Kod čvrste zemlje, ilovače, može taj nagib biti strmiji, no nikako veći od 60 stupanja, dok kod mekanije zemlje, šljunka ili pijeska, taj nagib mora biti blaži. No kako je međutim potrebno iskop dovršiti u vertikalnom pravcu, taj se može izvršiti samo djelomično u svojoj širini i odmah pristupiti osiguranju protiv urušenja.

Strogo je zabranjeno vršiti iskop nagibom spram iskopne jame, a naročito se zabranjuje iskop potkopavanjem (vidi sliku 1 i 2')

Kod većih dubina i širina iskopne jame preporuča se iskop vršiti na način stepenastih nagiba, kako to pokazuje slika 2, alternativa b).



Sl. 1. Neispravno podkopavanje



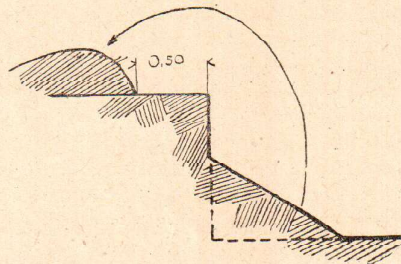
Sl. 2. Ispravan iskop zemlje

Otstranjenje otkopane zemlje ima se vršiti u svakom slučaju bez obzira na čvrstoću tla:

1. kod iskopa većih širina, na pr. iskopa zemlje podruma, odvozom pomoću tačaka ili vagonetla sa ljudskom, odnosno konjskom snagom, pomoću blage rampe, koja neka bude po mogućnosti što blaža.

Iskopu zemlje te rampe pristupa se tek onda, kada je sav ostali iskop izvršen i jama osigurana od urušenja.

2. Kod iskopa zemlje manje izgrađene površine, zemlja se ima izbacivati tako, da svojim krajnim rubom nasipa bude barem 0.50 metara udaljena od ruba iskopne jame. (Vidi liku broj 3.).



Sl. 3. Ispravno izbacivanje zemlje

3. Kod većih dubina cca 4 metra ili više metara, izbacivanje se mora vršiti po sistemu etažnog izbacivanja. Kod toga se treba naročitu pažnju posvetiti izvedbi samih etaža i osigurati, da se izbačena zemlja ne otkotrlja natrag na radnika, koji zemlju izbacuje. Visina etaža neka je takova, da radnik, koji prebacuje tu zemlju, može taj rad izvršiti, bez naročitog naprezanja.

Kako ćemo spriječiti nesreće kod tog rada? Na vrlo jednostavan način. Na rubu pojedinih etaža (podesti, radna mjesta) treba montirati zaštitnu ogradu u visini od cca 25—30 cm, koja ima svrhu, sprečiti eventualno vraćanje izbačene zemlje.

Svaki pokušaj, kod radova na iskopu zemlje, koji bi išao zatim, da se štedi na podupiranju, ili iskop vršen protivom postojećim propisima, dovodi u vrlo mnogo slučajeva do nesreća uslijed urušenja.

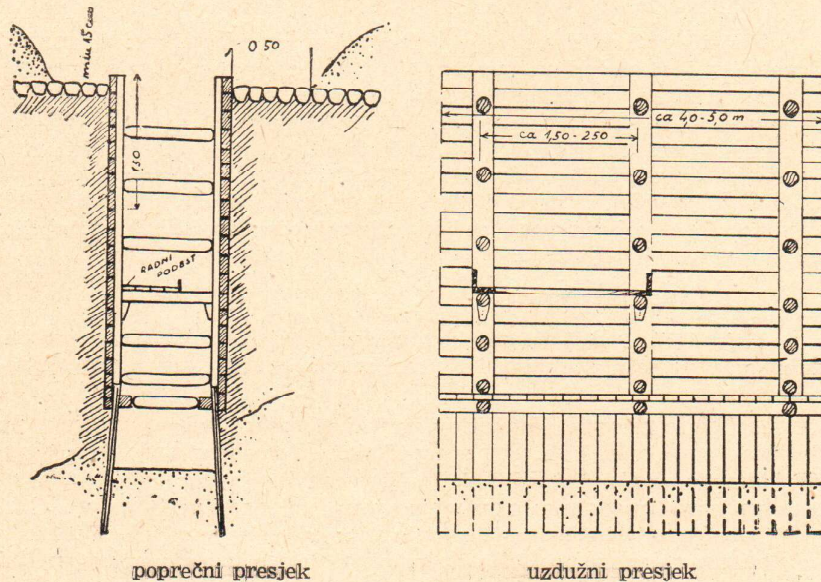
Ne samo kod radova na iskopu zemlje, već i kod svih ostalih radova, koji dolaze u građevinarstvu, pogrešno je misliti da uštednjom

na zaštitnim mjerama smanjujemo koštanje na tim pojedinim radovima, jer dovođenjem u prijašnje ispravno stanje, bilo u slučaju urušenja ili kojeg drugog, skopčano je, bez obzira na prije spomenutu opasnost nesreće i na samo ukupno koštanje radova, jer se tim ispravcima troši razmjerno više na radnoj snazi, nego što bi se to u protivnom slučaju uštedilo na materijalu.

Dakle i sa satnovišta ekonomskog neophodno je potrebno predvidjeti sve potrebne zaštitne mjere.

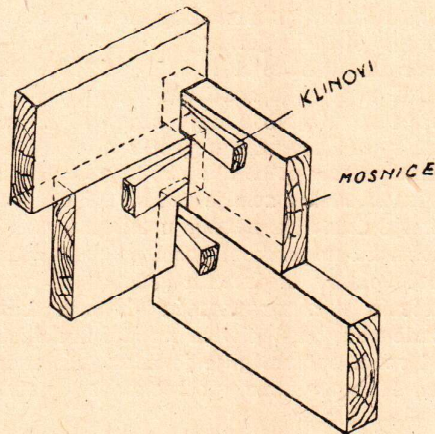
Ako se uzima slučaj iskopa zemlje većih dubina a male širine (kanali), tada se isti u pogledu zaštitnih mjera, treba vršiti na slijedeći način: iskop započeti razumljivo u najgornjim slojevima i sa napretkom rada usporedno pristupati osiguranju protiv urušenja na taj način da će se prva horizontalna daska položiti sjekomično tako, da gornji rub daske izlazi (strši) iznad razine zemlje barem 15 cm, kako bi se sprečilo, da se izbačena zemlja otkotrlja natrag u iskopnu jamu, i time eventualno prouzroči nesreću. Sa napretkom posla polažu se daljnje daske, a iste se učvršćuju pomoću okvira iz drvenih gredica, te horizontalnih poprečnih gredica učvršćenih u okvir pomoću drvenih klinova. Razmak tih okvira neka ne bude veći od 3 okvira na duljinu daske t j. na razmak od ca 1.50 m. Kod većih dubina, gdje je nemoguće radniku u jednom zamahu izbaciti van iskopne jame, potrebno je umetnuti radne podeste 1, 2 ili više. (Vidi sliku b.r 4)

Slika 4. Iskop zemlje u kanalima .



Kod iskopa zemlje u svrhu pojačanja i proširenja temelja već postojećih zgrada, potrebno je vršiti iskop na principu prije izloženom no s tom razlikom, da se iskop ne smije izvršiti na cijelu duljinu zida odjednom, već postepeno u otsjecima od 1—1.5 metara duljine. Ovako isko-

pani dio mora se odmah osigurati i podzidati, a po svršetku tog podzidavanja pristupa se iskopu slijedećeg otkopa, ali tako, da između već podzidanog dijela i novog otkopa ostaje međuprostor neiskopanog dijela u duljini od 1—1.5 metara. Tek kada je na cijelu duljinu zida, koji se treba podzidati, izvršeno podzidavanje u otkopima, može se pristupiti



Sl. 4a. Sastav oplata u uglovima jame

Kod tih radova naročito je važno, da se zid (vatrobrani ili vanjski glavni), koji se podzidava, osigura već prije samog početka radova na iskopu i protiv eventualnog slegnuća ili loma. To ćemo osigurati na način podupiranja. Na koji će se način izvršiti podupiranje ovisi o visini i širini površine, naročito o visini zida ispod kojeg se ima izvršiti podzidavanje. Na pr. kod prizemnih zgrada dovoljno je, da se zid podupre sa gredama usječenim u zid i ukopanim u zemlju dok kod većih visina zida, potrebno će biti izvesti podupiranje pomoću naročitih konstrukcija, kako to pokazuje slijedeća slika: (vidi sliku 5 na strani 141).

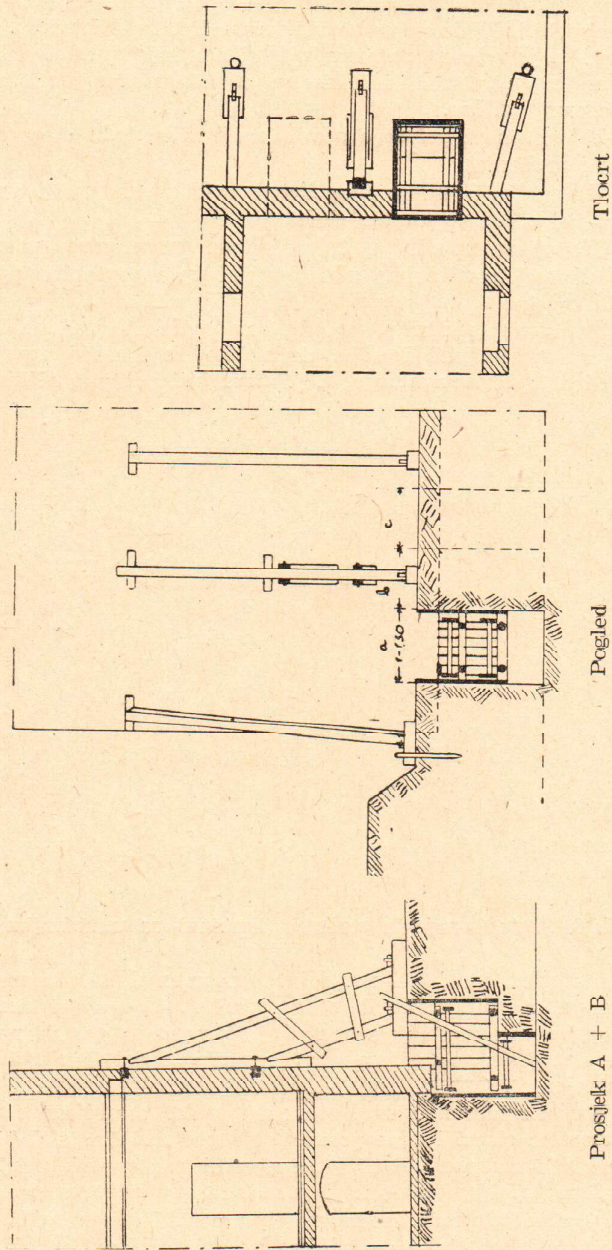
#### b) skele (stalne).

Najvažniji uređaj na visokogradnjama su skele, koje sa malim iznimkama podležu svakočasnim promjenama obzirom na napredak same gradnje.

Da bi se osigurao (zaštiti) život i zdravlje osoba zaposlenih na skelama, kao i onih, koji prolaze ispod skela, potrebno je, da se poštuju mnogostruki propisi o izvedbi skela. Stoga razloga vidimo, da propisi za pravilno izvađanje skela zauzimaju jedno od najvažnijih mjesta kod općih propisa za tehničku zaštitu rada. Tim više, što u raznim slučajevima obzirom na vrstu posla i ekonomičnost, dolaze u obzir i razni načini izgradnje skela kao stalne skele, pomoću stupova (lantene), viseće skele, skele za presvođenje, skele na ljestve i sl., koje se u svojoj biti razlikuju.

Kao najvažniju potrebu za jednu dobru opremu, bez obzira za koji sistem izgradnje skela, potrebno je postaviti slijedeći zahtjev:

Slika 5. Iskop zemlje u svrhu pojačanja temelja



a) dobiti najbolji građevni materijal za izgradnju skela (zdravo drvo),

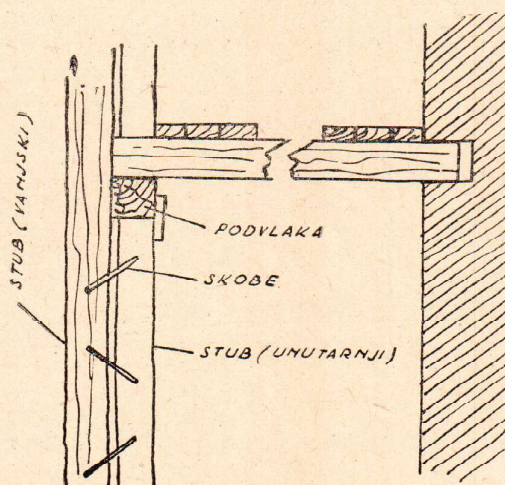
b) građevno drvo, koje se ima upotrijebiti, mora biti dovoljno jako, kako bi izdržalo ne samo vlastitu težinu, već i težinu slučajnog opterećenja t. j. težinu opterećenja ljudima, koji su na skelama zaposleni, zajedno sa potrebnim ostalim građevnim materijalom, na pr. ciglom, mortalkom i slično.

c) sigurnost položaja samih skela u pogledu osiguranja protiv pomika i urušenja.

d) spriječiti svaku mogućnost pada ljudi, kao i građevnog materijala, nalazećeg se unutar skela.

Ne će se upustiti u točna obrazlaganja gore spomenutih tačaka, kako da se tim uslovima udovolji, već će se općenito osvrnuti na neke od tih tačaka.

Svakome je razumljivo, da sav potrebni građevni materijal, koji će se upotrijebiti kod izvedbe skela bilo koje vrste, mora biti potpuno zdrav i u ispravnom stanju, t. j. mora biti potpuno očišćen od kore, ne-



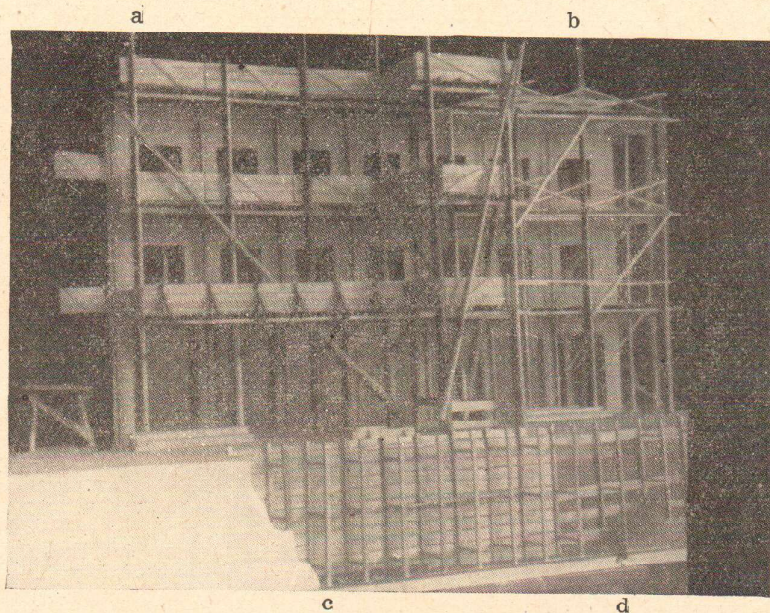
Sl. 6. Sastav vanjskih stubova (lantena) sa unutarnjim stubovima.

smije biti napuknut i nesmije bit farban, niti izložen ma kakvoj promjeni, kojom bi se sakrio njihov defekt. Ugradbom nezdravog, trulog ili napuknutog materijala može se dovesti do raznih nesreća. Uzmimo samo slučaj, da se ovakav neispravan materijal kao trula ili napuknuta mosnica upotrijebi za pod hodnika. Radnik opterećen materijalom, kojega nosi na radno mjesto, stane na ovako oslabljenu mosnicu, koja se pod teretom slomi i time prouzrokuje pad radnika u dubinu. Takav slučaj nesreće čestoputa biti će smrtni ili barem vrlo težak.

I po točki b) dovoljno je jasno, da sav građevni materijal, kao stubovi (lantenc), grede, podupore, razupore i mosnice imaju biti dimenzionirane (jake), tako da odoljevaju svim na njih postavljenim zahtjevima kao tlak, vlak i posmik.

Po točki c) to će se osiguranje provesti na taj način, što će se glavni nosioci (stubovi) ukopati u zemlju ili učvrstiti na dovoljno jaku, široku i oko 60—80 cm dugačku takozvanu papuču (dio mosnice). Horizontalni glavni nosioci (drveni grednici) učvrstiti će se sa jednim krajem u već gotove dijelove građevine, a vanjski dio učvrstiti će se pomoću klanfa u svom ležaju na stup, koji je postavljen s unutarnje strane (sprav lica građevine) lantene, s kojom je povezan sa 5 skoba (klamfe) kod poprečne visine sprata od ca 3 i ½ metara visine. Time čini neku cjelinu sa lantenom. Važno je kod toga, da se samo učvršćenje skobama provada na taj način, da se skobe učvršćuju koso i to kako pokazuje slika 6. na strani 142.

Osim toga potrebno je, da se skele učvrste poprečno i diagonalno (po visini) dovoljno jakim i dugim lantenama, koje se u spoju sa ostalim djelovima konstrukcije skela čvrsto i solidno povežu.



- a) ispravno izvedena skela
- b) neispravno izvedena skela
- c) ispravno osiguranje iskopa kanala
- d) neispravno osiguranje iskopa kanala

Po točki d) sprječiti svaku mogućnost kako od pada ljudi, tako i pada materijala nalazećeg se unutar skela, postići će se na taj način, da se izvedu propisani hodnici (platforme) i ograde.

Hodnici (platforme) treba da su izvedeni iz mostnica najmanje 40 mm debljine, ako rastojanje grednika na kojem su mostnice položene, iznaša najviše do 1 metra, najmanje 50 mm debljine, kada to rastojanje iznaša najviše 1.50—2 metra.



Nijedna daska, debljine ispod 30 mm, ne smije biti upotrebljena za platformu.

Mosnice se trebaju položiti jedna uz drugu (štosati) i sa svojim krajem ležati na poprečnim gredama barem 20 cm dubljine. Tako položite mosnice moraju se učvrstiti da se isključi svako izdvajanje. Na hodnicima ne smiju se nalaziti neogradjene šupljine, kroz koje bi mogao pasti radnik, materijal ili alat. Širina tih hodnika mora biti dovoljna, već prema prirodi posla, takova, da na svakom njenom dijelu bude najmanje 60 cm slobodnog prolaza oko stalnih prepreka ili nagomilanog materijala. Da bi se mogućnost spoticanja smanjila na minimum i da bi se olakšao prolaz sa kolicima, potrebno je preklapanje dasaka izvoditi tako, da se krajevi gornjih dasaka koso saseku, ili barem tako, da se daske preklapaju u smjeru odvoza kolicima. To znači, gornja daska preklopa mora biti svojim krajem usmjerena od ishodišne točke dovoza građevnog materijala (dizalica) jer je silaženje punim kolicima sa gornje daske na preklopljenu donju mnogo lakše i manje opasno nego obratno.

Razmak između hodnika i same građevine, koja se podiže smije biti minimalan, no najviše do 45 cm, kako bi se sprječila mogućnost, da radnik padne u tom prostoru.

Rubovi hodnika imaju se ograditi zaštitnom ogradom koja će biti visine parapeta t. j. 90—100 cm visine. Vrlo često vidjet će se, da je ta ograda izvedena sa jednom ili najviše dvjema diagonalno pričvršćenim letvama. Da bude nepravilnost još veća, često se te ograde učvršćuju o stubove izvana. Ovako izvedene ograde potpunoma su pogrešne i ne odgovaraju zaštitnim propisima. Zato treba ogradu izvesti po propisima t. j. punu ogradu, na cijeloj svojoj visini iz dasaka najmanje 30 mm debljine, pričvršćenim sa unutarnc strane stubova. Poželjno je, da se ovako postavljena ograda u poljima između stubova još poveže jednom diagonalnom učvršćenom daskom.

Za komunikaciju između zemlje i pojedinih spratova služe razna sredstva, kao kosoravni, ljestve i slično. Te kosoravni imaju se izvesti tako, da im pod bude od pripojenih dasaka, da imaju najmanju širinu od 50 cm. Nagib kosoravni i prolaza ne smije biti veći od 60 cm visine na 1 tekući metar. Kod kosoravni ili prolaza, koji se upotrebljavaju za prenos materijala, mora se predvidjeti slobodan prolaz, čija širina ima da bude dovoljna za prenos materijala, bez podizanja branika i da ne bude manja od 50 cm širine.

Sve daske kosoravni ili prolaza, moraju biti tako pričvršćene, da se spriječi svako suvišno i nejednoliko gibanje. Ako nagib kosoravni prelazi 25 cm visine u jednom tekućem metru, imaju se namjestiti i dobro učvrstiti poprečne letve, koje na taj način čine ljestvice. Te se letve namještaju u podesnim razmacima (kako to zahtjeva poprečni korak čovjeka) i moraju se stavljati na cijelu širinu kosoravni. Kod prolaza mogu se te letve prekidati za 10 cm širine, radi olakšanja prolaza kolicima.

Kosoravni, prolazi, sa kojih radnici mogu pasti sa visine veće od 2 metra, moraju se snabdjeti sa zaštitnom ogradom najmanje 1 metar iznad površine kosoravni no s tim, da praznina ispod njih ne predje 85 cm, sa donjim branicima dovoljne visine, da se spriječi padanje mate-

rijala i alata sa kosoravni, a koji ne smiju biti ispod 15 cm visine. Ovi branici moraju se pričvrstiti što niže površini kosoravni.

Svi hodnici kosoravni i prolazi, moraju se održavati uvijek slobodni od nepotrebnog zakrčavanja otpadaka i sl. Potrebno je preduzeti sve mjere, kako bi se sprječilo, da kosoravni, prolazi i slično postanu klizavi. Nijedan dio ravne platforme kosoravni ili prolaza ne smije biti poduprt sa nagomilanim ciglama ili kojim drugim nagomilanim i nepogodnim zato materijalom. Isto se tako najstrože zabranjuje radne platforme kosoravni ili prolaze naslanjati na balkone, ili njihove rubove, na žice gromobrana ili druge dijelove građevine, koje nisu za to pogodne. Radne platforme, kosoravni kao i prolazi ne smiju se upotrebiti dok njihova konstrukcija nije potpunoma dovršena i dok nisu izvedene propisane zaštitne mjere.

Ljestvice, upotrebljene kao sredstva za komunikaciju, moraju prelaziti najmanje za jedan m najviše mjesto građevine, kud prolazi svako lice koje se služi sa tim ljestvama, tako da taj višak služi kao drška za onoga, koji tuda prolazi. Ljestve se ne smiju postavljati na nagomilane cigle ili drugi nabacani materijal, već se moraju postavljati na čvrstom i uravnjenom tlu.

Sve ljestvice moraju biti pričvršćene na siguran način u svom donjem i gornjem osloncu, kako bi se sprječilo svako pomeranje, klizanje u tim točkama. Svako pretjerano gibanje ljestvica mora biti spriječeno, jer se pretjeranim gibanjem može dovesti do deformacije i labavosti samih ljestvica, što može opet imati za posljedicu nesrećenje.

Drvene ljestvice moraju biti napravljene od stubova dovoljne jačine, bez vidljivih defekata i od drveta sa dugačkim vlaknom, a to vrijedi i za šprljke ljestava. Nije dozvoljeno šprljke učvršćivati u stubove pomoću čavala, već moraju biti zarezani. Ljestve, kojoj nedostaju šprljci ili isti nisu u redu, napuknuti, ne smiju se upotrijebiti, dok se taj nedostatak ne odstrani.

#### Zaštita otvora.

Svaki otvor u podu građevine ili radne platforme, koji se upotrebljava za prolaz dizalice, za ljestvice, za prolaz materijala ili radnika, mora biti zaštićen ogradom najmanje 90—100 cm visine iznad poda. Ograda mora biti izvedena analogno ogradi kod kosoravni. Naprave za zaštitu otvora mogu biti uklonjene samo za vrijeme i ukoliko je to potrebno, radi pristupa radnika, prenosa ili premještaja materijala. Poslije toga one se moraju odmah opet namjestiti.

Skele kao i svi njeni sastavni dijelovi moraju biti pregledani po stručnom licu prije same predaje istih na uporabu, radi točnog utvrđivanja:

- a) da je skela stabilna,
- b) da je za njenu izradbu upotrebljen materijal dobrog kvaliteta,
- c) da je dotična skela podesna za upotrebu, kojoj je namjenjena,
- d) da su propisane sigurnosne sprave izvedene i da budu dobro održane za sve vrijeme njihove upotrebe.

Time bi završio obradu zaštitnih mjera kod najvažnijeg uređaja u građevinarstvu, pa ću još samo u par redaka da se osvrnem na neke općenite zaštitne mjere u toj struci.

Naročitu pažnju treba posvetiti, da sva mjesta gdje se radi ili gdje prolaze ljudi, koji mogu biti pogođeni materijalom, alatom ili drugim predmetima, koji bi mogli pasti sa visine, moraju biti pokrivena tako, da se ljudstvo zaštiti ili treba preduzeti druge efikasne mjere radi sprečavanja pada predmeta, sa spomenute visine.

Materijal sa skela ili građevine, alat ili drugi predmeti ne smiju se bacati na zemlju, već se imaju pažljivo spuštati. U tu svrhu izvest će se naročite naprave, daščani kanali, koji sprečavaju nagli pad predmeta, dizanje prašine i slično. Svi hodnici, platforme, radna mjesta moraju biti snabdjevena sa svim sredstvima, koja pružaju potpunu sigurnost i zaštitu za prilaz k istima. Sva radilišta kao i druga mjesta, kuda radnici moraju ulaziti, svi pristupi, moraju biti dobro osvijetljeni. U slučaju potrebe ima se instalirati specijalno osvijetljenje na svim djelovima skela ili građevina, gdje je smješten materijal.

Za vrijeme svih radova građenja, popravaka, pregradnja, održavanja u ispravnom stanju i rušenja moraju se poduzeti potrebne mjere, da bi se izbjeglo dodirivanje radnika sa električnim sprovodnicima ili električnim aparatima. Kod provizornih električnih vodova i uređaja na gradnjama treba paziti, da budu ispunjeni propisi o mehaničkoj čistoći, sigurnosti od požara. Provizorni uređaji moraju biti jasno označeni pločama za upozorenje za opasnost. Provizorni vodovi moraju biti izolirani i položeni u visini od najmanje 3 m iznad poda, a najmanje 2.5 metra udaljeni od prozora ili sličnih mjesta time, da se isključi svaka mogućnost njihova dodirivanja, bez posebnih pomoćnih sredstava.

Materijal, koji se nalazi na gradilištu ne smije se nagomilavati ni smještati na način, koji bi dovodio radnika u opasnost. Materijal, koji se nalazi na gradilištu, a pada i samo djelomično u cestovno tlo, potrebno je noću osvijetliti. Isto je tako potrebno, što i propisuju cestoredarstveni propisi, da se skele noću s obje strane osvijetle. Krečna jama treba da je pokrivena ili ograđena.

I kod svih strojevnih postrojenja kao električna dizalica, ručna dizalica, (paternoster, cirkular i slično) mora se provesti zaštita rada na način, kako to propisuju propisi o tehničkoj zaštiti radnika kod tih postrojenja odnosno strojeva.

To je takozvana tehnička zaštita rada.

Ne manje važna jest higijenska zaštita rada. Kako je važno, da se spriječi svaka mogućnost unesrećenja, isto je toliko važno, moguće još i važnije, higijenska zaštita rada, koja imađe svrhu da spriječi mogućnost oboljenja, prenosa zaraznih bolesti i t. d.

U čemu se sastoji higijenska zaštita rada u građevinarstvu?

U istome u čemu se ona sastoji i u svim ostalim poduzećima.

U praksi mnogo se griješi i malo se važnosti polaže higijenskoj zaštiti rada. Zašto? Zato, što su dosad poslodavci smatrali, a naročito kod građevinskih radova, koji traju kraće vrijeme (samo nekoliko mjeseci), da je provođanje higijenskih zaštitnih mjera nepotreban trošak, koji smanjuje njihov profit.

Na svakom gradilištu potrebno je izvesti — i ako je provizoran — solidan higijenski zahod, koji se ima stalno držati u čistoći i od vremena na vrijeme (u kraćim vremenskim razdobljima) raskužiti (vapnom).

Cesto se vidi u praksi da je zahod izveden sasvim primitivno, iz dasaka, bez pokrova i t. d. To je skroz pogrešno, jer zahod mora biti i ako provizoran, solidno izveden, iz dasaka, koje su dobro učvršćene a reške pokrivene letvicama, kako bi se sprečila promaja te dobrim pokrovom da ne prokišnjava. Ako je ikako moguće dovesti tekuću vodu, te odvodnju spojiti sa postojećom kanalizacijom. Ako to nije moguće, treba učiniti zahodsku jamu, koja odgovara higijenskim zahtjevima.

Potrebno je izgraditi jednu baraku, koja može biti u sklopu skladišta, u kojoj treba osigurati jednu dovoljno prostranu i čistu prostoriću, koja će služiti kao svlačionica (garderoba, te odmaralište). Radnicima treba staviti na raspolaganje praonice sa dovoljnim brojem izljeva (pipa). Na gradilištu treba da bude ormarić sa priborom za pružanje prve pomoći. Taj ormarić treba da je na određenom mjestu, označen crvenim križem i snabdjeven prema »uputa za uređenje ormarića za prvu pomoć«, koju je izdao S. Z. Z. S. O. u Zagrebu.

Da bi se zaista provadale te zaštitne mjere, Središnji zavod za socijalno osiguranje pristupio je osnivanju i organizaciji »Zaštitnih aktivna« po svim poduzećima, pa tako je potrebno, da se takovi aktivni osnuju i kod raznih građevinskih radova, sa zadatkom, da kontrolišu, da li su sve zaštitne mjere, kako u tehničkom, tako u higijenskim pogledu, provedene i da se provadaju.

DR. KAZIMIR MODRIĆ

### OCJENJIVANJE RADNE SPOSOBNOSTI IZA NESRETNIH SLUČAJEVA

Poslovnom nezgodom smatramo svaku nezgodu, koja se dogodi za vrijeme vršenja redovnog posla, te je prema tome vremenski i prostorno u vezi s poslom. Ogromna većina nezgoda nastaje naglo, nenadnim vanjskim uticajem, jednokratnim, naglim djelovanjem za vrijeme, dok ozlijeđeni vrši svoj redoviti posao. Kod toga nije važno, da li se posljedice nezgode razvijaju polagano ili nastanu naglo, da li se radi o akutnom ili kroničnom oboljenju, nego da li se je štetno djelovanje događaja odrazilo na zdravstveno stanje osiguranika u razmjerno kratkom roku. Trajanje tog roka nije se dalo lako odrediti, ali se ipak u nekim državama uobičajilo, da se nezgodom imadu smatrati događaji, koji dovedu do oštećenja unutar jedne smjene.

I ako je odluka, da li se u pojedinom slučaju radi o poslovnoj nezgodi često pitanje čisto pravne naravi, ipak je za liječnika neophodno potrebno, da se upozna s ovim pojmom s medicinskog gledišta, jer ne rijetko bude i on stavljen pred zadatak, da o tome dade svoje mišljenje. U pitanjima uzročne veze između bolesti i nezgode, u pitanju, da li se radi o profesionalnom oboljenju, ili obrtnom trovanju samo i jedino liječnik može dati mjerovadavan odgovor.

Kao poslovna nezgoda važi nadalje i oboljenje od kolere, žute groznice i Beri-beri kod mornara, kad su ukrcani, nadalje trovanje olovom, živom i fosforom, manganom, nitroznim plinovima, benzolom i homolozima