

**FOLOSIREA UNELTELOR DE MANA / SCULELOR MECANICE**

\*Operatorii au următoarele obligatii:

- Sa se prezinte la lucru cu echipament de lucru bine intretinut.
- Sa utilizeze echipamentul de protectie scopului pentru care a fost acordat.
- Sa pastreze in permanenta ordinea si curatenia la locul de munca.
- Sa aiba o comportare disciplinara, sa nu sustraga atentia colegilor sai in timpul lucrului.

\*Este interzisa utilizarea cozilor si manerelor la uneltele de mana daca acestea nu sunt netede si nu au dimensiunile care sa permita prinderea lor sigura si comoda cu mana.

\*Toate cozile de la uneltele de mana vor fi fixate cu pene metalice corespunzatoare.

\*Este interzisa folosirea uneltelor de mana ca: ciocane, dalti, foarfeci, dornuri, etc., cu suprafetele de executie deformatate, inflorate sau stirbite precum si uneltele de mana improvizate.

\*Este interzisa utilizarea uneltelor de mana ca: foarfeci, clesti, etc., daca intre bratele acestora si dupa inchiderea completa nu ramane un spatiu suficient pentru evitarea prinderii degetelor.

\*Este interzis a se efectua lucrari cu unelte defecte sau necorespunzatoare operatiilor ce se executa. In timpul transportului partile periculoase ale uneltelor de mana ca: taisuri, varfuri, rugozitati etc. vor fi protejate cu teci sau aparatori adecvate.

\*Este interzisa pastrarea in sertare sau lazi de scule a uneltelor de mana cu parti ascutite indreptate in directia introducerii mainii in acestea.

\*Este interzisa pastrarea in sertare, dulapuri, lazi, etc. a uneltelor de mana murdare, cu agenti chimici sau grasimi. Dupa fiecare utilizare toate uneltele vor fi curatate si sterse.

\*Este interzisa pastrarea uneltelor de mana in dulapuri, sertare, lazi, etc. in dezordine. Toate uneltele de mana vor fi asezate pe tipuri de dimensiuni.

\*Uneltele de mina trebuie sa aiba minere din lemn de esenta tare, fara noduri, crapaturi sparte, prinse in cuie sau legate cu sirma sau sfoara; pilele vor fi bine fixate in minerele lor (utilizarea aceluiasi miner la mai multe unelte este strict interzisa).

\*Daltile, dornurile, ciocanele, sustinatoarele si in general toate uneltele in care se loveste sau care sunt lovite nu pot fi intrebuintate daca au capetele crapate sau deformatate. Aceste deformatii vor fi rectificate zilnic; la uneltele de mina, partea care se loveste cu ciocanul nu trebuie calita.

\* La lucrul cu dalta simpla sau in cruce este obligatoriu sa se poarte ochelari de protectie sau vizoare incasabile.

\* Se interzice utilizarea sculelor manuale care sunt crapate sau cu profilul deformat.

\* Sculele de mina se vor pastra in sertarele mesei de lucru sau in dulapuri de scule.

\* La lucrarile de ajustaj manual piesa va fi bine fixata in menghina.

\* Inainte de a incepe operatiile de demontare a unei masini spre a i se face reparatia, operatorul se va asigura daca masina nu poate fi pusa in miscare din greseala. Pe intreruptorul electric principal se va pune o tablita cu indicatia **“NU CUPLATI ! SE LUCREAZA !**

\* Dupa terminarea reparatiilor, este interzis a se pune masina in functiune, inainte de a se fi montat toate dispozitivele de protectie. Se va verifica daca masinile sunt legate la centura de impamantare sau la nulul de protectie.

\* Se interzice depozitarea materialelor sau pieselor pe caile de acces din atelier.

**UTILIZAREA DE INSTRUMENTE MANUALE ȘI ACȚIONATE ELECTRIC**

**DESCRIERE :** Utilizarea de instrumente manuale și acționate electric (ex. Mașină de găurit, polizor electric, tel, etc..)

**MĂSURI DE PREVENIRE ȘI PROTECȚIE**

\*Aparatura (electrică) va fi poziționată corespunzător astfel încât distanța parcursă de cabluri să fie cea mai scurtă.

\*Este interzisă oprirea părților în mișcare cu mâinile iar înainte de schimbarea unui component, aparatura va fi complet deconectată.

\*Instalația va fi verificată ochiometric înainte de folosire, se va verifica în special starea conexiunilor; aceasta va fi utilizată doar în condiții de perfectă eficiență și/sau după realizarea eventualelor reparații.

\*Instalațiile care prevăd folosirea de sisteme de extracție pot fi folosite doar când sistemul este conectat.

\*În cazul instalațiilor portabile, se vor purta mănuși de protecție împotriva tăieturilor manipulând elementele tăioase sau componentele de lucru ale mașinii (ex. Discul fierăstrăului, pânza de polizor, etc..)

\*Toate dispozitivele de siguranță trebuie să fie disponibile (ecran de protecție, sisteme de protecție împotriva

părților tăioase sau mobile, etc..) pe instalație/aparatură.

\*În cazul zgomotului excesiv al aparaturilor, se vor utiliza sisteme de protecție auditivă.

\*Se vor conecta aparaturile și ustensilele electrice portabile doar la circuite protejate cu întrerupătoare diferențiale.

\* Instalațiile și aparaturile portabile trebuie controlate înainte de folosire și după pentru verificarea funcționalității și eficienței care vor fi menținute regulat.

\*Toate dispozitivele de siguranță trebuie să fie prezente și în perfectă stare de funcționare (ecran de protecție, sisteme de protecție împotriva părților tăioase sau mobile, etc..).

\* Mașina de găurit, polizorul electric se vor utiliza întotdeauna cu ochelari de protecție și ecran pentru protecția feței. Nu este obligatorie folosirea celui de-al doilea sistem de prindere.

\*Este interzisă utilizarea aparaturilor electrice ținând sau sprijinind cu corpul obiectul pe care se lucrează.

\*În utilizarea instrumentelor manuale se va verifica integritatea sistemului de prindere și se va verifica mișcarea pentru evitarea lovirii obiectelor sau persoanelor în caz de mișcări necontrolate.



## LUCRARI DE SAPATURA – EXCAVATII PANA LA COTA FINALA

### 1. Riscuri identificate

- Surpare-alunecare de teren
- cadere de la înălțime
- caderea materialelor manipulate în cap, pe masini sau picioare
- cadere de la acelasi nivel, împiedicare
- loviri sau striviri provocate de utilaje în miscare
- miscari necontrolate ale utilajelor
- taieturi sau întepaturi provocate de unelte manuale

### 2. Echipament individual de protecție:

- casca
- bocanci
- salopeta
- ochelari
- manusi (daca este cazul)
- centura de siguranta (daca este cazul)
- antifoane (daca este cazul)

### 3. Instructiuni de lucru:

- ✓ Orice lucrare de sapaturi sau umpluturi nu va începe fara un proces verbal de predare a amplasamentului și a “cotei zero” încheiat între beneficiar, proiectant și executantul lucrurilor. Sapaturile de cercetare se vor face numai sub supravegherea conducătorilor locurilor de munca.
- ✓ În cazul când pe amplasamentul predat există unele instalații subterane în funcțiune, lucrările de sapaturi se vor executa numai după oprirea acestora. Lucrările se vor executa numai sub supravegherea permanentă a conducătorului locului de munca. Înainte de începerea lucrurilor de sapaturi sau umpluturi se va face un instructaj temeinic cu privire la metodele de execuție, sculele sau utilajele de construcții ce se pot folosi, așezarea personalului muncitor la locul de munca.
- ✓ În cazul în care în timpul execuției sapaturilor se depistează instalații subterane necunoscute inițial și care nu sunt indicate în documentația tehnică de execuție se va opri imediat execuția și se vor scoate oamenii din zona de lucru.
- ✓ Executarea manuală a lucrurilor de sapaturi în apropierea cablurilor electrice, subterane sub tensiune se va face numai după oprirea curentului. Dacă nu se poate opri curentul se vor lua măsuri speciale care să asigure securitatea personalului (folosirea sculelor din lemn și supravegherea strictă a lucrătorilor de către

conducatorul locului de munca). Se interzice categoric în aceste cazuri folosirea de unelte și scule metalice.

- ✓ Dacă în timpul executării lucrărilor de săpătură sau de umplutură se manifestă prezența unor gaze, substanțe toxice sau se constată lipsa de oxigen, se va opri imediat lucrul și se va scoate personalul din zona periculoasă. Se va convoca imediat la fața locului beneficiarul și proiectantul care împreună cu constructorul vor întocmi un program de măsuri – care va fi respectat integral – menit să elimine pericolul de explozie sau incendiu și cauzele care au condus la apariția acestor gaze sau substanțe toxice. Se interzice reluarea lucrărilor dacă nu se realizează complet programul de măsuri întocmit de organele în drept, sau nu se elimină cauzele care au condus la prezența gazelor sau substanțelor toxice.
- ✓ Înainte de începerea lucrărilor de săpături cu sau fără sprijiniri, trebuie să se pregătească terenul după cum urmează:
  - i. să se îndepărteze apele de suprafață de pe amplasamente și din zonele lucrării în scopul eliminării pericolului de inundare a gropilor sau a santurilor, de înmuiere a terenului și de prăbușire a malurilor.
  - ii. pentru eliminarea pericolului de inundare a malurilor se vor executa drenaje, canalizări sau santuri de scurgere care să devieze apele de suprafață sau pe cele subterane.
  - iii. dacă în zona în care se execută lucrările de săpături sunt pomi sau arbori aceștia vor fi tăiați în scopul eliminării pericolului de cadere în gropile sau în santurile unde lucrează personalul. Taierea acestor pomi sau arbori se impune și pentru a nu stânjeni circulația și transporturile din zona respectivă de lucru și a elimina eventuale accidente.
- ✓ În zonele în care se execută săpături și se circula, se vor prevedea obligatoriu semne de marcaj, parapeti de protecție, iluminat pe timp de noapte, împrejmuiri, balustrade, panouri pentru limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor și utilajelor. Este interzis ca aceste încinte sau gropi să fie lasate, când nu se lucrează, fără parapeti, și neiluminate pe timp de noapte. Dacă este cazul se va asigura și pază.
- ✓ Se interzice staționarea autovehiculelor, tractoarelor și utilajelor de construcții în zona prisme de alunecare a terenurilor unde se fac săpături. Se permite staționarea sau circulația în zona prisme de alunecare numai dacă pereteii săpăturilor sunt sprijiniri realizate pe baza de calcule. În aceste zone viteza de circulație este de maxim 3-5 km pe oră.
- ✓ În cazul în care se execută lucrări de săpături în zonele cu circulație intensă sau de utilitate publică (străzi, pietre, drumuri) spațiile respective vor fi îngrădite cu panouri line de 1,5 – 2 m înălțime, sau cel puțin cu parapeti de 1 metru înălțime. Se vor prevedea obligatoriu panouri și semne de avertizare împotriva accidentelor, indicatoare de drum îngust, ocolire și limitare a vitezei. Este obligatorie asigurarea iluminatului pe timp de noapte. Se vor lua măsuri pentru devierea circulației. Acolo unde nu se poate devia circulația se vor plasa permanent persoane care să asigure fluenta circulației. Toate utilajele folosite la săpături vor fi amplasate în afara părții carosabile a drumurilor.
- ✓ Săparea gropilor de fundație și a santurilor cu adâncime mică în terenuri cu umiditate naturală și unde nu există ape freatice de suprafață se vor executa fără consolidări sau sprijiniri după cum urmează:
  - i. în teren ușor (nisip, umpluturi) până la adâncimea de 70 de cm.
  - ii. în teren mijlociu (manual) până la adâncimea de un metru.
  - iii. în teren tare (manual) până la adâncimea de 1,5 metri.
  - iv. în teren foarte tare, se săpa (manual) până la adâncimea de 1,5 metri.
- ✓ Pământul provenit din săpături sprijinite sau nesprijinite, va fi așezat la o distanță de minim 0,5 metri față de pereteii săpăturii. Se recomandă ca pământul provenit din săpături, pe măsura extragerii, să fie îndepărtat sau transportat în afara santierului.
- ✓ Dacă în timpul executării săpăturilor se găsesc corpuri dure izolate (betoane, bolovani etc.) se vor lua măsuri de îndepărtare a lor cu ajutorul unor utilaje sau mecanisme, după ce aceștia au fost eliberați de pământ sau de alte părți aderente. În timpul operațiilor de scoatere a bolovanilor personalul va fi evacuat din zona periculoasă.
- ✓ Pentru eliminarea pericolului de accidentare prin surpare de maluri la săpături, se va supraveghea și controla zilnic starea terenului unde se execută asemenea lucrări. Acolo unde sunt posibile surpari sau alunecări de mase de pământ, indiferent dacă sunt sau nu sunt făcute sprijiniri, se vor lua imediat măsuri de consolidare. Numai după aceea se va continua executarea săpăturilor.
- ✓ Conducătorii locurilor de muncă sunt obligați ca înainte de reluarea lucrărilor de săpături să controleze zilnic pereteii și stabilitatea terenului. Dacă se constată că sunt pericole de accidentare nu se va permite reluarea lucrărilor decât după înlăturarea acestor pericole.
- ✓ Se interzice categoric executarea săpăturilor sau astupărilor în terenurile necompactate, umidificate sau supraumidificate, nisipoase, fără sprijiniri.

- ✓ Execuția sapaturilor pentru fundatii, santuri, gropi etc. în taluz natural se va face ținând seama și de următoarele măsuri :
  - i. se va cerceta de către conducătorul locului de muncă starea terenului înainte de începerea lucrului (valabil pentru fiecare schimb) pentru a constata ca nu există pericol de surpare, ieșiri din consolă sau umiditate sporită.
  - ii. se vor întrerupe lucrările de sapatura dacă se constată umiditate sporită. În caz de umiditate excesivă sau alte pericole evidente se va opri lucrul și se va scoate tot personalul din zona periculoasă.
  - iii. se interzice circulația sau deplasarea autovehiculelor sau a utilajelor de construcții la distanțe mai mici decât cele prevăzute în documentația de execuție.
  - iv. se interzice staționarea unor vehicule sau utilaje de construcție care prin vibrare pot conduce la surpari de maluri sau la prabusirea acestora peste lucrătorii aflați în incintă.
- ✓ Când sapaturile trebuie executate cu pereți verticali sau cu pante mai mari se vor executa obligatoriu sprijiniri.  
Sistemul de sprijinire a peretilor sapaturilor în funcție de umiditatea terenurilor și de adâncimea gropilor de fundație sau a santurilor trebuie executat după cum se arată în tabelul de mai jos:

Natura terenului	Adâncimea sapaturii		
	Pana la 3 m	De la 3 la 5 m	Peste 5 m
Terenuri obisnuite cu umiditate normala.	Sprijiniri orizontale cu interspatii de o scandura.	Sprijiniri orizontale fara interspatii.	Sprijinire pe baza de proiecte.
Terenuri infoiate sau terenuri cu umiditate mare	Sprijinire orizontala.	Sprijinire verticala sau continua.	Sprijinire pe baza de proiecte.
Toate terenurile cu afluenta mare de ape subterane	Sprijinire cu parplanse care trebuie batute la o adancime de cel puțin 0,75 m de la fundul sapaturii		Sprijinire pe baza de proiecte.

- ✓ În cazul când se observă infiltrații mari de apă (izvoare, pânze de apă freatică etc.) sau crește nivelul apelor, se vor evacua imediat muncitorii din incintă. Reluarea lucrărilor de sapaturi se va face numai după eliminarea cauzelor sau a fenomenelor naturale care au condus la creșterea nivelului apelor.
- ✓ Se va cerceta periodic terenul și se vor lua măsuri pentru desprinderea și rostogolirea pietrelor sau a bolovanilor care amenință să se prabusească. Executarea acestor operații se va face numai după luarea măsurilor care să elimine producerea accidentelor (întreruperea circulației și scoaterea personalului din zona periculoasă).
- ✓ Se vor acoperi zonele periculoase cu plase de sârma bine fixate în roca sănătoasă prin pitoane și ancoraje puternice.
- ✓ Accesul lucrătorilor în incintele de sapaturi (gropi, santuri, etc), cu sprijiniri sau fără sprijiniri, se va face pe scări sau cu ajutorul unor dispozitive mecanice sau platforme construite special în acest sens. Scările trebuie să fie solide și bine fixate. De asemenea ele trebuie verificate zilnic și menținute în stare bună și cu treptele curate.
- ✓ Toate utilajele și mecanismele care se folosesc la executarea sapaturilor sau umpluturilor trebuie să fie în perfectă stare de funcționare, trebuie să fie dotate cu toate dispozitivele de protecție, de semnalizare acustică sau optică și cu limitatoare de cursă în bună stare de funcționare.
- ✓ Executarea de sapaturi mecanizate fără sprijiniri se poate face fie în taluz liber, fie în trepte cu pereți verticali. Amplasarea utilajelor pentru sapaturi sau umpluturi va fi făcută astfel încât să nu existe pericolul alunecării sau rasturnării acestora în incinta sapaturilor.
- ✓ Dacă sapaturile mecanizate se execută cu sprijiniri se vor lua măsuri ca acestea să nu fie deteriorate în timpul execuției sapaturii.
- ✓ În timpul execuției terasamentelor cu mijloace mecanizate se interzice accesul oricărei persoane deasupra frontului de lucru. Aceste zone se vor delimita prin panouri, împrejmuiri sau alte mijloace.
- ✓ De asemenea nu se admite executarea de lucrări auxiliare sau alte operații pe partea opusă frontului de lucru sau în apropierea acestuia.
- ✓ Înainte de începerea sapaturilor cu mijloace mecanizate se va verifica rezistența terenului și apoi se va nivela sau compacta dacă este cazul.
- ✓ Toți lucrătorii care lucrează direct sau indirect cu utilajele de construcții sau cu mijloacele mecanizate vor fi instruiți în privința tuturor măsurilor speciale de securitatea muncii pe care trebuie să le respecte. Aceste măsuri vor fi înscrise în fișele de instructaj individual.

- ✓ Trecerea sau stationarea muncitorilor pe sub cupele sau bratele excavatoarelor este categoric interzisă.
- ✓ Este categoric interzisă prezenta unor persoane străine pe sau în utilajele de săpat în timpul lucrului. Urcarea și coborârea din utilaje se va face numai după oprirea acestora și numai pe scările de acces special construite în acest sens.
- ✓ Dacă se folosesc mai multe utilaje în același punct de lucru distanța dintre ele nu trebuie să fie mai mică de 10 m.
- ✓ Personalul de deservire al excavatoarelor trebuie să fie calificat și autorizat în acest sens.
- ✓ La traversările de drumuri, utilajele și sculele folosite la săpături se vor amplasa în afara zonelor carosabile ale acestora. Este interzisă depozitarea de utilaje sau materiale pe sosea sau mai aproape de 5 m de marginea drumului.
- ✓ În cazul spargerii blocurilor din beton armat cu ciocane pneumatice mari muncitorii vor purta ochelari și casti de protecție. Distanța dintre spargătorii de piatră va fi de cel puțin 3 m, iar distanța dintre punctele de lucru și locurile pentru spart piatră nu va fi mai mică de 10 m.

**MONTARE SI DEMONTARE DE COFRAJE (TIP DOKA, MEVA, ETC.) – ARMARE;****1. Principalele riscuri identificate:**

- ✓ înteparea și taierea mâinilor în armături
- ✓ prinderea mâinilor în cofraje
- ✓ cadere de obiecte de la înălțime
- ✓ cadere de la înălțime
- ✓ caderea de materiale manipulate în cap, pe mâini sau picioare
- ✓ cadere de la același nivel, împiedicare
- ✓ împrăscare cu materiale

**2. Echipament individual de protecție**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta
- ✓ ochelari
- ✓ manusi (dacă este cazul)
- ✓ centura de siguranță tip HAM (dacă este cazul)
- ✓ antifoane (dacă este cazul)

**3. Instrucțiuni de lucru:**

- ✓ Cofrajele trebuie să corepundă formelor și dimensiunilor din proiecte, să reziste la sarcinile ce le revin din greutatea proprie a betonului, a armăturilor, a utilajelor de turnare și a oamenilor care circulă pe ele în timpul lucrului.
- ✓ În general cofrajele și esafodajele sunt din prefabricate. Ele trebuie să permită o montare simplă și o reutilizare maximă.
- ✓ Se va acorda o atenție deosebită umplerii cofrajelor cu beton și în mod special ridicării cofrajelor pe măsura întăririi betonului. Toate dispozitivele de ridicare ale cofrajelor de care sunt agățate tijele sau elementele de susținere vor fi controlate zilnic de către conducătorul locului de muncă. Aceste operațiuni se vor efectua numai de către lucrători special instruiți pe linie de securitatea muncii.
- ✓ O atenție deosebită se va acorda pregătirii turnării prin repartizarea de sarcini concrete pe oameni și instruirea oamenilor care execută turnarea și manevrarea cofrajelor.
- ✓ Montarea cofrajelor la înălțime se va face numai de pe podine de lucru, așezate pe schele de susținere. Peste această înălțime, montarea cofrajelor se va face de pe schele mobile prevăzute cu balustrade și cu scândura de margine.
- ✓ La executarea peretilor din beton armat cu cofraje demontabile, se vor executa în ambele părți podine de lucru la fiecare 1,8 metri înălțime. Pentru cofrajele de stalpi sau grinzile în cadre, se vor amenaja schele în consola, executate pe baza de proiecte, cu balustrade și scândura de margine.
- ✓ Cofrajele suspendate pentru planșeele din beton armat la cladirile cu schelet metalic vor fi montate numai după așezarea definitivă a pieselor care constituie scheletul.
- ✓ Construcțiile la care se toarnă betoane în cofraje alunecătoare vor fi împrejmuite.
- ✓ Conducătorul locului de muncă este obligat să controleze zilnic starea cofrajelor alunecătoare înainte de începerea turnării betonului.
- ✓ Demontarea cofrajelor alunecătoare se va executa într-o succesiune de operații stabilite anticipat de conducătorul locului de muncă. Scoaterea cadrelor de susținere este permisă numai după întărirea

betonului. Materialele provenite din demontarea cofrajelor alunecatoare, vor fi coborâte la sol imediat după demontare. Este interzisă așezarea materialelor demontate pe podinele schelelor de lucru sau de susținere.

- ✓ Decofrarea se face numai după aprobarea de către conducătorul locului de muncă. Demontarea cofrajelor de la construcțiile din beton armat se va executa numai după ce s-au luat toate măsurile corespunzătoare împotriva caderii neprevăzute a unor elemente ale acestora. Demontarea cofrajelor și susținerilor acestora, se face numai sub supravegherea permanentă a conducătorului locului de muncă și de sus în jos.
- ✓ După demontarea cofrajelor, golurile lasate în planșeele de beton simplu sau armat, vor fi împrejmuite sau acoperite cu panouri bine fixate.
- ✓ Demontarea cofrajelor de la betoanele turnate sub nivelul terenului, se va face înainte de scoaterea consolidărilor șapaturilor.
- ✓ Elementele cofrajelor alunecatoare, cadrele, consolele de susținere, grinzile, podinele de lemn, schelele suspendate și îngrădirile trebuie să se execute în conformitate cu proiectele de execuție aprobate. La demontarea cofrajelor vor fi îndepărtate materialele sau sculele de pe schele și de pe cofraje.
- ✓ Materialele rezultate în urma demontării cofrajelor alunecatoare, trebuie coborâte imediat cu ajutorul scripetilor sau altor mecanisme din dotare. Este interzis să se depoziteze aceste materiale pe schele sau pe podinele acestora.
- ✓ Cofrajele mobile vor fi montate respectându-se măsurile de securitatea muncii ca și la cofrajele fixe. Pentru apararea lucrătorilor de caderea betonului sau a altor materiale sau obiecte, se vor monta panouri de protecție de cel puțin 3 metri lățime, perpendiculare pe zidul clădirii sau construcției respective. Se vor monta panouri și deasupra instalațiilor sau utilajelor tehnologice și deasupra locului de manipulare a betonului. Nu se admite supraîncărcarea cofrajelor mobile cu oameni, materiale sau armături peste sarcina calculată.
- ✓ Armăturile din otel beton sau din profile rigide cât și armăturile pentru betonul precomprimat vor fi prelucrate numai după tehnologia prevăzută în proiectele de execuție sau fișele tehnologice. Prelucrarea armăturilor din otel beton se va face mecanic sau manual în funcție de volumul necesar lucrării respective.
- ✓ Pentru fasonarea armăturilor din otel, atât manual cât și mecanic, se vor folosi scule rezistente (chei de fasonat drepte sau frânte, dornuri, dispozitive de îndoire) sau dispozitive special construite în acest sens. Dornurile și dispozitivele de îndoit se vor fixa pe bancuri în colturile opuse pentru a permite fasonarea ciocurilor fără accidente. Discul de la dispozitivul mecanic pentru fasonat armături va avea cel puțin trei dornuri (cel din centru, dornul de ghidare și cel de reazem) și vor fi prevăzute aparatori de protecție.
- ✓ La armarea construcțiilor din beton armat se folosesc și schele portante. Prin folosirea acestora se înlocuiesc în mare măsură esafodajele de susținere a betonului armat. Schelele portante se folosesc de obicei la construcții cu deschideri mari (acoperisuri, poduri) și se pot alcătui din profile laminate din bare rotunde sudate sau dintr-o combinație a armăturilor rigide cu otelul beton sub forma de grinzi cu zabrele spațiale, arce spațiale sau carcase spațiale. La executarea acestor schele se vor respecta întocmai prescripțiile de execuție din proiecte și se vor instrui în mod special lucrătorii care execută asamblarea lor atât la sol cât și pe construcții.
- ✓ Este interzis să se monteze stând pe cofraje armături în grinzi sau în alte elemente izolate ale construcției. Montarea armăturilor la înălțime se va face numai de pe schele de lucru, cu respectarea măsurilor specifice pentru lucrul la înălțime.

#### **FASONAREA SI MONTAREA ARMATURILOR**

PENTRU DESFĂȘURAREA ÎN SIGURANȚA A LUCRĂRILOR DE ARMARE SI TURNARE SE  
RECOMANDA UTILIZAREA SISTEMELOR DE PROTECȚIE INTRINSECA

- ✓ Tehnologia de pregătire și formare a armăturilor pentru lucrări de armare a betonului va fi elaborată în exclusivitate de către un proiectant autorizat și atestat, conform hotărârilor guvernului privind calitatea construcțiilor.
- ✓ Încercarea la tracțiune a oțelurilor folosite la confecționarea armăturilor se face la mașini de încercat, care trebuie să îndeplinească toate condițiile impuse de standardele în vigoare, privind oțelurile de armături și standardele de securitate a muncii conexe.
- ✓ Descolacirea și îndreptarea oțelului pentru armături trebuie făcută pe un teren de lucru separat, împrejmuțit și marcat cu plăcuțe avertizoare.
- ✓ Când se lucrează cu stanta acționată cu motor, pentru a se evita prinderea mâinii în timpul tăierii, se interzice ținerea cu mâna a barelor mai scurte de 30 cm.
- ✓ Îndepărtarea prafului metalic și de rugina ce rezultă în urma prelucrării armăturii și fasonării ei, trebuie făcută cu perii, mături sau aspirație cu aer. Se interzice îndepărtarea acestui praf cu mâna liberă sau prin suflare cu gură.

- ✓ La îndreptarea oțelului pentru armături cu ajutorul mecanismelor, este necesar ca:
  - fixarea capetelor oțelului beton în tamburul de îndreptare să se facă numai după oprirea motorului;
  - înainte de pornirea motorului, tamburul trebuie să se acopere cu aparatoarele de protecție;
  - porțiunea de trecere a oțelului beton pe tambur trebuie prevăzută cu un dispozitiv de protecție.
- ✓ Îndoirea manuală a armăturii de oțel trebuie făcută cu chei speciale în bună stare pentru a nu se produce ranirea mâinilor muncitorului. Unelte și dispozitivele de îndoire a armăturii vor fi verificate zilnic, înainte de începerea lucrului.
- ✓ Îndoirea armăturii prin sudură electrică, se va executa prin așezarea barelor de oțel beton pe capre sau pe suporturi metalice, care vor fi legate la instalația de punere la pământ.
- ✓ Este interzisă prezenta oricărei persoane în apropierea personalului muncitor care facează manual oțel-beton în timp ce acesta lucrează, deoarece există pericolul ca persoanele respective să fie lovite în cazul când alunecă brusc (scapa) cheile cu care se efectuează astfel de operații. Din aceleași motive se vor prevedea distanțe suficiente, între punctele de lucru ale personalului muncitor care facează manual armături din oțel-beton.
- ✓ Sudarea armăturilor și montarea carcaselor de oțel beton se va face cu respectarea strictă a normativelor privind lucrările de sudură.
- ✓ Sudarea carcaselor pentru stalpi, grinzi și piloni trebuie să se facă în poziție orizontală pe capre sau pe suporturi metalice.
- ✓ Se interzice innadirea prin sudură în interiorul cofrajului.
- ✓ Se interzice circulația pe armăturile carcaselor sudate.
- ✓ Depozitarea armăturilor se va face pe suprafețe plane în stive, pe calități și diametre, marcate cu indicatoare.
- ✓ Se interzice montarea armăturilor în apropierea liniilor electrice aflate sub tensiune. În cazul în care linia electrică nu poate fi scoasă de sub tensiune, se vor lua măsuri speciale de electrosecuritate, care se vor înscrie în fișa tehnologică de execuție a lucrării.
- ✓ Este interzis să se executa de pe fundul cofrajului montarea armăturii sau a carcaselor sudate în grinzi sau în alte elemente izolate. În acest caz, trebuie amenajată o șelă de lucru cu o lățime minimă de 70 cm, situată pe partea laterală a cofrajului. Podina va fi împrejmuită cu balustradă din scândură de brad.
- ✓ Este interzisă circulația și montarea armăturilor pe cofrajul planșelor înainte ca acestea să fi fost bine consolidate și verificate în prealabil. La montarea armăturilor de oțel la înălțime, muncitorii vor purta, în mod obligatoriu, centuri de siguranță, ancorate corespunzător de elementele de rezistență.
- ✓ Lucrătorii care transportă carcasa de armături, vor fi repartizați uniform pe ambele părți ale carcasei. În timpul transportului, carcasa se susține cu piese de lemn și cu dispozitive de fixare împotriva alunecării carcasei.

**LUCRĂRI DE DULGHERIE (montare și demontare de cofraje)**Riscuri identificate:

- Cadere de obiecte de la înălțime
- Cadere de la înălțime
- Taiere și întepare
- Cadere de la același nivel prin împiedicare

Măsuri de prevenire și protecție:

1. Cofrajele trebuie să corespundă formelor și dimensiunilor din proiecte, să reziste la sarcinile ce le revin din greutatea proprie a betonului, a armăturilor, a utilajelor de turnare și a oamenilor care circulă pe ele în timpul lucrului.
2. Se va acorda o atenție deosebită umplerii cofrajelor cu beton și în mod special ridicării cofrajelor pe măsură întăririi betonului. Toate dispozitivele de ridicare ale cofrajelor de care sunt agățate tije sau elementele de susținere vor fi controlate zilnic de către conducătorul locului de muncă. Aceste operațiuni se vor efectua numai de către lucrători special instruiți pe linie de securitatea muncii.
3. O atenție deosebită se va acorda pregătirii turnării prin repartizarea de sarcini concrete pe oameni și instruirea oamenilor care execută turnarea și manevrarea cofrajelor.
4. Montarea cofrajelor la înălțime se va face numai de pe podine de lucru, așezate pe schele de susținere. Peste această înălțime, montarea cofrajelor se va face de pe schele mobile prevăzute cu balustrade și cu scândură de margine.

5. La executarea peretilor din beton armat cu cofraje demontabile, se vor executa in ambele parti podine de lucru la fiecare 1,8 metri inaltime. Pentru cofrajele de stalpi sau grinzile in cadre, se vor amenaja schele in consola, executate pe baza de proiecte, cu balustrade si scandura de margine;
6. Demontarea cofrajelor se va executa intr-o succesiune de operatii stabilite anticipat de conducatorul locului de munca. Scoaterea cadrelor de sustinere este permisa numai dupa intarirea betonului. Materialele provenite din demontarea cofrajelor , vor fi coborate la sol imediat dupa demontare. Este interzisa aseza materialelor demontate pe podinele schelelor de lucru sau de sustinere.
7. Decofrarea se face numai dupa aprobarea de catre conducatorul locului de munca. Demontarea cofrajelor de la constructiile din beton armat se va executa numai dupa ce s-au luat masurile corespunzatoare impotriva caderii neprevazute a unor elemente ale acestora. Demontarea cofrajelor si sustinerilor acestora, se va face numai sub supravegherea permanenta a conducatorului locului de munca si numai de sus in jos.
8. Dupa demontarea cofrajelor, golurile lasate in plansele de beton simplu sau armat, vor fi imprejmuite sau acoperite cu panouri bine fixate.
9. Demontarea cofrajelor de la betoanele turnate sub nivelul terenului , se va face inainte de scoaterea consolidarilor sapaturilor.
10. Materialele rezultate in urma demontarii cofrajelor , trebuie coborate imediat cu ajutorul scripetilor sau altor mecanisme din dotare. Este interzis a se depozita aceste materiale pe schele sau pe podinele acestora.
11. Cofrajele mobile vor fi montate respectandu-se masurile de securitatea muncii ca si la cofrajele fixe. Pentru apararea lucratorilor de caderea betonului sau a altor materiale sau obiecte, se vor monta cozoaroace de protectie de cel putin 3 metri latime, perpendiculare pe zidul cladirii sau constructiei respective. Se vor monta cozoaroace si deasupra instalatiilor sau utilajelor tehnologice si deasupra locului de manipulare a betonului. Nu se admite suprincarcarea cofrajelor mobile cu oameni, materiale sau armaturi peste sarcina calculata.

**- MONTAJUL DULAPILOR DE LEMN****Riscuri identificate:**

- cadere de obiecte de la inaltime
- cadere de la acelasi nivel, impiedicare
- lovire sau taiere cu sculele de mana
- cadere a diferitelor elemente de lemn care se manipuleaza mecanizat
- taierea sau lovirea mainilor cand se executa anumite manevre de montare a sprijinirilor

**Masuri de prevenire si protectie:**

1. Inaiunte de inceperea lucrarilor se vor instrui lucratorii cu privire la modul de comportament in situatiile de pericol si mai ales cum trebuie sa anunte operativ sefi directi.
2. Amenajarea zonei de lucru , balastarea si asigurarea posibilitatilor de colectare si evacuare a apelor, astfel incat sa se evite crearea de suprafete alunecoase .
3. Toate miscarile necesare pentru executarea anumitor operatiunilor de manipulare si montare se executa numai sub supravegherea sefului punctului de lucru. Trebuie sa se poarte echipament de protectie (in special pentru maini) .
4. Raza de manevra a utilajelor trebuie bine delimitata si daca exista unghiuri lipsite de vizibilitate pentru operatorul utilajului trebuie sa se monteje sisteme de vizualizare ( oglinzi, camere video )
5. Manevrarea materialelor grele implica un risc major de cadere peste cei care lucreaza in proximitatea lor, de aceea toate operatiile de manipulare de materiale se fac fara trecerea acestora peste cei care executa alte lucrari in santier.
6. Dulapii vor fi manipulati de catre muncitori instruiti pentru aceste tipuri de manevre (fixarea lor pe pozitie ).
7. Sunt interzise orice interventii sau reparatii in timpul functionarii utilajelor. In cazul sesizarii unor anomalii sau pericole iminente se va opri motorul si va fi anuntat seful punctului de lucru.
8. Unelte manuale folosite vor avea cozi de lemn sanatos, necrapate. Este interzisa folosirea de unelte reparate prin batere in cuie sau legare cu sarma.
9. Tot personalul va purta obligatoriu, pe toata durata lucrului, casti de protectie.
10. Sunt interzise lucrul sau deplasarea in santier desculat sau in papuci
11. Orice deplasare a utilajelor se face usor, fara manevre bruste sau zmucituri.
12. Dispozitivele de avertizare sonore si luminoase ale utilajelor trebuie verificate si mentinute in stare permanenta de functionare.



**TURNARE BETON****1. Principalele riscuri identificate:**

- ✓ cadere de obiecte de la înaltime
- ✓ cadere de la înaltime
- ✓ împruscarea cu beton
- ✓ lovire sau strivire
- ✓ accidente provocate de miscarea utilajelor
- ✓ cadere de la acelasi nivel, împiedicare.

**2. Echipament individual de protecție**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta
- ✓ ochelari
- ✓ manusi (daca este cazul)
- ✓ centura de siguranta tip HAM (daca este cazul)
- ✓ antifoane (daca este cazul)

**3. Instructiuni de lucru**

- ✓ Schelele si esafodajele pentru transportul betonului trebuie sa aiba o podina continua cu latimea de cel puțin 1.2 m, împrejmuite cu balustrade si sa fie rezistente la o sarcina de 80 kg. (sa nu faca sub actiunea acestei sarcini în plan vertical o sageata mai mare de 3 cm).
- ✓ Golurile din podina destinata alimentarii cu beton sau turnarii betonului trebuie acoperite în timpul lucrului.
- ✓ Dupa ce s-a montat armatura, circulatia pe cofraje pentru transportul betonului trebuie sa se faca pe podine speciale.
- ✓ În cazul utilizarii pompelor mecanizate pentru transportul betonului trebuie avute în vedere riscurile specifice si este necesara respectarea urmatoarelor masuri:
  - Exista riscul ca bratul sau pompa sa execute miscari neasteptate imediat ce telecomanda este activata. Nu se stationeaza în raza de actiune a pompei.
  - Masina se opreste din punct de vedere electric numai când butonul de OPRIRE DE URGENTA este apasat. Cu toate ca aceasta face ca toate valvele actionate hidraulic sa se dezactiveze, nu puteti preveni astfel, de exemplu, o cadere neprevazuta a bratului datorita scurgerilor la sistemul hidraulic.
  - În nici un caz nu apasati butonul de OPRIRE DE URGENTA daca bratul are miscari necontrolate, deoarece nu veti mai avea posibilitatea sa va opuneti acestor miscari.
  - Exista riscul ranirii persoanelor aflate în zona din jurul turnarii în cazul în care capatul conductei se desprinde în timpul pomparii, dupa ce s-a rezolvat un posibil blocaj sau în timpul spalarii. Aceasta zona are diametrul egal cu de doua ori lungimea capatului conductei. Capatul conductei trebuie lasat liber, “atârnat”. Verificati că nimeni nu se afla în zona periculoasa. Tineti aceasta zona sub observatie permanenta. Trebuie sa opriti lucrul imediat si sa apasati butonul pentru OPRIRE DE URGENTA daca cineva patrunde în zona periculoasa.
  - Nu îndoitii niciodata capatul conductei flexibila peste ceva. Nu încercati niciodata sa-l îndreptati crescând presiunea. Capatul conductei nu trebuie introdus în beton. Întinderea bratului si a capatului peste lungimea specificata este interzisa. Capatul conductei trebuie asigurat împotriva caderii.
  - Aerul prins în linia de livrare este periculos deoarece aerul comprimat este eliminat brusc la capatul liniei de livrare si betonul poate fi “aruncat” în mod exploziv. Din aceste motive nu trebuie permisa aspiratia aerului. De aceea trebuie sa umpleti întodeauna rezervorul agitatorului cu beton pâna la axul agitator în timpul operatiilor de pompare.
  - Nu folositi niciodata forta pentru a pompa beton segregat sau cu cocoloase deoarece va începe sa se sedimenteze în linia de livrare si se vor produce blocaje foarte usor.
  - Bratul poate “cadea” în timpul pauzelor lungi de pompare ca o consecinta a racirii fluidului hidraulic. Din aceste motive nu lasati niciodata bratul întins în timpul pauzelor.
  - Masina trebuie oprita, iar sistemul hidraulic, inclusiv rezervorul, trebuie depresurizate complet atunci când masurati lungimea necesara pentru conductele de apă, deoarece altfel exista riscul ranirii atunci când tubul de transfer își schimba pozitia.
  - Un cos de prindere la capatul liniei de livrare este absolut necesar daca scoateti betonul cu ajutorul aerului comprimat, altfel există riscul accidentarii când buretele de spalare si betonul sunt expulzate.

- ✓ Exista un risc crescut de accidentare când curatati cu aer comprimat. Operatiunea de curatare trebuie executata doar de un specialist sub supravegherea sa. Toate persoanele care participa la acesta operatiune trebuie instruite în ceea ce priveste siguranta.
    - Trebuie să strângeți bratul de pompare daca doriti sa ridicati spatele masinii pentru a pozitiona o roaba sub rezervor.
  - ✓ Înainte de betonare se vor îndepărta de pe cofraje orice corpuri straine (molozi, resturi de lemn, stropituri de beton etc.). După perfectă curățire a cofrajelor ele vor fi bine udate cu apă, pe toate partile care vin în contact cu betonul, astfel încât ele să se îmbibe cu apă.
  - ✓ În cazul turnării betonului la înălțime mai mare de 1.5 m podinele de lucru ale betonistilor trebuie împrejmuite cu balustrade și cu scânduri de margine. În cazul turnării betoanelor pentru executarea acoperisurilor, corniselor, luminatoarelor etc. care au o înclinare mai mare de 30 grade, betonistii trebuie dotați cu centuri de siguranță ce se vor lega prin frânghii de elementele rezistente ale construcției.
  - ✓ Turnarea betoanelor la adâncimi mai mari de 1.5 m sub nivelul podinei de lucru trebuie făcută cu ajutorul jgheburilor sau al burlanelor telescopice, care vor fi bine fixate de schelele de susținere ale cofrajului.
  - ✓ La compactarea betonului cu ajutorul vibratoarelor electromecanice trebuie luate următoarele măsuri:
  - ✓ Instalatiile electrice necesare punerii în funcțiune a vibratoarelor electromecanice se vor face cu respectarea regulilor de siguranță specifice instalațiilor electrice.
  - ✓ În timpul deplasării vibratorului percut și în cazul întreruperii lucrului, oricât de scurtă este oprirea, se va deconecta obligatoriu vibratorul de la rețea.
  - ✓ Conductorii electrici care alimentează cu energie vibratorul trebuie să fie flexibili și izolați în tub de cauciuc.
  - ✓ Carcasa vibratorului trebuie să fie legată la pământ, iar muncitorii vor purta în timpul lucrului cizme și manși electroizolante.
  - ✓ Se interzice folosirea vibratoarelor defecte sau recurgerea la improvizații.
  - ✓ Este interzis accesul lucrătorilor în zona apropiată locului turnării deoarece este posibilă căderea betonului în timpul turnării, căderea armaturilor, a tijelor și elementelor de la cofrajul spațial și glisant și a altor elemente de construcție. În zonele respective se vor monta placute avertizoare.
  - ✓ În cadrul operațiunilor de turnare a betonului este obligatoriu purtarea ochelarilor de protecție.
- Incalzirea betonului. Turnarea betonului pe timp friguros**
- ✓ Incalzirea lucrărilor se va face cu abur, prin conducte adaptate în acest sens.
  - ✓ Este interzisă încălzirea apei cu ajutorul aburului viu. Aceasta se va executa numai în rezervoare prevăzute cu capace și tevi de preaplin și aerisire.
  - ✓ Ventilele conductelor de abur pentru încălzirea apei, a agregatelor sau betonului, vor fi amplasate în locuri ușor accesibile, pentru a se putea efectua oprirea ușoară a aburului.
  - ✓ La încălzirea cu abur se vor lua măsuri pentru prevenirea accidentării muncitorilor prin contact direct cu aburul sau atingerea conductelor și altor elemente neizolate.
  - ✓ Dacă se întrebuintează abur viu la încălzirea materialelor din buncare sau depozite este necesar a se lua măsuri împotriva patrunderii aburului în încăperile de lucru.
  - ✓ Se interzice încălzirea cu cosuri cu carbune sau cu gaze, fără să se fi luat în prealabil măsuri de ventilație corespunzătoare a spațiului de lucru.
  - ✓ Se interzice folosirea focului cu flacăra liberă precum și aprinderea focurilor cu petrol, benzina sau alte lichide ușor inflamabile.
  - ✓ Este interzisă arderea carbonilor în sobe care nu sunt construite special în acest scop, pentru a nu provoca degajarea gazelor în spațiul de lucru.
  - ✓ Sobe și burlanele trebuie împrejmuite sau izolate cu panouri din material termoizolant (azbest) în locurile în care se pot apropia oamenii.
  - ✓ Acolo unde se folosește încălzirea agregatelor pentru betoane și încălzirea încăperilor cu radiatorul cu infraroșii functionând cu gaz natural sau gaz petrolier lichid (butelii) se vor aplica următoarele măsuri: radiatoarele vor fi folosite pentru încălzirea încăperilor cu volum mai mare de 7,5 mc;
  - ✓ în orice încăpere în care se montează radiatoarele cu infraroșii, va trebui asigurată admisia aerului necesar arderii și evacuarea gazelor;
  - ✓ se interzice folosirea radiatoarelor în încăperi în care au loc degajări de gaze inflamabile;
  - ✓ se interzice folosirea radiatoarelor fără supraveghere pentru un interval de timp mai mare de 15 minute;
  - ✓ se interzice dormitul în încăpere în timpul funcționării radiatorului; la ora stabilită pentru culcare radiatorul va fi stins;
  - ✓ dacă persoanele aflate în încăperea încălzită cu radiatoare cu infraroșii au senzația de somnolență, dureri de cap sau greață, va fi anunțat șeful punctului de lucru pentru a verifica dacă radiatorul funcționează

normal, luându-se măsuri de aerisire a încăperii, întrucât există posibilitatea ca în încăpere să fi crescut concentrația de gaze toxice care pot provoca accidente grave;

- ✓ se interzice punerea în funcțiune și folosirea oricărui radiator care nu funcționează normal până la înălțarea defectelor de funcționare;
- ✓ la folosirea radiatoarelor cu infraroșii se vor respecta instrucțiunile difuzate de către întreprinderile furnizoare de gaze naturale sau gaze combustibile lichefiate (aragaz) care vor fi afișate în locuri vizibile;
- ✓ folosirea și manipularea radiatoarelor nu se va face decât de muncitori autorizați de șeful punctului de lucru.

#### **Incalzirea electrica a betonului**

- ✓ La încălzirea prin curent electric a betonului, toți muncitorii care deservește instalațiile de încălzire electrică trebuie instruiți asupra normelor de protecție a muncii pentru instalații electrice și sunt obligați a purta echipamentul electroizolant prevăzut pentru locul de muncă.
- ✓ Muncitorii care lucrează în apropierea sectoarelor încălzite electric trebuie avertizați cu privire la pericolul de electrocutare.
- ✓ Încălzirea construcțiilor de beton armat prin curent electric se va realiza la tensiunea maximă de 110V. Se permite utilizarea tensiunilor de 220V și 380V numai pentru încălzirea betonului nearmat sau puțin armat, a zidăriei și terenului precum și în cazul cofrajelor încălzite. Utilizarea acestor tensiuni este permisă numai cu condiția legării la pământ a firului neutru.
- ✓ Este interzisă utilizarea unei tensiuni mai mari de 110V la încălzirea prin curent electric în anotimpurile umede și la deșchet.
- ✓ Este interzisă utilizarea unei tensiuni mai mari de 380V la încălzirea prin curent electric. În acest caz vor fi montate panouri avertizoare mari cu inscripția: "ATENȚIUNE, NU VA APROPIAȚI, PERICOL DE MOARTE!".
- ✓ Este interzis lucrul cu ajutorul sculelor cu manere neizolate, fără manși și galosi electroizolanți la executarea lucrărilor de curent electric a cărui tensiune trece de 40V.
- ✓ Este interzisă prezenta muncitorilor și executarea lucrărilor în sectoarele cu curent electric de 110V. Se permite prezenta în aceste sectoare numai a celor ce fac măsurători de temperatură echipați cu materiale de protecție.
- ✓ Este interzisă executarea oricărui lucru de reparații fără întreruperea curentului.
- ✓ Este obligatorie împrejmuirea sectoarelor încălzite prin curent electric, iar în timpul nopții acestea trebuie bine iluminate. Împrejmuirile se vor amplasa astfel:
  - distanța minimă între îngrădire și sectorul încălzit electric este de 1,00 m;
  - distanța minimă este de 3,00 m în perioadele de deșchet;
  - distanța minimă între îngrădire și sectorul încălzit electric este de minimum 3,00 m în cazul folosirii unei tensiuni mai mari de 110V. Electricienii calificați vor supraveghea permanent sectoarele care se afla sub tensiune.
- ✓ În sectoarele încălzite prin curent electric și în locurile de instalare a aparatajelor pentru încălzire se vor afișa obligatoriu inscripții avertizoare pe care se va scrie: "PERICOL"; "CIRCUITUL ESTE DESCHIS"; "CIRCUITUL ESTE ÎNCHIS" etc. Vor fi, de asemenea, afișate regulile de acordare a primului ajutor pentru cazuri de electrocutare.
- ✓ Este interzisă stropirea cu apă a betonului încălzit prin curent electric. Pentru stropire va trebui în prealabil întrerupt curentul.
- ✓ Trebuie legate la pământ sau împrejmuite capetele libere ale armaturii construcțiilor de beton armat care sunt legate cu instalația de încălzire prin curent electric.
- ✓ Se vor așeza grătare de lemn puse pe izolatori sau acoperite cu covoare de cauciuc pe pardoseala din apropierea tablourilor de distribuție și a transformatorului, care deservește instalația de încălzire electrică și care au tensiunea mai mare de 60V.
- ✓ Este interzisă așezarea pe pământ a conductorilor electrici provizorii care leagă transformatoarele de partile de construcție încălzite prin curent electric. Aceștia trebuie izolați și așezați pe capre la înălțimea minimă de 0,5 m de la pământ. În locurile de încrucișare cu trecerile pentru oameni și vehicule, conductorii vor fi ridicați la înălțimea de 3,00 m.
- ✓ Se permite așezarea conductorilor mai sus amintiți direct pe pământ numai în cazul utilizării conductorilor electrici în tub de cauciuc sau oțel. În locurile de încrucișare cu trecerile pentru oameni și vehicule conductorii trebuie protejați între dulapi de lemn.
- ✓ Se va controla zilnic și după fiecare deplasare a aparatajelor sau conductorilor, bună stare a aparatajului și integritatea izolației conductorilor utilizați la încălzirea prin curent electric.

- ✓ Toate lucrările care necesită încălzirea prin curent electric trebuie executate în conformitate cu prevederile normelor specifice de electrosecuritate.
- Utilizarea adaosurilor chimice**
- ✓ Muncitorii care execută lucrări de preparare și utilizare a soluțiilor clorurate vor purta obligatoriu mijloace individuale de protecție prevăzute în normativ.
- ✓ La folosirea clorurii de calciu sub formă diluată pentru tratarea betonului, se vor utiliza linguri cu cozi lungi.
- ✓ În timpul tratării betonului cu clorura de calciu, muncitorii sunt obligați să poarte ochelari de protecție și mănuși de cauciuc.
- ✓ Este interzis accesul în depozite ale persoanelor care nu lucrează cu clorura de var.
- ✓ Prepararea apei clorurate se va executa într-o încăperie separată sau în aer liber în apropierea punctelor de preparare a betoanelor. Spațiile de preparare a apei clorurate trebuie amplasate la distanțe de minimum 500 m de locuințe.
- ✓ Încăperile în care se execută prepararea apei clorurate vor avea înălțimea minimă de 3 m. Dimensionarea acestor încăperi va fi făcută, astfel încât, pentru fiecare muncitor să fie asigurat un volum de 40 m<sup>3</sup>.
- ✓ Încăperile în care se execută operații cu clorura de var și lucrări de preparare a soluțiilor clorurate, precum și depozitele trebuie prevăzute cu instalații de ventilație. Gurile de aspirație a aerului trebuie amplasate la înălțimi stabilite de proiectant pentru fiecare caz în parte.
- ✓ Zidurile și acoperișurile încăperilor care servesc la păstrarea și livrarea clorurii de var sau la prepararea soluțiilor clorurate nu trebuie să prezinte crapături. Ferestrele trebuie să fie opacizate împotriva radiației solare, având mici ochiuri de aerisire care se pot deschide. Împrejurul geamurilor nu se admit crapături sau neetansări. Dusumelele vor avea înclinație către un canal de scurgere și vor fi executate dintr-un material rezistent la apă, ușor de curățat și spălat. Usile vor avea deschidere în afara și vor fi etanșe.
- ✓ În încăperile mai sus menționate este interzisă depășirea temperaturii de +10°C.
- ✓ Încăperile de păstrare a clorurii de var și de preparare a apei clorurate vor fi întreținute în stare de curățenie, evacuându-se deșeurile și gunoiul.
- ✓ Este interzisă păstrarea apei clorurate în vase care nu au închidere etanșă.
- ✓ Ambalajele în care se transportă clorura de var vor fi examinate pentru a nu avea fisuri sau dezlipiri.
- ✓ Este interzisă depozitarea materialelor explozive și inflamabile, a lubrifianților, a pieselor metalice și a recipientilor de gaze comprimate la un loc cu clorura de var.
- ✓ Este interzisă folosirea clorurii de var la betoanele ce se toarnă în fundația subsolurilor.

**LUCRARI DE MONTAJ TAMPLARIE EXTERIOARA SI GEAM TERMOPAN****1. Principalele riscuri identificate:**

- ✓ cadere de obiecte de la înălțime
- ✓ cadere de la înălțime
- ✓ electrocutare
- ✓ tăieturi sau întepături generate de folosirea sculelor sau dispozitivelor din dotare
- Principalele măsuri de prevenire și protecție
- ✓ cadere de obiecte de la înălțime (bucăți de materiale, geam termopan, scule etc)

**2. Echipament individual de protecție**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta
- ✓ ochelari
- ✓ mănuși (dacă este cazul)
- ✓ centura de siguranță tip HAM (dacă este cazul)
- ✓ antifoane (dacă este cazul)

**3. Instrucțiuni de lucru**

- ✓ Sculele, unelte și dispozitivele de orice categorie și pentru orice întrebuintare trebuie să fie în perfectă stare și să corespundă specificului lucrării.
- ✓ Sculele și unelte de mână vor fi păstrate - după caz - în lăzi, rastele sau suporturi speciale și orientate spre exterior pentru a putea exclude contactul cu părțile active ale acestora.
- ✓ Unelte acționate electric vor fi folosite numai de lucrătorii care cunosc bine atât metodele de lucru cât și pe cele de protecție a muncii.
- ✓ Este interzis ca în timpul lucrului să se așeze unelte pe treptele scărilor mobile, schele, tablouri electrice

etc.

- ✓ Sculele de dimensiuni mici pot fi prinse și de ochiuri special prevăzute în centurile de siguranță, adaptate pentru fiecare unealtă în parte, în așa fel încât lucratorul să le aibă la îndemână, luându-se, totodată, măsuri ca în timpul lucrului aceste scule să nu incomodeze și să nu împiedice mișcările libere ale mâinilor, precum și deplasarea cu ușurință.
- ✓ Nu se admite folosirea unor scule și unelte improvizate în timpul montajului.
- ✓ Toate dispozitivele vor fi verificate zilnic, înainte de începerea lucrului, de către muncitorii însărcinați a le folosi, împreună cu șeful echipei de montaj. Verificarea va urmări să constate dacă dispozitivele nu prezintă fisuri, șuruburi sau piulițe defecte, fire rupte la cabluri, deformări sau dezaxări.
- ✓ Depozitarea pe podina de lucru a materialelor se va face astfel încât să se lase un spațiu de minimum 0,5 m între zidul ce se execută și materialele, de-a lungul întregului front de lucru unde se lucrează.
- ✓ Este obligatorie montarea copertinelor de protecție. Dacă executarea de copertine de protecție nu este posibilă, atunci locul de lucru unde se execută lucrările se va îngradi, distanța minimă de la suprafața zidului.
- ✓ Copertinele de protecție vor avea lățimea de minimum 1,5 m și înclinarea de 20% față de orizontală; vor fi rezistente, având consolele de preferință din metal, iar copertina din scânduri de 2,5 cm grosime, bătute una lângă alta. Primul rând de copertine - cel care va rămâne până la terminarea zidăriei - va fi montat la distanța maximă de 6 m de la pământ, iar la al doilea rând de copertine, fiind mobil, va fi montat la nivelul imediat inferior celui la care se lucrează.
- ✓ Se interzice circulația și depozitarea materialelor sau sculelor pe copertinele de protecție.
- ✓ Pentru aducerea materialelor în clădire vor fi folosite sisteme speciale, astfel construite încât să nu existe posibilitatea să se desprindă bucatie de geam termopan și să cadă de la înălțime.
- ✓ Este obligatorie folosirea numai de instalații electrice verificate în prealabil, cu cablurile de alimentare fără intreruperi sau dezizolate.

## LUCRARI DE ÎNCHIDERI CU GIPS-CARTON

### 1. Riscuri identificate:

- cadere de obiecte de la înălțime
- cadere de la înălțime
- taiere și întepare
- cadere de la același nivel, împiedicare

### 2. Echipament individual de protecție

- casca
- bocanci
- salopeta
- ochelari
- manusi (daca este cazul)
- centura de siguranță tip HAM (daca este cazul)
- antifoane (daca este cazul)

### 3. Instrucțiuni de lucru

- Panourile Rigips se vor depozita plan, pe un suport neted și se protejează de umiditate. Distanța maximă dintre două șipci ale suportului va fi de 50 cm.
- La depozitare, trebuie luată în considerare capacitatea portantă a planseelor.
- Panourile Rigips de format mare trebuie transportate numai în plan vertical, transport ce poate fi simplificat prin folosirea pieselor de transport Rigips.
- În cazul panourilor de format mare și foarte mare, transportul în plan vertical se va realiza de către 2 muncitori.
- Cei doi muncitori care transportă și manipulează panoul Rigips de format mare sau foarte mare, își vor coordona mișcările și vor fi atenți, pentru că în timpul manevrării panoului, să nu se accidenteze reciproc.
- Taieturile de mare precizie se execută cu fierastraul coada de rândunica sau fierastraul circular manual.
- La manipularea, tăierea și ruperea panourilor Rigips se vor utiliza manusile de protecție, și ochelari corespunzători cu protecție laterală.

**LUCRARI DE FINISAJE, ZUGRAVELI, VOPSITORIE****1. Riscuri identificate:**

- cadere de obiecte de la înaltime
- cadere de la înaltime
- împrăscarea cu materiale
- inhalarea de praf sau substanțe toxice
- incendiu – explozie
- cadere de la același nivel, împiedicare
- electrocutare

**2. Echipament individual de protecție**

1. casca
2. bocanci
3. salopeta
4. ochelari
5. manusi (daca este cazul)
6. centura de siguranță tip HAM (daca este cazul)
7. antifoane (daca este cazul)

**3. Instrucțiuni de lucru**

- Lucrarile de tencuieli, interioare, exterioare, precum și ipsosariile se vor executa de pe schele executate conform standardelor de siguranță în vigoare.
- La lucrarile de tencuieli interioare și ipsosarii se vor putea utiliza podine așezate pe capre nedepășabile.
- Folosirea scarilor duble este permisă numai pentru executarea lucrarilor mici de tencuire, ipsosarie (reparații) în locuri izolate.
- În cazul în care nu există schele, tencuirea glafurilor exterioare ale ferestrelor trebuie executată de pe podine împrejmuite, așezate în consola (schele în consola) trecute în afara prin golul ferestrei respective sau de pe schele suspendate în sistem leagăn.
- Dacă tencuielile exterioare se execută în același timp pe mai multe nivele de lucru, se va organiza activitatea astfel încât echipele de la nivele diferite să nu lucreze pe aceeași verticală. Se vor folosi podine etanșe, stresini sau plase.
- Înainte de începerea operației de tencuire uscată vor fi identificate instalațiile electrice existente și se vor izola, astfel încât să fie eliminat pericolul accidentării prin electrocutare.
- În cazul utilizării procedurii tencuirii uscate, în care panourile de Rigips se montează cu adezivi pe un suport masiv (caramida, beton, B.c.a.) suportul trebuie să fie stabil, plan, protejat de umiditatea produsă prin capilaritate sau de fenomenele meteorologice și să nu fie înghețat.
- La îndepărtarea resturilor de mortar sau beton de pe suport, lucrătorii vor purta ochelari, manusi de protecție și mască contra prafului.
- La prelucrarea uscată a tencuielilor în încăperi închise, se vor lua măsuri de ventilație permanentă, în scopul evacuării prafului.
- Spațiul de circulație va fi menținut liber, pentru a se evita accidentarea prin împiedicare, lovire, alunecare, cadere.
- 10. Lucrările de vopsitorie în spații închise, la care se folosesc materiale ce produc vapori toxici, dăunători sănătății oamenilor se vor executa sub ventilație intensă cu instalații adecvate.
- Pe dosul panourilor tăiate (înălțimea = « h » încăpere minus 0,015 m) se aplică adezivul preparat conform rețetei. (lipita pe sacul de adeziv)
- În dreptul ferestrelor, lavoarelor, consolelor, cosurilor, etc. panourile trebuie lipite pe întreaga suprafață.
- Înainte de prepararea adezivului, lucrătorii vor citi cu atenție indicațiile de pe ambalaj și vor respecta cu strictețe precauțiile referitoare la manipularea și prepararea adezivului respectiv.
- La prepararea adezivilor sub formă de pulbere, muncitorii vor purta masti de protecție contra prafului.
- În timpul preparării adezivului este interzis lucrătorilor, să fumeze, sau să mănânce. După prepararea adezivului lucrătorii se vor spăla pe mâini și pe față cu apă și săpun.
- Se interzice utilizarea pigmentilor vatamatori sănătății oamenilor (minium de plumb, galben de crom, oxid sau acetat de cupru), la prepararea mortarelor colorate necesare la tencuire.
- Panourile prevăzute cu adeziv se ridică la perete și se bat ușor cu ciocanul de cauciuc și bagheta de poziționare pentru a le așeza vertical și în același plan. La pardoseala trebuie să rămână, grație unui distanțier, un rost de cca 5 mm (pentru ventilație în timpul prizei).
- Lucrătorii vor purta în mod obligatoriu manusi, ochelari și mască de protecție.

- La manipularea obiectelor sanitare, lucrătorii vor fi atenți pentru evitarea accidentării prin caderea sau rasturnarea acestora.
- Înainte de începerea lucrărilor la bai, se va opri alimentarea cu apa rece și fierbinte, pentru evitarea accidentării lucrătorilor, în cazul fisurării unei conducte.
- La utilizarea grundului, lucrătorii vor purta mănuși de protecție.
- La operația de slefuire a zonelor prelucrate cu spaclul, lucrătorul va utiliza masca de protecție contra prafului și ochelarii de protecție.
- Depozitarea adezivilor, diluanților și vopselelor se va face numai în locuri ferite de căldura sau surse de foc deschis.
- Vopsirea cu ajutorul aerului comprimat se face folosind masca de protecție pentru vopsitor.
- După vopsirea instalațiilor de încălzire centrală (inclusiv a elementelor de calorifer), în timpul funcționării acestora încăperile trebuie aerisite până la uscarea completă a vopsitoriei.
- Nu se admite lucrul cu hainele îmbibate cu substanțe inflamabile.
- Materialele pentru vopsire vor fi păstrate și transportate în vase bine închise; deschiderea capacelor metalice, în special la vasele care conțin vopsele pe bază de nitroceluloză se va face cu scule din materiale neferoase, care nu produc scântei. Materialele de șters se adună în lăzi speciale cu capace, care se vor amplasa în afara încăperilor de lucru și vor fi evacuate și golite zilnic.
- În încăperile unde se ceruiește parchetul cu ceară dizolvată în benzină, sau cu palux se interzice fumatul și executarea lucrărilor care necesită folosirea focului, producerea de scântei etc. Pe ușile acestor încăperi vor fi montate plăci avertizoare. Aceste încăperi vor fi în permanență aerisite.
- Bidoanele cu substanțe adezive pentru covoare, vor fi depozitate în locuri speciale, ferite de posibilitatea de incendiere.
- Fumatul, lucrul cu foc deschis sau executarea de operațiuni ce pot provoca scântei sunt cu desăvârșire interzise în zonele în care sunt depozitate sau se lucrează cu adezivi, vopsele, diluanți sau alte materiale inflamabile.
- Toți lucrătorii din activitățile de finisaje în construcții sunt obligați să utilizeze echipament individual de protecție adecvat, conform Normativului cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție.

**LUCRARI DE INSTALATII SANITARE SI TERMICE****1. Riscuri identificate:**

- ✓ cadere de obiecte de la înălțime
- ✓ cadere de la înălțime
- ✓ împrăscarea cu materiale
- ✓ inhalarea de praf sau substanțe toxice
- ✓ electrocutare
- ✓ incendiu-explozie
- ✓ cadere de la același nivel, împiedicare

**2. Echipament individual de protecție**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta
- ✓ ochelari
- ✓ mănuși (dacă este cazul)
- ✓ centura de siguranță tip HAM (dacă este cazul)
- ✓ antifoane (dacă este cazul)

**3. Instrucțiuni de lucru**

- ✓ La lucrările de instalații care se execută în exteriorul clădirilor în apropierea unor mase metalice sau rețele electrice, vor fi luate măsuri contra descărcărilor electrice. În timpul ploilor însoțite de descărcări electrice va fi întrerupt lucrul, iar muncitorii se vor adăposti în locuri protejate.
- ✓ Toate locurile de muncă unde există pericolul de intoxicare, sufocare, electrocutare, cădere de la înălțime etc., vor fi marcate cu plăci avertizoare, iar spațiul respectiv va fi izolat și împrejmuit față de zona înconjurătoare prin bariere, balustrade etc.
- ✓ Toate suprafețele pe care se circulă (podete, pasarele, platforme etc.) vor fi în permanență menținute în stare de curățenie, îndepărtându-se orice urmă de noroi sau grăsimi care ar putea provoca căderea prin alunecare a personalului muncitor.
- ✓ Locurile de muncă de pe căile publice vor fi astfel amenajate încât să asigure circulația pietonilor și vehiculelor în deplină siguranță.
- ✓ Locurile de muncă vor fi iluminate corespunzător și după caz vor fi ventilate, în vederea eliminării riscului

de accidentare sau îmbolnăvire profesională datorat gazelor nocive sau explozive ce se pot produce în timpul lucrului sau din alte cauze.

- ✓ Suprafetele de circulatie si zonele în care se află aparatele de înregistrare a diversilor parametri vor fi iluminate, pentru a fi oricând posibilă distingerea clară a inscripțiilor de pe cadranele aparatelor de măsură si control, culorile conventionale ale conductelor si cablurilor, capacele si chepengurile, tablitele avertizoare etc.
- ✓ Lămpile electrice portabile folosite pentru iluminatul locurilor de muncă vor fi alimentate la tensiune joasă de maximum 24 V.
- ✓ Încărcarea, descărcarea, manipularea si asezarea materialelor, utilajelor si a sculelor pentru instalatii tehnico - sanitare si de încălzire se vor executa de personal specializat si dotat cu echipament individual de protectie corespunzător.
- ✓ Materialele se vor depozita pe sortimente, în stive sau stelaje, asigurate împotriva rostogolirii sau mișcărilor necontrolate.
- ✓ Transportul sculelor de mână se va face în lădite sau truse speciale a căror masă nu va depăși 20 kg.
- ✓ Se interzice aruncarea materialelor si sculelor devenite disponibile în timpul lucrului si în mod special a celor aflate în săpături adânci sau pe schele. Acestea vor fi ridicate sau coborâte cu grijă pentru evitarea accidentelor.
- ✓ Înainte de începerea operatiilor de încărcare si descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta si vehicul se va aseza un podet de trecere, pentru preluarea denivelărilor existente.
- ✓ Podetele orizontale sau înclinate, destinate circulatiei si operatiilor de transport manual vor fi dimensionate, astfel încât să reziste la greutatea sarcinilor. Ele vor fi nealunecoase si prevăzute cu dispozitive de prindere si fixare sigure, pentru evitarea deplasărilor în timpul lucrului.
- ✓ În cazul când operatiile de încărcare si descărcare a unor materiale se execută manual, podetele înclinate vor fi prevăzute cu sipci transversale la o distanță de 30 - 40 cm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.
- ✓ Înainte de începerea operatiilor de încărcare si descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necontrolate.
- ✓ Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operatiilor de încărcare si descărcare.
- ✓ Distanța minimă liberă dintre două mijloace de transport alăturate, ce se încarcă sau descarcă simultan, se va stabili de la caz la caz de către conducătorul lucrării, în functie de felul mijlocului de transport, de caracteristicile materialelor manipulate, de conditiile terenului etc. astfel încât să fie exclusă posibilitatea de accidentare.
- ✓ În cazul în care este posibilă o eventuală emanatie de gaze toxice sau inflamabile, personalul muncitor va fi prevenit si instruit special în privinta măsurilor de protectie.
- ✓ Se vor opri lucrările si se va evacua personalul muncitor din zona săpăturilor, puturilor, santurilor etc. atunci când se constată existenta gazelor.
- ✓ Lucrările se vor relua numai după eliminarea completă a gazelor din zona săpăturilor si numai după luarea unor măsuri sigure împotriva unor emanatii ulterioare.
- ✓ Operatiile de prelucrare a tevilor (tăierea, îndoirea, fasonarea etc.) vor fi executate numai pe bancul de lucru, de preferință în atelierile de semifabricate.
- ✓ Se interzice executarea operatiilor de prelucrare a tevilor pe schelele de montaj, cu exceptia ajustării racordurilor între conducte, în vederea definitivării pozitiei de montaj.
- ✓ Prelucrarea tevilor metalice în vederea executării "pozitiilor" sau a prefabricatelor, precum si operatiile de pilire, găurire, lipire si sudare a tevilor si confectiilor metalice, se vor efectua cu scule, dispozitive si utilaje în bună stare de functionare si cu respectarea normelor specifice de securitate a muncii privitoare la operatiile respective.
- ✓ Prelucrarea tevilor si a prefabricatelor din materiale plastice se va efectua cu scule, dispozitive si utilaje în bună stare de functionare si se vor respecta Normele specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea cauciucului sintetic si a produselor macromoleculare.
- ✓ Aparatele electrice portabile sau fixe folosite la lucrările de instalatii tehnico - sanitare si de încălzire vor fi obligatoriu conectate la instalatia de legare la pământ. În astfel de cazuri se vor respecta prevederile standardelor în vigoare ce cuprind prescriptii privind protectia împotriva electrocutării la utilajele si echipamentele mobile sau fixe, precum si a Normelor specifice de securitate a muncii pentru utilizarea energiei electrice.
- ✓ La operatia de îndoire a tevilor la cald vor fi luate următoarele măsuri:
  - pentru tevilor lungi se vor întrebuinta suportii sustinători;
  - răcirea cu apă a tevilor încălzite va fi făcută de la distanță cu ajutorul căusilor cu mânere lungi.
- ✓ La utilizarea lămpii de benzină cu care se execută lipiturile se vor respecta următoarele:
  - umplerea cu benzină a rezervorului nu va depăși trei sferturi din capacitatea acestuia.
  - este interzisă umplerea rezervorului, demontarea si montarea lămpii, desfacerea busonului etc. în



apropierea unei flăcări deschise.

- este interzisă introducerea benzinei prin arzător în scopul unei amorsări rapide a flăcării.
- este interzisă aprinderea lămpii de benzină cu busonul rezervorului desfăcut sau incomplet însurubat.
- este interzisă desfacerea arzătorului lămpii de benzină când rezervorul acesteia se află sub presiune.
- ✓ În secții, ateliere, săli de cazane, stații de hidrofor, spații cu conducte în exploatare, vor fi afișate în locuri vizibile schemele instalațiilor (conductelor) precum și instrucțiunile de deservire a lor în condiții normale de funcționare și procedurile ce trebuie urmate în situații de avarie.
- ✓ Ventilele de închidere și suberele vor avea marcate în mod vizibil, chiar pe ele, semne care să indice sensul de rotire al dispozitivului de închidere, precum și sensul de mișcare a fluidului în conductă.
- ✓ Transportul echipamentelor și utilajelor pe șantier (cazane, schimbătoare de căldură, recipienti de hidrofor, pompe, vase de expansiune etc.), coborârea sau ridicarea acestora în vederea montajului se vor face sub supravegherea directă a conducătorului formației de lucru.
- ✓ Pentru transportul utilajelor sau echipamentelor pe plan înclinat se vor folosi obligatoriu două trolii, unul de tracțiune și unul de frânare. Este interzisă frânarea numai cu ajutorul penelor.
- ✓ Este interzis să se lase echipamentele sau utilajele pe plan înclinat fără să se blocheze frâna troliului și fără să se asigure stabilitatea cu suport și opritori corespunzători.
- ✓ Pe timpul ridicării și montării, elementele în mișcare ale utilajelor se blochează.
- ✓ Schelele și scările necesare a fi montate pe utilaje în scopul executării unor lucrări de îmbinări sau finisaje se vor monta înaintea ridicării lor.
- ✓ Dacă montarea scărilor sau schelelor nu se poate face din considerente tehnologice se vor folosi schele suspendate. Personalul muncitor ce lucrează pe acestea este obligat să folosească centuri de siguranță legate de elementele solide ale construcției sau instalației.
- ✓ Se interzice sprijinirea schelelor și podetelor pe utilaje tehnologice.
- ✓ În cazul în care este necesar să se execute lucrări de montaj cu ajutorul unor scule mecanice, sub utilajele tehnologice în curs de montare sau pe acestea, se vor lua măsuri de sprijinire a utilajelor tehnologice, astfel încât să se evite posibilitatea producerii unor accidente de muncă.
- ✓ Canalele și golurile subterane executate pentru montarea utilajelor tehnologice și care rămân deschise se vor îngrădi și acoperi cu podete rezistente.
- ✓ Pentru încercarea utilajelor tehnologice la mers în gol sau sub sarcină, în mod obligatoriu se vor asigura următoarele condiții:
  - iluminat corespunzător;
  - îndepărtarea personalului muncitor din zona periculoasă;
  - asigurarea dispozitivelor de protecție;
  - ungerea și reglarea pieselor mobile ale utilajelor;
  - existența și buna stare de funcționare a tuturor aparatelor de siguranță, măsură și control prevăzute în proiecte;
  - avertizarea zonelor de lucru periculoase și organizarea corespunzătoare a pazei la efectuarea probelor tehnologice.
- ✓ Personalul muncitor care ia parte la încercarea utilajelor va fi instruit în prealabil asupra modului lor de funcționare.
- ✓ După pornirea de probă, utilajul trebuie deconectat de la rețeaua electrică sau altă sursă de energie. Pe utilaj se va afișa: "Utilaj în revizie". Se interzice punerea în funcțiune.
- ✓ Lucrătorii care execută operații de curățare mecanică a conductelor sunt obligați a purta mănuși și ochelari de protecție.
- ✓ Încercarea conductelor, instalațiilor tehnico-sanitare și de încălzire va fi executată sub supravegherea conducătorului lucrărilor sau a unui tehnician de specialitate. Se interzice accesul persoanelor străine la sectoarele instalației care se încearcă.
- ✓ În general conductele se încearcă la presiune hidrolică. Încercarea cu aer comprimat este admisă numai în cazuri excepționale (iarnă sau în lipsă de apă) și va fi executată după instrucțiuni speciale prevăzute.
- ✓ Locurile de așezare a flanselor oarbe în timpul încercării hidrolice a conductelor vor fi prevăzute cu semne distinctive.
- ✓ Conductele de alimentare prin care vine apa de la pompă la instalația care se încearcă vor fi verificate hidrolic în prealabil.
- ✓ Lucrătorilor care participă la încercările de presiune a conductelor li se va face înaintea începerii lucrului un instructaj în legătură cu:
  - o așezarea armăturilor și flanselor oarbe;
  - o metodele de evacuare a aerului din instalații;
  - o modul de mărire și micșorare treptată a presiunii din instalații;
  - o interzicerea executării de reparații într-o instalație care se găsește sub presiune;
  - o presiunea maximă admisă de normele tehnice în vigoare;

- procedeele de ciocănire a sudurilor de pe conductele aflate sub presiune;
- interzicerea ciocănirii conductelor în locurile îmbinate prin ambutisare care se află sub presiune.
- ✓ Piese de fasonat și armăturile conductelor care urmează să se monteze sub căi de comunicație sau în locuri greu accesibile vor fi încercate la presiune înainte de montaj.
- ✓ Încercarea cu aer comprimat a conductelor va fi executată numai după așezarea elementelor profilate și a armăturilor care au fost în prealabil încercate hidraulic.
- ✓ Se interzice încercarea cu aer comprimat a conductelor pe care sunt montate elemente profilate și armături lângă marginea santului.
- ✓ Compresorul, anexele lui și aparatele de măsură utilizate la încercarea cu aer comprimat a conductelor se vor amplasa la o distanță de cel puțin 10 m de conducta care se încearcă.
- ✓ Conductele de legătură dintre compresor și conducta care se încearcă vor fi verificate în prealabil prin presiune hidraulică.
- ✓ În timpul încercării cu aer comprimat, sectoarele respective de conductă vor fi supravegheate de conducătorul locului de muncă.
- ✓ Urmărirea conductei în timpul încercării cu aer comprimat este permisă numai de la o distanță de cel puțin 5 m. Se interzice coborârea muncitorilor în santuri sau puturi, precum și ciocnirea conductelor în timpul încercării.
- ✓ Înainte de încercarea cu aer comprimat se vor controla și verifica atât aparatul (reglatoare, manometre), cât și etanșitatea conductelor și armăturilor.
- ✓ Înlăturarea defectelor observate în timpul încercării cu aer comprimat se va face după reducerea presiunii.
- ✓ În timpul încercărilor este interzis accesul muncitorilor sau al altor persoane în apropierea conductelor în curs de încercare și a instalației de aer comprimat în funcțiune.

**LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE****1. Riscuri identificate:**

- ✓ cadere de obiecte de la înălțime
- ✓ cadere de la înălțime
- ✓ inhalarea de praf sau substanțe toxice
- ✓ electrocutare: atingere directă și indirectă
- ✓ proiectare de corpuri sau particule
- ✓ deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă
- ✓ lucrul în spații înguste
- ✓ contact cu corpuri ascuțite
- ✓ cadere de la același nivel, împiedicare

**2. Echipament individual de protecție**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta de protecție
- ✓ ochelari de protecție la praf
- ✓ masca de protecție la praf
- ✓ manșuri de protecție rezistente la uzură (dacă este cazul)
- ✓ centura de siguranță tip "ham" (dacă este cazul)
- ✓ antifoane (dacă este cazul)

**3. Instrucțiuni de lucru**

- ✓ Instalațiile electrice se vor executa numai de către electricieni calificați și care sunt autorizați intern.
- ✓ Instalațiile electrice izolate aparent, cu conductori izolați și montați pe izolatori, se vor executa la o înălțime de cel puțin 2.5 m deasupra solului și în locuri ferite de deteriorări mecanice.
- ✓ Înălțimea minimă de la sol pentru conductorii izolați sau neizolați trebuie să fie de 4 m. La trecerea peste caile carosabile, distanța minimă trebuie să fie de 6 m.
- ✓ Distanțele între conductorii izolați sau alte obiecte neizolate și părțile instalației legate de pământ trebuie să fie de cel puțin 1 cm.
- ✓ Conductorii neizolați nu sunt admisi în interiorul clădirilor.
- ✓ În zonele unde necesitățile de lucru pot produce atingerea sau agatarea conductorilor în timpul transportului și al montajului obiectelor voluminoase, folosirea conductorilor neizolați este interzisă.
- ✓ Locurile de intrare a conductorilor în fise sau la receptor trebuie să fie prevăzute cu dispozitive care să apere conductorii de întindere sau rupere prin îndoire.
- ✓ În toate cazurile, întrerupătoarele vor avea carcase protectoare, confecționate din materiale rezistente la foc și electroizolante. Întrerupătoarele cu carcase metalice se vor lega la pământ sau la protecție (de nul).
- ✓ Nu se admite montarea întrerupătoarelor pe conductori mobili (pe snururi, cordoane etc.).

- ✓ Legăturile conductorilor între ei, cât și cu aparatele respective se vor executa în așa fel încât să prezinte aceeași siguranță ca și cea a izolației.
- ✓ Locurile de conectare și derivare (dozele) vor trebui ferite de eforturi mecanice și lovituri.
- ✓ Tablourile electrice de distribuție amplasate în exterior (pe stâlpi, baraci, imobile) se vor monta ținând seama de normele de mai sus, iar protecția lor se va face prin cutii metalice, prevăzute cu ușă și cheie.
- ✓ Construcția cutiilor de protecție va fi executată astfel încât să permită introducerea conductorilor de jos în sus (pentru ca ploaia să nu patrundă în interior).
- ✓ Toate cutiile metalice de protecție vor fi legate la pământ.
- ✓ Lucrările la tablourile de distribuție se execută după ce partea respectivă din instalație a fost scoasă de sub tensiune. Pentru a se preveni o închidere greșită a unui întrerupător deschis, se pun la fiecare dintre cutiile mobile și contactele fixe garnituri electroizolante și se așază pe mâner o placă avertizoare cu inscripția “Nu Închideți se Lucrează”.
- ✓ Se interzice legarea directă la tabloul de distribuție a diferitelor mașini sau lampi portative, electromotoare sau alte aparate și dispozitive consumatoare de energie electrică.
- ✓ La tablourile de distribuție cu acces prin spate, intrarea se va face printr-o ușă cu cheie. Dacă tabloul este montat într-o încăpere separată pe deasupra se va amplasa un covor de cauciuc sau un gratar de lemn uscat.
- ✓ Folosirea conductorilor electrici cu izolația deteriorată sau înnădirea lor fără a se completa izolația cu banda izolantă este interzisă.
- ✓ Se interzice cu desăvârșire folosirea capetelor de conductori în loc de fișe la introducerea în prize.
- ✓ Este interzis să se pună în exploatare instalații provizorii, indiferent de motivul care ar determina acest provizorat.
- ✓ La executarea instalațiilor electrice interioare strapungerile de planșee din beton monolit se vor executa numai de jos în sus, iar lucrătorii vor purta ochelari de protecție contra prafului și sfaramăturilor de beton.

**LUCRARI DE PLACARE****1. Riscuri identificate:**

- ✓ lovire sau strivire
  - ✓ electrocutare
  - ✓ cadere de la același nivel, împiedicare
- 2. Echipament individual de protecție**
- ✓ casca
  - ✓ bocanci
  - ✓ salopeta
  - ✓ ochelari, manși, antifoane (dacă este cazul).

**3. Instrucțiuni de lucru**

- ✓ Așezarea și fixarea pietrelor, coloanelor și a detaliilor arhitecturale, utilizate pentru placarea peretilor și a lucrărilor de fatada vor fi realizate cu respectarea prevederilor din prezentele Norme.
- ✓ Prelucrarea pietrelor pe șantier (spațiu similar) va fi executată în locuri special îngrădite, în care se interzice accesul persoanelor străine.
- ✓ Locurile de muncă ale cioplitorilor de piatră se vor afla la o distanță de cel puțin 3 m unul de celălalt. În caz contrar, vor fi așezate între acestea ecrane de protecție. Se interzice așezarea pietrarilor unul în fața celuilalt.
- ✓ În timpul prelucrării, pietrele (placajele de marmură, piatră de construcție etc.), de dimensiuni mari și grele, vor fi bine așezate pentru a nu produce caderea lor și accidentarea muncitorilor.
- ✓ La locul de tăiere a blocurilor cu feraștrul se va amenaja o podină de scanduri, prevăzându-se și santuri pentru scurgerea apei. Podina va fi curățată mereu, pentru a se evita alunecarea și accidentarea muncitorilor.
- ✓ La prelucrarea uscată în încăperi speciale, acestea vor fi în permanență ventilate, pentru evacuarea prafului.
- ✓ Mașinile electrice de șlefuit vor avea manerul izolat, conductorii electrici izolați în tuburi de cauciuc și întrerupătoarele închise în cutii. De asemenea, vor fi prevăzute cu al patrulea fir, pentru legarea la pamant a corpului mașinii.
- ✓ Depozitarea placilor va fi făcută în condiții conforme cu normele de tehnică a securității la depozitarea materialelor; acestea se vor face în stive de maximum 1 m latime. Pentru a evita rasturnarea lor, placile vor fi așezate pe lat și cu șipci între rânduri.
- ✓ Transportul placilor, atât pe orizontală cât și pe verticală, la locul de montare, se va face cu mijloace mecanizate pentru a se evita pericolul de accidentare a muncitorilor.
- ✓ Placile și piesele sculptate, proaspăt montate, nu vor fi lasate fără a fi bine consolidate.
- ✓ Montarea placilor se face începând de jos în sus pentru ca fiecare placă să se reazeme pe placă inferioară.
- ✓ Dacă dimensiunile sau greutatea placilor nu permit ca ele să poată fi manipulate cu ușurință de doi oameni, mișcarea lor se va face mecanizat.

**LUCRARI DE HIDROIZOLATII SI TERMOIZOLATII****1. Riscuri identificate:**

- ✓ cadere de obiecte de la înaltime
- ✓ cadere de la înaltime
- ✓ împuscarea cu materiale
- ✓ inhalarea de praf sau substante toxice
- ✓ electrocutare
- ✓ incendiu-explozie
- ✓ cadere de la acelasi nivel, împiedicare
- ✓ îmbolnaviri datorate conditiilor meteo excesiv.

**2. Echipament individual de protectie**

- ✓ casca
- ✓ bocanci
- ✓ salopeta
- ✓ ochelari
- ✓ manusi (daca este cazul)
- ✓ centura de siguranta tip “ham” (daca este cazul)
- ✓ antifoane (daca este cazul).

**3. Instructiuni de lucru**

- ✓ Pentru folosirea materialelor si substantelor care sunt de natura combustibila, inflamabila, exploziva sau toxica, în toate fazele de lucru prevazute în fisele tehnologice de executie, vor fi respectate obligatoriu masurile de prevenire si stingere a incendiilor conform reglementarilor în vigoare.
- ✓ La toate locurile de munca unde exista pericol de incendiu, atat în punctele de lucru cât si în zonele de depozitare a materialelor, se vor asigura spatii libere pentru interventia formatiilor P.S.I. în conformitate cu Legea nr. 307/2006.
- ✓ În toate încaperile în care se afla depozitate sau se lucreaza cu materiale inflamabile sau explozive se va afisa la loc vizibil planul de evacuare în caz de incendiu.
- ✓ La locurile de munca unde se utilizeaza materiale combustibile sau inflamabile se vor depozita cantitati ce vor fi consumate în executia imediata si nu mai mult decât necesarul pentru un schimb de lucru, cu respectarea sarcinii admisibile de încărcare a schelei sau platformei de lucru.
- ✓ Materialele usor inflamabile (solventi organici, chituri, rasini, produse petroliere) nu se depoziteaza în recipiente deschise sau în apropierea locurilor de munca. Dupa golire, recipientele se umplu cu apa.
- ✓ Toate depozitele destinate recipientelor pentru gaze trebuie să aibă cel puțin 3,2 m înaltime si sa fie dotate cu geamuri mate. Trebuie luate masuri astfel încât temperatura interioara în aceste spatii sa nu depaseasca 40 grade Celsius.
- ✓ Este cu desavârsire interzisa depozitarea recipientelor cu gaze sau substante inflamabile în locuri expuse direct radiatiilor solare (în special pe timp de vara).
- ✓ În timpul asezarii si fixarii elementelor de izolatie termica pe elemente de constructie aflate în apropierea conductorilor electrici, se întrerupe alimentarea cu energie electrica în zona de lucru.
- ✓ Este interzisa folosirea de butelii neomologate.
- ✓ Furtunul standard de alimentare cu gaz lichefiat nu trebuie sa prezinte pori, fisuri sau semne de îmbatrânire, care sa conduca la pierderi de gaz lichefiat.
- ✓ Arzatorul pentru încălzirea foliilor pentru lipit trebuie sa aiba robinetul de reglaj în buna stare de functionare.
- ✓ Este interzisa lasarea deschisa a vreunui robinet în intervalul de pregatire a frontului de lucru între doua lipiri succesive sau a pauzelor tehnologice sau de masa.
- ✓ Butelia de gaz lichefiat se va amplasa la minimum 10 m de punctul de lucru cu flacara deschisa.
- ✓ Este interzis fumatul si flacara deschisa în apropierea materialelor inflamabile care se utilizeaza (adezivi si lichid P.V.C.).
- ✓ Lucrarile de izolatii prezentate nu se executa pe timp de ploaie, ceata, vânt puternic sau temperaturi sub +5 grade Celsius.

**LUCRARI DE AMENAJARE (pavare cu dale, montaj borduri)****1. Riscuri identificate:**

- Lovire cu particule improscate
- Inhalarea de praf sau substante toxice
- Ranire cu aer comprimat
- Cadere de la acelasi nivel prin împiedicare

**2. Masuri de prevenire si protectie:**

- Muncitorii care curata rosturile cu aer comprimat, vor lucra cu vantul in spate si vor fi echipati cu manusi si ochelari de protectie.
- Este interzis accesul la o distanta mai mica de 2m de zona de lucru unde se executa pavaj ori se curata rosturile.
- Pentru conducerea aerului comprimat in rosturi se va folosi o teava de otel cu lungimea de minimum 1,50 m.
- Pornirea si oprirea compresorului si manevrarea robinetelor de la recipientii de aer comprimat vor fi efectuate numai de mecanicul autorizat pentru acest utilaj.
- Infundarea conductei cu materialul din rosturi va fi anuntata imediat mecanicului deservent care va opri compresorul. Conducta se va desfunda numai dupa inchiderea robinetului de admisie a aerului comprimat.
- Legarea și dezlegarea conductelor se executa numai dupa inchiderea robinetului de admisie a aerului comprimat, fiind interzisa oprirea aerului prin indoirea furtunului.
- Compresorul va fi amplasat in afara frontului de lucru si asigurat impotriva deplasarii accidentale.
- Sculele si uneltele folosite trebuie sa fie in perfecta stare și sa corespunda specificului lucrării.
- Zilnic, înainte de începerea lucrului, fiecare lucrător va controla dacă uneltele și sculele din dotare sunt în stare tehnică corespunzătoare.
- Cele care nu corespund din punctul de vedere al securității muncii se vor scoate din uz, repara (cele care se pot recondiționa) sau casa.
- Sculele și uneltele folosite nu trebuie sa prezinte deformări, fisuri sau desprinderi de așchii, bavuri.
- Este interzisă folosirea sculelor și uneltelor fără mâner, precum și folosirea aceluiași mâner la mai multe scule.
- Este interzisă folosirea uneltelor de mână cu suprafețe deformate, înflorite sau știrbite, precum și a uneltelor de mână cu improvizatii.
- În timpul transportului, părțile periculoase ale sculelor sau uneltelor de mână cu tășuri, vârfuri etc. vor fi protejate cu apărători sau teci adecvate.
- Nu vor fi utilizate unelte care sunt tocite. Cozile sau mânerele din lemn nu trebuie să fie rupte si nu trebuie să aibă părți lipsă.
- Angajatii trebuie să efectueze o verificare vizuală a uneltelor înainte de fiecare utilizare pentru a se asigura că nu există conditii de lucru nesigure. În cazul în care acestea sunt uzate sau rupte, uneltele nu vor fi utilizate si vor fi înlocuite.
- Ochelarii sau alte protectii pentru ochi trebuie utilizate de lucrătorii care in timpul operatiunilor de pavare sunt expusi la riscul de a le sari in ochi bucati de piatra, praf sau alte particule.
- Uneltele de impact cum ar fi ciocanele, dălțile etc. trebuie să aibă margini bine conturate si nu vor fi utilizate dacă nu prezintă siguranță.
- Uneltele cu mâner din lemn care nu sunt bine fixate sau sunt sparte sau crăpate nu vor fi utilizate până nu vor fi corectate aceste defecte.
- In timpul manipularii manuale a bucatilor de piatra, a dalelor sau bordurilor se vor respecta normele privind manipularea manuala a sarcinilor (max. 25 Kg. pentru o persoana). Daca manipularea mecanizata nu este posibila se vor organiza echipe formate dintr-un numar corespunzator de muncitori.
- Muncitorii care manipuleaza pietre, dale sau borduri vor purta obligatoriu manusi de protectie corespunzatoare.
- Este cu desavarsire interzis transportul dalelor, pietrelor de pavaj sau bucatilor de bordura prin aruncare de la un muncitor la altul.

**LUCRU LA ÎNALTIME****1. Riscuri identificate:**

- cadere de la înaltime
- cadere de obiecte de la înaltime

**2. Echipament individual de protectie**

- casca
- bocanci
- salopeta
- ochelari
- manusi (daca este cazul)
- centura de siguranta tip HAM (daca este cazul)
- antifoane (daca este cazul).

**3. Instructiuni de lucru**

Lucrul la inaltime: prin lucrul la înaltime se intelege activitatea desfasurata la minimum 2 m, masurata de la talpile picioarelor lucratorului pana la baza de referinta naturala (solul) sau orice alta baza de referinta.

artificiala, baza fata de care nu exista pericolul caderii in gol.

**Conditii generale pentru lucrul la înaltime:**

- ✓ Dotarea cu echipament individual de protectie în conformitate cu conditiile concrete ale locului de muncă, astfel încât să fie asigurată securitatea executantului.
- ✓ Utilizarea mijloacelor de protectie colectiva si individuală, corespunzătoare riscurilor locului de muncă si a lucrărilor executate.
- ✓ Toate persoanele care lucreaza la înaltime trebuie sa primeasca din partea unui medic de medicina muncii avizul „APT PENTRU LUCRU LA ÎNALTIME”.

**Organizarea locului de munca**

- ✓ Lucrul la înaltime este permis numai dacă locul de muncă a fost amenajat si dotat din punct de vedere tehnic si organizatoric astfel încât să prevină căderea de la înaltime a lucrătorilor.
- ✓ Accesul la si de la locurile de muncă amplasate la înaltime trebuie asigurat împotriva căderii în gol a lucrătorilor.
- ✓ Pentru lucrul la înaltime mică, de la caz la caz, în functie de gradul de pericol existent si de conditiile concrete, specifice domeniului de activitate respectiv, organizarea locului de muncă trebuie să fie făcută luându-se toate sau numai o parte din măsurile tehnico-organizatorice prevăzute pentru lucrul la înaltime, astfel ca pericolul căderii în gol a lucrătorilor să fie eliminat.
- ✓ Înainte de începerea lucrului, conducatorul locului de munca trebuie sa verifice dacă au fost asigurate toate măsurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentării si îmbolnăvirii lucrătorilor.
- ✓ Dacă în timpul lucrului la înaltime se produc în mod neasteptat emanatii nocive (toxice sau inflamabile), lucrările trebuie oprite imediat, iar lucrătorii trebuie evacuati, luându-se toate măsurile de evitare a accidentelor si a incendiilor, până la îndepărtarea cauzelor care au provocat aparitia emanatiilor.
- ✓ Locurile de muncă amplasate la înaltime si căile de acces la si de la aceste locuri de muncă, trebuie marcate si semnalizate atât ziua cât si noaptea, în conformitate cu standardele în vigoare.
- ✓ În jurul locurilor unde se desfășoară lucrări la înaltime se va institui o zonă de sigurantă. În zona de sigurantă este interzisa circulatia sau stationarea de persoane, autovehicule sau utilaje precum si depozitarea de marteriale sau echipamente tehnice care pot fi afectate de eventualele căderi de obiecte de la înaltime.

**Manipulare, transport, depozitare**

- ✓ Dacă în timpul efectuării operatiilor de manipulare, transport si depozitare se produc modificări privind conditiile de muncă, conducătorul locului de muncă este obligat să facă lucrătorilor un nou instructaj de lucru si de protectie a muncii, corespunzător noilor conditii.
- ✓ Este interzis accesul persoanelor care nu au o atributie legată de această activitate la locul de manipulare a materialelor.
- ✓ Grinzile si planele înclinate precum si podetele utilizate la manipularea materialelor trebuie să fie rezistente, astfel ca arcuirea lor sub sarcina manipulată să nu fie vizibilă.
- ✓ Grinzile, planele înclinate, podetele etc. trebuie prevăzute cu dispozitive de prindere si fixare sigură, fiind interzisă orice deplasare a lor în timpul lucrului.

**Mijloace colective de protectie (schele, esafodaje, cofraje, podine)**

- ✓ Pentru podinele executate din metal se va utiliza tablă expandată sau nervurată.
- ✓ Podinele de lucru trebuie să aibă suprafata continuă. Rosturile între panourile sau dulapii podinei nu trebuie să fie mai mari de 1 cm. Pe suprafata podinelor în pantă sau în curbă se fixează sipci împotriva alunecării la distante de 30-40 cm.
- ✓ Asezarea podinei pe reazeme trebuie făcută astfel încât să fie exclusă posibilitatea deplasării sau alunecării ei.
- ✓ Se interzice asezarea podinelor în consolă.
- ✓ Urcarea si coborârea pe si de pe podinele de lucru trebuie să se facă numai pe rampe si scări de acces executate conform prescriptiilor tehnice. Deplasarea pe podinele de lucru se face lent, fără a se alerga si a se produce balansuri sau socuri.
- ✓ Se vor folosi numai schele omologate si dotate cu toate elementele de siguranta, balustrade de protectie si elemente de protectie împotriva caderii de materiale sau scule de pe schele..
- ✓ Schelele vor fi stabilizate, ancorate si asezate numai pe suprafete plane si solide.
- ✓ Schelele vor fi prevăzute în mod obligatoriu cu scari, urcarea si coborârea realizandu-se numai cu ajutorul acestora. Sunt cu deservărsire interzise urcarea sau coborârea pe elementele schelei.
- ✓ Schelele amplasate în exterior vor fi prevazute cu plase de protectie.

**Rampe de acces si scari rezemate**

- ✓ Pentru evitarea deplasărilor longitudinale si transversale, rampele de acces trebuie fixate pe reazeme special prevăzute.

- ✓ În cazul în care rampele de acces trec peste goluri, acestea trebuie să fie obligatoriu prevazute cu balustrade solide, bine fixate pe podină, pe ambele părți ale rampei.
- ✓ Este interzisă blocarea rampelor de acces cu materiale de construcții sau alte obiecte. Rampele trebuie întreținute și curățate în permanentă.
- ✓ Scările rezemate trebuie să fie rezistente și ușoare, conform standardelor în vigoare. Pentru cele executate din lemn, se va utiliza lemn uscat cu fibre drepte și fără defecte.
- ✓ Lungimea totală a scării trebuie stabilită astfel încât să dea posibilitatea lucrătorului să lucreze stând pe o treaptă care se află la o distanță de cel puțin 1 m de capătul superior al scării.
- ✓ Picioarele scărilor trebuie să fie bine fixate, pentru a evita alunecarea scărilor și căderea lucrătorului.
- ✓ În cazul în care condițiile de lucru permit fixarea scării sus, atunci se fixează cârlige la capetele superioare ale ramelor longitudinale.
- ✓ Pentru ca scara să nu alunece, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie dotate, de la caz la caz, cu saboti metalici cu capete ascuțite sau cu saboti de cauciuc.
- ✓ Scările duble, care se desfac, trebuie dotate cu dispozitive cu lant care să nu permită desfacerea lor accidentală în timpul lucrului.
- ✓ Când se lucrează la o înălțime mai mare de 2m, în locurile cu circulație intensă sau pardoseli alunecoase, la baza scării trebuie să stea un lucrător care va asigura stabilitatea scării. La sol se va asigura o zonă de protecție, avertizată vizibil, cu o suprafață stabilă în funcție de înălțimea maximă de lucru, accesul oricărei persoane străine în zonă fiind interzis.
- ✓ 11. Fixarea scării în partea superioară a acesteia este obligatorie, iar în cazurile în care acest lucru nu este posibil este obligatorie utilizarea unei persoane care să susțină scara la baza acesteia.
- ✓ Nu se vor utiliza scări confecționate manual.

#### **Echipamente individuale de protecție pentru lucrul la înălțime**

- ✓ Alegerea echipamentelor individuale de protecție (E.I.P)
- ✓ Alegerea echipamentelor individuale de protecție trebuie făcută luând în considerare, în mod obligatoriu, situația de lucru la înălțime. Astfel rolul E.I.P poate fi:
  - de poziționare a lucrătorului în timpul lucrului;
  - de limitare a deplasării lucrătorului în direcția sursei de accidentare prin cădere de la înălțime;
  - de poziționare și suspendare a lucrătorului în timpul lucrului.
- ✓ E.I.P corespunzătoare situațiilor nominalizate la pct. a) , b) și c) se utilizează numai pentru prevenirea accidentării lucrătorului prin cădere de la înălțime.
- ✓ Dacă în cazul utilizării E.I.P. există, în continuare, pericolul căderii în gol datorită unor factori de risc ce nu pot fi eliminați, mijlocul individual de protecție trebuie obligatoriu completat cu echipamentul individual de protecție pentru oprirea căderii.

#### **Utilizarea E.I.P. pentru lucru la înălțime**

- ✓ Este interzisă utilizarea E.I.P. nestandardizate și neomologate.
- ✓ Lucrătorii din cadrul santierului trebuie să utilizeze, pentru lucrul la înălțime, "Centura de siguranță pentru constructori și montatori tip ham", conform standardelor în vigoare.
- ✓ Este interzisă înlocuirea de către utilizatori a componentelor, accesoriilor sau pieselor metalice ale E.I.P. defecte precum și repararea acestora. Aceste operații trebuie executate exclusiv de către producătorii de E.I.P. autorizați.
- ✓ Utilizarea E.I.P. trebuie să se facă conform instrucțiunilor de utilizare emise de către producător și prevederilor normelor speciale de securitatea muncii.
- ✓ Este interzisă utilizarea E.I.P. care nu sunt însoțite de instrucțiuni de utilizare.
- ✓ Conducătorii locului de muncă sunt obligați să completeze instrucțiunile de utilizare a E.I.P. cu prevederile care se impun datorită caracteristicilor concrete ale fiecărui loc de muncă respectiv.
- ✓ Indiferent de domeniul de activitate și de tipul E.I.P., locul (punctul) de ancorare (fix sau mobil) trebuie astfel ales încât zona de prindere a lucrătorului de acesta să fie sub cota locului de ancorare pe toată perioada lucrului.
- ✓ Sistemele de legatură (frânghii, cabluri, lanturi) trebuie să aibă o lungime maximă desfășurată de 2m.
- ✓ Reglarea frânghiilor de siguranță se face astfel ca, după petrecerea peste elementul de construcție (stâlp, cheson, profil metalic) distanța dintre bustul lucrătorului și elementul de construcție să fie de maximum 0,5 m.

#### **Casca de protecție**

- ✓ Pentru lucrul la înălțime, indiferent de domeniul de activitate, este obligatorie purtarea căștii de protecție.
- ✓ Persoanele care coordonează, controlează și îndrumă procesul de muncă vor purta obligatoriu casca de protecție atunci când își desfășoară activitatea în condițiile lucrului la înălțime:
- ✓ Pentru lucrul la înălțime mică, de la caz la caz, în funcție de gradul de pericolozitate și în condițiile

concrete de muncă, lucrătorii trebuie dotati cu cască de protecție.

- ✓ Dacă se lucrează la nivelele superioare, dar nu pe verticala locului de muncă amplasat la înălțime mică, se va asigura un spațiu de siguranță lateral, stânga-dreapta, proportional cu înălțimea maximă de lucru și se va purta obligatoriu cască de protecție.
- ✓ Purtarea căștii de protecție la înălțime mică este obligatorie atunci când la cotele superioare se lucrează.
- ✓ La locurile de muncă cu temperaturi scăzute, cască de protecție trebuie purtată peste un capison călduros.
- ✓ Înainte de începerea lucrului, este obligatorie verificarea de către lucrător a integrității căștii de protecție, a sistemului de amortizare și a posibilității de reglare a acesteia și a curelelor de prindere.
- ✓ Cască de protecție se va fixa obligatoriu folosind curelele de prindere.
- ✓ Este interzisă folosirea căștii de protecție dacă aceasta prezintă spărturi, fisuri ale calotei, defectiuni ale sistemului de amortizare etc. Cască defectă trebuie scoasă imediat din uz.

#### **Centura de siguranță –tip “ham”**

- ✓ Pentru lucrul la înălțime, purtarea centurilor de siguranță este obligatorie, dacă măsurile integrate de amenajare și de dotare a locurilor de muncă nu elimină pericolul căderii în gol.
- ✓ Dacă în configurația unui loc de muncă amplasat la înălțime există o zonă în care pericolul de cădere în gol se poate manifesta, lucrătorii trebuie să poarte obligatoriu centura de siguranță împreună cu frânghia de siguranță care vor împiedica accesul lucrătorului în zona cu pericol, pe toată perioada lucrului.
- ✓ Dacă locul de muncă amplasat la înălțime nu poate fi amenajat sau dotat prin măsuri integrate pentru eliminarea pericolului de cădere în gol, lucrătorii trebuie să poarte centuri de siguranță de tipul și în componenta specifică activităților desfășurate.
- ✓ Centura de siguranță trebuie folosită fie ca mijloc de sprijin al corpului, fie ca mijloc de protecție prin suspendarea împotriva căderii în gol, fie ca mijloc de oprire a accesului într-o zonă periculoasă. Este interzis a se folosi centura pentru alte funcții de protecție decât cele pentru care a fost proiectată.
- ✓ Lucrătorii trebuie să folosească centurile de siguranță și accesoriile lor numai în cadrul lucrărilor pentru care au fost dotati cu acestea, iar la terminarea lucrului trebuie să le predea conducătorului locului de muncă.
- ✓ Înainte de utilizare, centurile de siguranță și accesoriile trebuie verificate în mod obligatoriu de către conducătorul locului de muncă.
- ✓ Prin examinarea cu atenție se verifică cusăturile, cordoanele părților metalice, frânghiile, cârligele de siguranță, niturile etc.
- ✓ Este interzisă utilizarea centurilor de siguranță care:
  - prezintă rupturi, pete, destrămări, nituri lipsă sau slăbite, cataramă defecte, răscoacerea pielii, ruginirea pieselor metalice, rosături etc.;
  - au fost odată solicitate dinamic (suspendarea corpului lucrătorului căzut de la înălțime); au fost scurtate prin coasere (bucle).
- ✓ Centurile de siguranță și frânghiile acestora (cordoanele de legătură) trebuie păstrate la loc uscat, fără umezeală sau temperaturi excesive, respectând instrucțiunile producătorului.
- ✓ Centurile de siguranță și frânghiile acestora păstrate în magazii o perioadă mai mare (peste 1 an), înainte de folosire, se supun la încercări dinamice conform instrucțiunilor producătorului.
- ✓ Echipamente individuale de protecție, altele decât cele specifice lucrului la înălțime:
- ✓ Dacă, în timpul lucrului la înălțime, există pericole de accidentare, altele decât pericolul căderii în gol, lucrătorii trebuie să poarte E.I.P. specifice acestor pericole.
- ✓ Conducătorul locului de muncă trebuie să identifice pericolele de accidentare posibile de a se manifesta și să doteze lucrătorii cu E.I.P. capabile să elimine aceste pericole.
- ✓ Purtarea E.I.P., altele decât cele specifice pericolului căderii în gol, nu trebuie să influențeze în nici un fel capacitatea de protecție a E.I.P. specifice pericolului căderii în gol.
- ✓ În funcție de natura pericolului existent la lucrul la înălțime, altul decât cel de cădere în gol (de ex.: mecanic, electric, chimic) trebuie ales E.I.P. în conformitate cu prevederile normelor specifice conexe și ale "Normativului - cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție și de lucru".

#### **Lucrul la înălțime utilizând tehnologia alpinismului utilitar**

- ✓ Lucrul la înălțime trebuie efectuat cu ajutorul alpinismului utilitar (AU), numai în situațiile de lucru în care toate celelalte tehnologii de lucru la înălțime nu se pot aplica din motive de siguranță a lucrătorilor.
- ✓ Tehnologia alpinismului utilitar (AU) se aplica, obligatoriu, numai în cadrul unei echipe constituite după criterii ferme și sub supraveghere de specialitate permanentă, respectându-se prevederile Normei specifice de siguranță a muncii pentru alpinismul utilitar.

#### **6. ORGANIZAREA PRIMULUI AJUTOR**

Antreprenorul asigură pe șantier un punct de acordare prim ajutor, iar fiecare societate va asigura cel puțin o trusa medicală de prim ajutor care va fi menținută în permanentă completă, într-un loc în care să poată fi folosită în orice moment.



Va fi desemnata prin decizie o persoană, instruită pentru acordarea primului ajutor în șantier.  
Trusa medicală de prim ajutor se va localiza în organizarea de șantier.

În caz de accident se va anunța imediat conducerea societății proprii, apoi Dispeceratul pentru Situații de Urgență la telefonul 112 și reprezentanții societăților aflate în asocieră.

**Echipamentul de prim ajutor trebuie să fie disponibil în toate locurile unde este cerut de condițiile de lucru. Acest echipament trebuie să fie marcat corespunzător și ușor accesibil.**

Următoarele informații trebuie să fie disponibile pe șantier (la aviziere și lângă telefoane):

- Lista numerelor de urgență
- Lista la zi cu cei care acordă primul ajutor,
- Lista cu echipamentul de prim-ajutor și/sau echipamentul medical de pe șantier și schema cu amplasarea acestora.

Se vor instrui toți angajații cu privire la conduita pe care trebuie să o adopte în caz de accident și cui să se adreseze.

Căile de acces până la punctul de prim ajutor din cadrul șantierului trebuie să fie în permanență libere pentru a se asigura patrunderea ambulanțelor.

## **NUMARUL UNIC DE URGENTA ESTE 112**

Nici o persoană rănită nu va fi transportată cu mașini particulare, numai serviciu abilitat poate face acest lucru.

**Orice accident va fi anunțat imediat către :**

- serviciul de urgență – punct de prim ajutor /112
- șeful superior ierarhic

Șeful superior ierarhic va anunța imediat coordonatorul în materie de securitate și sănătate și reprezentantul **antreprenorului**

Acesta va anunța imediat:

- conducerea unității
- SEPP

### **Instrucțiuni pentru accidente ușoare**

Persoana calificată ce acordă primul ajutor va folosi instrumentele de prim ajutor disponibile pe șantier în cazul ranilor ușoare.

- Alertarea imediată a echipei de urgență/de prim ajutor;
- Însotirea persoanei rănite până la locul unde se află instrumentele de prim ajutor (chiar dacă sunt aproape de locul accidentului);
- Înstintarea Contractantului și Managerului de proiect.

Acest tip de asistență trebuie să fie înregistrat.

### **Instrucțiuni în caz de accidente serioase**

- Contactarea imediată a serviciilor de urgență (de pe șantier sau din afară) după cum este menționat în “lista numerelor de urgență”;
- Dacă este necesar, îndepărtarea ranitului de orice alte pericole din apropiere (ex: electricitate, cadere de obiecte);
- Acoperirea ranitului, pentru a evita frisoanele;
- Dacă este necesar, persoanele calificate să acorde primul ajutor încep operațiunile pentru resuscitare sau pentru oprirea hemoragiei;
- Ajutarea echipajelor de intervenție specializate externe să intre mai ușor pe șantier prin plasarea câtorva oameni la intrare, indicarea căilor de acces libere și sigure.
- **Orice intervenție se va face având în vedere următoarele:**
  1. victima nu trebuie să fie scoasă din zonă în care s-a accidentat dar:
    - prin aceasta nu trebuie expus riscul de accidentare a unui alt lucrător;
    - nu trebuie agravată starea victimei;
  2. victimei i se va acorda primul ajutor;
  3. starea generală a victimei trebuie menținută stabilă până la sosirea cadrelor medicale;
  4. se vor lua măsuri de delimitare și interdicție a accesului în zonă unde s-a produs evenimentul, în vederea evitării producerii unui nou eveniment și stabilirea cu exactitate a cauzelor care au condus la eveniment, prin grija conducătorului locului de muncă.
  5. în zona unde s-a produs evenimentul se vor lua măsuri de oprire imediată a activității, inclusiv de oprire a utilitatilor.
- **Măsuri de prim ajutor** = primele îngrijiri urgente care se dau unui accidentat, înainte de a sosi organele sanitare, care urmează să acorde asistență medicală calificată.

**• Cum se acorda primul ajutor???****Ranile**

- Se curata pielea din jurul ranii, prin spalare (de preferat cu apa fiarta si racita) si se dezinfecteaza cu alcool,tinctura de iod,apa oxigenata(la sange din abundenta)
- Se va respecta directia dinspre marginea plagii spre afara.
- Spalarea ranii propriu-zise cu indepartarea cheagurilor de sange este interzisa.
- Se va acorda atentie deosebita ranilor murdare de pamant,a celor cauzate de materiale metalice ruginite,deoarece exista pericolul imbolnavirii de tetanos.
- In cazul ranilor usoare, se face spalatura cu o solutie slab antiseptica,dupa care se aplica pansamentul (doua-trei comprese sterile peste care se va pune vata si se executa infasurarea cu tifon). Dupa pansare, accidentatul va fi transportat la cea mai apropiata unitate medicala.

**Hemoragiile**

- Dupa felul vasului sanguin care sangereaza pot si hemoragii externe, interne sau exteriorizate.
- Hemoragia externa materiala (sangele de culoare rosie deschisa tasneste in ritmul batailor inimii) si hemoragia externa venoasa (sangele de culoare rosie inchisa curge continuu) se opreste prin compresie digitala(la artere) sau sub rana(la vene), prin indoirea membrelor din incheieturi si mai ales prin aplicarea garoului.
- La hemoragiile de abdomen,torace,cap,unde nu se poate aplica garoul,se vor folosi pansamente compresive(bandaje puternic stranse).

**Fracturile, luxatiile**

- Fracturile pot fi inchise(pielea si muschii nevatamati) sau deschise(insotite de rani). Se interzice ranitului orice miscare a membrului traumatizat ,care va fi imobilizat cu ajutorul unor atele imbracate in vata. Atelele se aplica astfel incat sa nu apese pe fractura ,ci numai sa impiedice progresarea ei. Fractura este orice
- rupere de os, zdrobire, plesnire ca urmare a unui traumatism puternic. Nu trebuie sa se actioneze brutal sau sa se impuna victimei miscari inutile. Primul ajutor in cazul fracturii se acorda la locul accidentului,exceptand cazul in care persista un pericol pentru salvator sau pentru victima.In acest caz victima trebuie asezata in cel mai sigur loc pentru a i se acorda primul ajutor.

**Electrocutare**

- Se scoate accidentatul de sub actiunea curentului electric prin deconectarea portiunii instalatiei din contact cu accidentatul.
- Se izoleaza si se semnalizeaza zona afectata cu indicatoare de securitate, se intervine cu materiale electroizolante (lemn,plastic uscat).
- Se intinde accidentatul pe un loc uscat,sub capul victimei (ceafa) se introduce un suport de haine.Se desface camasa, se elibereaza caile respiratorii(se deschide gura ,se elibereaza limba). Se pune pe gura victimei o batista si se realizeaza respiratia gura la gura.In cazul in care gura nu poate fi deschisa operatiunea de reanimare se face pe narile nasului victimei.Dupa executarea acestei operatiuni,operatia de reanimare se executa prin miscarea bratelor care se duc in cosul pieptului.
- Operatiunea de reanimare se executa pana la venirea personalului medical.

**Alte posibile accidente**

- Leziuni ale ochilor,leziuni ale muschilor, arsuri,accidente determinate de curentul electric.In aceste situatii se recomanda transportul bolnavului la spital pentru acordarea ajutorului de specialitate.

**In situatii de urgenta** (cutremur, pericol de prabusire utilaje sau parti de constructie, incendiu, etc.) se alarmeaza intregul personal si se iau urmatoarele masuri:

- Oprirea tuturor activitatilor in zona;
- Eliberarea cailor de acces;
- Intreruperea alimentarii cu energie electrica;
- Evacuarea zonelor periculoase si adunarea personalului in punctele stabilite;

**7. ECHIPAMENT INDIVIDUAL DE PROTECTIE**

Orice lucrator care desfasoara activitati în incinta santierului va utiliza în timpul lucrului întregul sortiment de echipament de protectie corespunzator factorilor de risc de accidentare si / sau îmbolnavire profesionala identificati si mentionati în Normativul specific de acordare si utilizare al echipamentului individual de protectie în cadrul contractorilor sau subcontractorilor.

Continuarea lucrului pentru lucratorii care nu sunt echipati în mod adecvat pentru desfasurarea activitatilor în conditii de securitate va fi interzis.

Echiparea minima a oricarei persoane care are acces în santier se compune din:

- bocanci/pantofi cu bombeu metalic;
- cască de protectie;
- vesta avertizoare

În funcție de particularitățile fiecărei activități desfășurate, se vor utiliza și alte sortimente de echipament, cum ar fi:

- ochelari de protecție;
- echipament de protecție electroizolant;
- manși de protecție;
- pelerina;
- antifoane;
- cizme de cauciuc (în cazul turnării betonului – fundații, platforme, etc);
- masca de praf;
- centura siguranță, etc.

**Portul echipamentului individual de protecție este OBLIGATORIU, nu facultativ!!!**



Toate EIP trebuie să aibă marcajul de conformitate CE, urmărindu-se respectarea prevederilor Fișelor de securitate ale fiecărui EIP, instrucțiunilor de depozitare, utilizare, etc.

**Casca de protecție:** Purtarea caschilor de protecție este obligatorie. Acolo unde personalul este expus condițiilor de vânt, caschile vor fi prevăzute cu barete.

**Ochelarii de protecție:** Se vor purta ochelari pentru protejarea vederii. Tipul de echipament furnizat poate varia: ochelari de protecție, viziera de protecție pentru toată fața etc. În fiecare caz se va ține cont de standardul aprobat.

**Veste de semnalizare:** Este obligatorie purtarea de veste avertizoare de către întreg personalul care intră pe șantierea de construcții în special în zonele cu vehicule în mișcare.

**Aparatoare pentru urechi:** Protecția împotriva zgomotului trebuie să fie conform cu un standard minim (protecție generală de bază) – antifoanele și caschile pentru protecția urechilor vor fi disponibile pentru toți muncitorii care doresc să le folosească iar folosirea lor va fi obligatorie în conformitate cu legislația de specialitate în zonele de construcție în care evaluarea zgomotului o impune și desemnate prin panourile de semnalizare.

**Echipament de susținere:** Fiecare persoană care este nevoită să lucreze la înălțime trebuie să poarte centura de siguranță. Fiecare subcontractor este obligat să-și instruiască personalul asupra utilizării corecte a echipamentului de protecție împotriva căderii înainte de începerea lucrului.

Acolo unde echipamentele de siguranță sunt folosite în principal ca protecție împotriva căderilor și este necesar să se dezlege cordeaua de siguranță pentru a facilita mișcarea atunci se vor folosi alternativ două cordele de siguranță.

**Încălțăminte de protecție:** Pe raza întregii locații trebuie purtată încălțăminte specială cu bombă metalică și talpă de protecție.

**Manșile:** Manșile de protecție trebuie folosite de fiecare dată când se manipulează materiale de construcție (cu excepția utilizării echipamentelor cu elemente rotative)

Fiecare persoană care are în dotare echipament de protecție este responsabilă pentru păstrarea lui și controlarea periodică pentru a se asigura că este corespunzător pentru scopul inițial. Se va asigura, de asemenea, supravegherea în mod regulat a stării echipamentului de protecție din dotarea personalului.

Nefolosirea de către angajați în mod necorespunzător a echipamentului de protecție din dotare va fi sancționată ca atare.

Echipamentul individual de protecție va respecta prevederile H.G. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață. Echipamentul individual de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie corespunzător pentru riscurile implicate, fără să conducă el însuși la un risc mare.
- să corespundă condițiilor existente la locul de muncă
- să se potrivească în mod corect persoanei care îl poartă
- să ia în considerare cerințele ergonomice și starea sănătății lucrătorului.

În cazul în care prezintă un risc multiple impune purtarea simultană a mai multor echipamente individuale de protecție aceste echipamente trebuie să fie compatibile și să-și păstreze eficacitatea în raport cu riscurile respective.

Condițiile de utilizare (durata purtării), sunt determinate în funcție de gravitatea riscului, frecvența expunerii la risc, caracteristicile postului de lucru al fiecărui lucrător, de performanța echipamentului individual de protecție. Echipamentul individual de protecție este destinat purtării de către o singură persoană. Vor exista informații adecvate privind fiecare echipament individual de protecție (mod de utilizare, caracteristicile acestuia).

Lucrătorul va fi informat despre riscurile împotriva cărora îl protejează purtarea EIP, va fi instruit corespunzător, ori de câte ori va fi nevoie.

EIP care nu mai corespunde din punct de vedere al calitatilor de securitate și sănătate va fi înlocuit. EIP trebuie să fie utilizate numai în scopul prevăzut; se vor utiliza conform instrucțiunilor însoțitoare elaborate pe înțelesul personalului lucrător.

**Personalul lucrător trebuie să :**

- cunoască caracteristicile și modul corect de utilizare a EIP din dotare.
- să poarte și să folosească întregul EIP pe toată durata îndeplinirii sarcinii de muncă sau activității pe care o desfășoară în unitate.

- să utilizeze EIP numai în scopul pentru care a fost atribuit.

- să se preocupe de conservarea calitatilor de protecție a acestuia.

- să solicite un nou echipament individual de protecție atunci când din diverse motive cel avut în dotare nu mai prezintă calități de protecție.

- degradarea EIP din vina angajatului caruia i-a fost atribuit sau înstrăinarea lui, înainte de expirarea duratei de utilizare prevăzută atrage răspunderea acestuia pentru prejudiciul cauzat, potrivit legii.

\* Înainte de a se alege la muncă măsurile de protecție individuală, trebuie adoptate măsuri colective de protecție împotriva riscurilor de cadere de la înălțime.

\* Orice mijloc de protecție prevăzut în scopul prevenirii caderii de la înălțime (cum ar fi o balustradă) trebuie să fie îndeajuns de rezistent pentru a prevenii sau oprii caderile și a împiedica accidentarea lucrătorilor.

\* Măsurile de prevenire a caderii trebuie să fie luate înainte de începerea lucrului la înălțime și menținute până la sfârșitul respectivelor lucrări.

\* Este interzisă utilizarea echipamentelor individuale de protecție care nu sunt realizate și certificate în conformitate cu normativele și standardele de echipamente de protecție în vigoare.

\* Echipamentul individual de protecție specific eliminării pericolului caderii în gol va fi suplimentat de la caz la caz, cu echipament individual de protecție pentru combaterea riscurilor de accidentare și îmbolnăviri profesionale, specific activităților desfășurate la înălțime.

\* Pentru lucrul la înălțime mica echipamentul individual de protecție trebuie acordat în funcție de gradul de pericolozitate al activității depuse și de condițiile concrete de muncă.

\* Lucrătorii sunt obligați să folosească EIP a muncii pe timpul lucrului precum și la accesul la și de la locul de muncă și să-și păstreze în condiții bune de utilizare.

**Lucrul la înălțime** este permis numai dacă locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric astfel încât să prevină caderea de la înălțime a lucrătorilor.

\* Lucrul la înălțime se va desfășura numai sub supraveghere. Persoana desemnată cu supravegherea activității va verifica dacă au fost asigurate toate măsurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentării și îmbolnăvirii lucrătorilor.

\* Dacă în timpul lucrului la înălțime se produc în mod neașteptat emanații nocive (toxice sau inflamabile), lucrările trebuie oprite imediat, iar lucrătorii trebuie evacuați, lăsându-se toate măsurile de evitare a accidentelor și a incendiilor, până la îndepărtarea cauzelor care au provocat apariția emanațiilor.

Locurile de muncă amplasate la înălțime și căile de acces la și de la aceste locuri de muncă vor fi marcate și semnalizate atât ziua cât și noaptea.

**Pentru lucrul la înălțime, purtarea centurilor de siguranță este obligatorie**, dacă măsurile integrate de amenajare și de dotare a locurilor de muncă nu elimină pericolul caderii în gol.

\* Înainte de utilizare, centura de siguranță și accesoriile trebuie verificate în mod obligatoriu (se vor verifica cusăturile, cordoanele partilor metalice, frânghiile, carligele de siguranță, niturile).

**Este interzisă utilizarea centurilor de siguranță care prezintă :**

- rupturi, pete, deștrămări, nituri lipsă sau slabite, cataramă defectă, răscoacerea pielii, ruginirea pieselor metalice, rosături.
- au fost odată solicitate dinamic.
- au fost scurtate prin coasere.

Dacă în timpul lucrului la înălțime există pericole de accidentare, altele decât pericolul căderii în gol lucrătorii trebuie să poartă EIP specifice acestor pericole.

**Pentru lucrul la înălțime este obligatorie purtarea cascii de protecție.**

\*Este interzisă folosirea cascii de protecție dacă aceasta prezintă sparturi, fisuri ale calotei, defectuni ale sistemului de amortizare.

\*Se va verifica zilnic integritatea și starea de funcționare a instalațiilor, dispozitivelor și sculelor folosite pentru lucrul la înălțime.

\*Scarile nu pot fi utilizate ca posturi de lucru la înălțime, decât în condițiile în care utilizarea altor echipamente tehnice nu este justificată și din cauza nivelului redus de risc și din cauza, fie a duratei reduse de utilizare, fie a caracteristicilor existente ale spațiului de acces pe care angajatorul nu le poate modifica.

\*Scarile vor fi amplasate astfel încât să le fie asigurată stabilitatea în timpul utilizării. Alunecarea picioarelor scarilor portabile va fi împiedicată în timpul utilizării, fie prin fixarea părții superioare sau inferioare a longeroanelor, fie prin orice alt dispozitiv antiderapant sau procedeu de egală eficiență. Scarile mobile trebuie imobilizate înainte de folosirea acestora.

\*Folosirea scarilor nu va fi admisă decât în cazul în care instalarea unei schele sau a unei nacele de ridicare se va dovedi imposibilă.

\*Echipamentele portabile acționate electric vor fi prevăzute cu dispozitive, care să împiedice funcționarea lor necomandată. La executarea lucrărilor la înălțime, uneltele manuale vor fi pastrate în genți rezistente și vor fi fixate corespunzător, pentru a fi asigurate împotriva căderii.

\*În timpul transportului, părțile periculoase ale uneltelor manuale, tăsurile, varfurile vor fi acoperite cu teci sau aparatori adecvate.

\*Uneltele manuale vor fi verificate înainte de a începe lucrarea. Este interzisă utilizarea acelor unelte manuale, care nu se prezintă într-o stare tehnică corespunzătoare.

\*Posturile de lucru, căile de circulație trebuie să dispună de suficientă lumină naturală, când lumină naturală nu este suficientă și, de asemenea, pe timpul nopții locurile de muncă trebuie să fie prevăzute cu lumină artificială corespunzătoare și suficientă.

\*Instalațiile de iluminat trebuie amplasate astfel încât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători. Căile de circulație trebuie să fie clar semnalizate, verificate periodic și întreținute.

\*Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta sănătatea și siguranța.

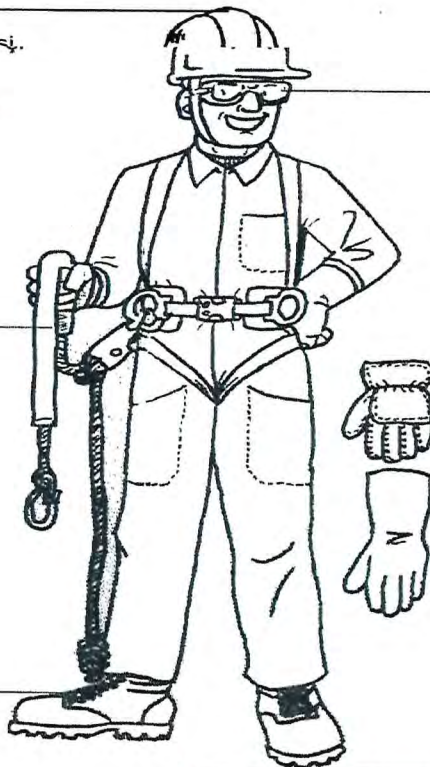
\*La efectuarea operațiilor de manipulare și transport prin purtare a maselor, se vor repartiza numai salariați care corespund din punct de vedere fizic.

\*Întregul personal lucrător (responsabil șantier, echipa tehnică prezentă pe șantier, responsabilul direct al locului de muncă, muncitorii), trebuie să-și desfășoare activitatea în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea angajatorului, astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă.

O cască pentru protecția împotriva căderilor, șocurilor și loviturilor  
**OBLIGATORIE PENTRU ORICE PERSOANĂ CARE INTRĂ ÎN INCINTA ȘANTIERULUI**

Ochelari în momentul în care există riscuri pentru ochi : proiectarea particulelor sau lichidelor.

O curea și un suport ventral pentru orice lucru la înălțime, împotriva căderilor



Mănuși în toate cazurile, adaptate la natura muncii: contra tăieturilor, înțepăturilor, zgârieturilor, arderilor termice sau chimice.

Pantofi sau cizme de securitate care protejează picioarele contra obstacolelor, pe solul inegal, în caz de ambuteiaj pe șantier sau căderi de obiecte.

O cască anti-zgomot sau dopuri pentru urechi atunci când zgomotul ambiant depășește 85dB.  
O mască atunci când există riscul inhalării de praf sau aerosoli.

### 8. LUCRATORII AU URMATOARELE OBLIGATII:

- Sa nu consume sau sa intre in santier sub influenta bauturilor alcoolice, a substantelor psihotrope sau halucinogene sau sa le introduca ori sa favorizeze introducerea acestora în santier.
- Sa utilizeze corect masinile, aparatura, uneltele, substantele periculoase, echipamentele de transport si alte mijloace de transport.
- Sa utilizeze corect echipamentul individual de protectie dupa utilizare, sa il inapoieze sau sa il puna la locul destinat pentru pastrare.
- Sa nu procedeze la scoaterea din functiune, la modificarea, schimbarea sau inlaturarea arbitrara a dispozitivelor de securitate proprii, in special ale masinilor, aparaturii, uneltelor, instalatiilor tehnice si cladirilor, si sa utilizeze corect aceste dispozitive.
- Sa comunice imediat angajatorului si/sau lucratorilor desemnati orice situatie de munca despre care au motive intemeiate sa o considere un pericol pentru securitatea si sanatatea lucratorilor precum si orice deficiente a sistemelor de protectie.
- Sa aduca la cunostinta conducatorului locului de munca si/sau angajatorului accidente suferite de propria persoana.
- Sa coopereze cu angajatorul si/sau cu lucratorii desemnati atat timp cat este necesar, pentru a face posibila realizarea oricaror masuri sau cerinte dispuse de catre Inspectorii de munca si Inspectorii sanitari, pentru protectia sanatatii si securitatii lucratorilor.
- Sa coopereze atat timp cat este necesar, cu angajatorul si/sau cu lucratorii desemnati, pentru a permite angajatorului sa se asigure ca mediul de munca si conditiile de lucru sunt sigure si fara riscuri pentru securitate si sanatate, in domeniul sau de activitate.
- Sa isi insuseasca si sa respecte prevederile legislatiei din domeniul Securitatii si Sanatatii in Munca si masurile de aplicare a acestora.

### 9. MASURI IN DOMENIUL SITUATIILOR DE URGENTA

#### Obiectiv:

In scopul asigurarii eficientei masurilor in domeniul situatiilor de urgenta tot personalul din santier trebuie sa cunoasca continutul planului.

Tot personalul din santier este obligat sa insuseasca procedurile cuprinse in plan si sa aprofundeze cunostintele legate de aplicarea masurilor de actiune in situatii de urgenta, ca de exemplu: utilizarea repetata a iesirilor de urgenta, a cailor de evacuare si cunoasterea semnificatiei semnalelor de alarmare.

Procedurile cuprinse în plan vor fi aplicate în toate situațiile de urgență până când siguranța este restabilită în santier.

#### **Măsuri de prevenire**

Pentru comportament corect în situații de urgență se vor afișa:

2. reguli generale de alarmare (numere de telefon, semnale de alarmare, prim ajutor, ambulanta, etc.)
3. planul de evacuare (pentru incendiu, explozii, evacuare, etc.)

În cazul folosirii de substanțe periculoase se vor aplica măsurile de securitate din Fișa tehnică a substanței respective. Șeful de santier asigură eliberarea căilor de acces și a locurilor de adunare, iar în cazul schimbării acestora să comunice acestă întregului personal din santier.

În cazul apariției unui pericol, personalul trebuie să anunțe imediat șeful santierului.

#### **Mod practic de comportare în caz de cutremur**

##### **Ce să faceți în timpul unui cutremur**

Nu parasiti clădirea. Puteti fi surprinși într-un loc (hol, scara) unde va puteti accidenta. Stați înăuntru până când mișcarea se oprește și este sigur să ieșiți afara.

Multe raniri din timpul unui cutremur se întâmplă când oamenii sunt loviți de obiectele care cad în momentul în care doresc să intre sau să iasă din clădiri.

- Încetați lucrul, adăpostiți-va și așteptați. Limitați-va deplasările în timpul unui cutremur la câțiva pași, până la un loc sigur.
- Dacă va aflați în interiorul unei clădiri, adăpostiți-va sub o masă rezistentă sau stați aproape de un perete interior. Stați departe de ferestre, uși sau pereți, orice obiecte care ar putea cădea.
- Dacă în apropiere nu se afla nici o masă sau un birou, acoperiți-va fața și capul cu mâinile încrucișate și așezați-va într-un colț mai ferit al încăperii.
- Dacă nu va aflați în vreo clădire, rămâneți afara. Îndepartați-va de clădiri, semafoare și de firele electrice. Nu alergați.
- Pe timpul mișcării seismice mijloacele de transport se opresc. Nu le parasiti.
- Dacă locuiți într-un bloc sau în orice altă clădire cu multe nivele luați în considerare următoarele:
  - Deconectați de la curent aparatele electrocasnice, stingeți aragazul.
  - Adăpostiți-va sub o masă și stați departe de ferestre și pereții exteriori.
  - Stați în interiorul clădirii.
  - Nu folosiți lifturile și nici scările până nu se potolește cutremurul.
- Dacă va aflați într-o încăpere publică aglomerată:
  - Rămâneți unde va aflați. Nu intrați în panică. Nu vă înghesuiți la ieșire.
  - Luați ceva cu care să vă acoperiți capul și fața de posibilele geamuri sparte.
- Dacă simțiți cutremurul aflându-va într-un vehicul în mișcare, opriti cât de repede puteți în condiții sigure și rămâneți în interior. Evitați staționarea în apropierea clădirilor, a copacilor, a pasajelor superioare sau a firelor electrice. Apoi, acționați în mod prudent, ținând cont de posibila deteriorare a drumurilor și a podurilor.
- Dacă ați ajuns blocat sub dărâmaturi:
  - Nu aprindeți nici un chibrit sau ceva asemănător.
  - Nu vă mișcați dintr-un loc în altul și nu faceți galagie.
  - Acoperiți-va gura cu o batistă sau o haină.
- Loviți ritmic o teavă pentru a fi localizat de persoanele care participă la operațiunile de salvare; folosiți un fluier dacă aveți la îndemână; strigați numai dacă este absolut necesar – în urma strigatului puteți inhala cantități periculoase de praf.

##### **Faza post-dezastru: Ce să faceți după un cutremur**

- Nu parasiti imediat clădirea. Asigurați-va că o puteți face fără să vă accidentați. Fiti pregătit pentru eventualele replici ale cutremurului. Aceste cutremure secundare sunt de obicei mai puțin violente decât primul, dar pot fi suficient de puternice pentru a produce noi pagube structurilor afectate.
- Verificați dacă sunteți rănit și acordați-va primul ajutor, dacă este posibil, cu mijloacele disponibile. Faceți același lucru pentru persoanele alături de care sunteți. Nu încercați să-i mișcați pe cei grav răniți decât dacă trebuie scosi dintr-o zonă periculoasă în care le este amenințată viața sau starea li se agravează rapid. Dacă trebuie să mișcați o persoană inconștientă, mai întâi imobilizați-i gatul și spatele. Încercați să comunicați cu salvatorii, prin mijloacele care vă stau la dispoziție.
- Verificați dacă nu sunt scurgeri de gaze sau apă, dacă alimentarea cu energie electrică a fost întreruptă.
- Folosiți lanterne cu baterii în cazul întreruperii curentului electric. Nu utilizați în interiorul clădirilor după un cutremur lămpi, chibrituri sau alte surse de lumină cu flacăra deschisă pentru a evita posibilele explozii și incendii cauzate de scurgerile de gaze sau de răspândirea de vapori ai unor substanțe inflamabile.
- Protejați-va talpile în zonele acoperite de praf, moloz sau geamuri sparte.
- Participați (dacă vi se solicită și sunteți apti) la acțiunile de înlăturare a dărâmaturilor, sprijinirea construcțiilor, salvarea oamenilor.
- Evitați, pe cât posibil, circulația în vederea vizitării rudelor sau cunoscuților pentru a vedea care este starea

lor, pentru a nu aglomera/bloca mijloacele de transport si arterele de circulatie.

- Nu contribuiti la transmiterea zvonurilor, stirilor false, a panicii si a dezordinii.

#### Mod practic de interventie in caz de incendiu:

##### Ce este si cum izbucneste focul

Focul este rezultatul unei **reactii de combustie chimica**, de obicei reactia dintre **oxigenul** aflat in atmosfera si un anumit **material combustibil** (ca de exemplu lemnul sau benzina). Bineinteles ca lemnul sau benzina nu iau foc doar pentru ca sint inconjurate de oxigenul din natura. Pentru ca reactia de combustie sa aiba loc trebuie ca materialul combustibil sa ajunga la **temperatura de ignitie**.

Deci, dupa cum se vede, pentru producerea focului avem nevoie de trei elemente:

- **caldura extrema**
- **oxigen**
- **material combustibil**

Stingatoarele de incendiu au rolul de a neutraliza cel putin unul din cele trei elemente de

##### Clase de incendii

Conform normelor interne si internationale, incendiile sunt clasificate in clasele A,B,C,D si instalatii electrice.

- **Clasa A:** materiale combustibile solide (lemn, hirtie, haine,gunoi, plastic, etc.)
- **Clasa B:** lichide inflamabile (benzina, petrol, gaz, vopsele, etc.)
- **Clasa C:** gaze inflamabile (gaz metan, propan, butan, hidrogen, etc.)
- **Clasa D:** metale inflamabile (potasiu, sodiu, aluminiu, magneziu, etc.)
- **Instalatii electrice:** (intrerupatoare, motoare, transformatoare etc.)












In functie de incarcatura stingatoarelor de incendiu si a clasei de incendiu, eficienta acestora este urmatoarea:

Clasa de incendiu	Stingator cu pulbere	Stingator cu dioxid de carbon	Stingator cu spuma
Clasa A	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Clasa B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Clasa C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasa D	<input checked="" type="checkbox"/>		
Instalatii electrice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

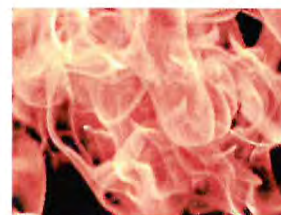
Stingatoarele sunt dispozitive de stingere actionate manual care contine o substanta ce poate fi refulata si dirijata asupra unui focar de ardere sub efectul presiunii create in interiorul lor. Se utilizeaza pentru limitarea si stingerea inceputurilor de incendiu.

Stingatoarele se clasifica si au simbolurile, in functie de natura substantei de stingere pe care o contin astfel: cu spuma chimica(SM)- eticheta galbena, cu pulbere (P) -eticheta alba, cu dioxid de carbon -CO<sup>2</sup>(G)- eticheta neagra



CLASA DE INCENDIU		STINGĂTOARE CU PULBERE	STINGĂTOARE CU CO <sub>2</sub>	STINGĂTOARE CU SPUMA
<b>A</b>	Materiale combustibile (de regulă organice) a căror ardere are loc cu formare de jar, țevi hârtie, rumeguș, materiale plastice care nu se topesc în căldură.			
<b>B</b>	Materiale lichide sau solide lichifabile: benzină, alcool, petrol, lacuri, vopsele, ceară, materiale plastice care se topesc.			
<b>C</b>	Gaze: hidrogen, metan, propan, acetilenă, butan, gaz de sondă.			
<b>D</b>	Metale: sodiu, aluminiu, potasiu, magneziu, litiu, titan.			
<b>E</b>	Instalații și echipamente electrice aflate sub tensiune (max 1.000 V)			

### PĂRȚILE COMPONENTE ALE STINGĂTORULUI



### Cum se lupta impotriva incendiilor

În cazul izbucnirii unui incendiu primul lucru care trebuie făcut este de a se da alarma în clădirea respectivă și de a se anunța imediat pompierii. Apoi, dacă viața nu va este pusă în pericol, ajutați la evacuarea clădirii afectate. Abia după aceea încercați stingerea incendiului dar doar dacă:

- focul este încă mic și redus ca întindere
- nu simțiți în pericol de intoxicație cu fum
- aveți o cale de retragere din calea focului sigură
- instinctul vă spune că totul este OK

Tot timpul aveți în vedere să nu vă apropiați prea mult de foc. Distanța recomandată de la care puteți folosi stingătorul în siguranță este de 6-7 metri de la focarul de incendiu.

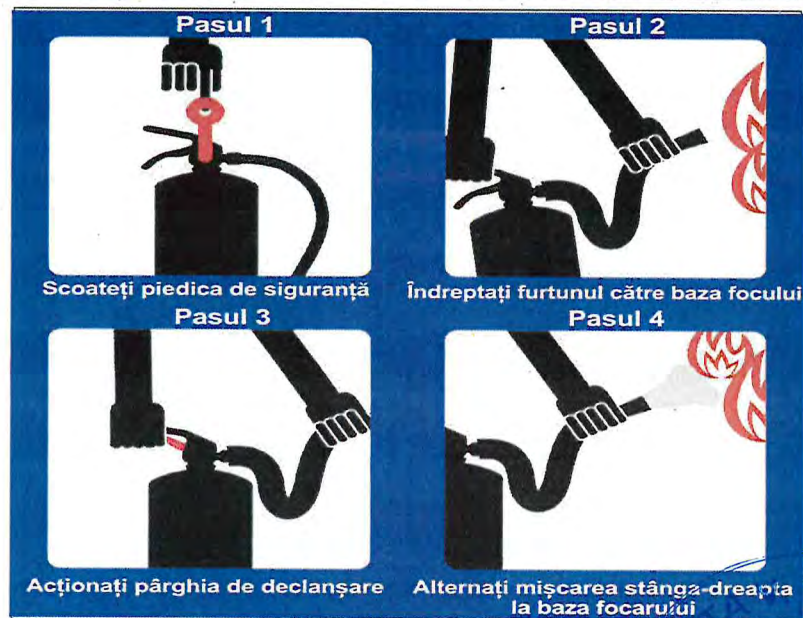
### Cum se folosesc stingătoarele de incendiu

Este important să știți cu exactitate locul unde se află stingătoarele de incendiu și tipul acestora. Stingătoarele de incendiu pot fi grele, de aceea este o idee bună să luați un stingător în mână pentru a vedea cât este de greu și dacă îl puteți minui cu ușurință.

De asemenea este important să citiți instrucțiunile de folosire tipărite pe fiecare stingător.

În cazul în care va trebui să folosiți stingătorul într-un incendiu real trebuie să știți cum să-l minuiți:

1. scoateți piedica de siguranță
2. îndreptați furtunul la baza focului
3. apăsați minerul pentru a permite eliberarea agentului de stingere
4. mișcați furtunul astfel încât să stingeți incendiul



Tot timpul aveți în vedere să nu vă apropiați prea mult de foc. Distanța recomandată de la care puteți folosi stingătorul în siguranță este de 6-7 metri de la focarul de incendiu.

**Cum și unde se pastrează stingătoarele de incendiu**

Stingătoarele de incendiu trebuie plasate în locuri vizibile și ușor accesibile.

Instrucțiunile de funcționare trebuie să fie lizibile.

Piedica de siguranță trebuie să fie prezentă.

Stingătoarele trebuie să fie în stare bună, fără urme de rugină sau coroziune.

Indicatorul de presiune trebuie să indice presiunea corectă.

Stingătoarele de incendiu trebuie inspectate periodic pentru a vă asigura că sunt în stare bună de funcționare.



INTOCMIT,  
SERVICIU EXTERN DE PREVENIRE ȘI PROTECȚIE  
MIHALACHE MIHAIL-MADALIN

