

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII ȘI TINERETULUI
UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ
« ION IONESCU DE LA BRAD » IAȘI



**INSTRUCȚIUNI PROPRII DE SECURITATE ÎN MUNCĂ
PENTRU EXECUTAREA
LUCRĂRILOR LA INSTALAȚIILE SANITARE**

IP – SM 27

1. SCOP

1.1 Instrucțiunea proprie urmărește informarea, cunoașterea și însușirea de către lucrătorii a cerințelor minime obligatorii de securitate în muncă pentru prevenirea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale la executarea lucrărilor de instalații tehnico - sanitare și de încălzire, proprii celor patru componente ale sistemului de muncă (executant – sarcină de muncă - mijloace de producție – mediul de muncă).

2. DOMENIU DE APLICARE

2.1. Instrucțiunea proprie se aplică lucrătorilor din Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași, care execută lucrări la instalațiile tehnico-sanitare.

3. DOCUMENTE DE REFERINȚA

- 3.1. Legea 319/14.07.2006 a securității și sănătății în muncă
- 3.2. Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006 aprobate prin H.G.nr.1425/2006
- 3.3. Hotărârea Guvernului nr. 1091/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- 3.4. Hotărârea Guvernului nr. 1092/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă
- 3.5. IP – SM 02 - Instrucțiuni proprii de securitate în muncă, privind comunicare și măsuri de prim ajutor în caz de accidente.
- 3.6. IP – SM 33 - Instrucțiuni proprii de securitate în muncă pentru transportul, depozitarea și utilizarea tuburilor (buteliilor) conținând gaze lichefiate, comprimate sau dizolvate.

4. DEFINIȚII ȘI PRESCURTARI

4.1. Definiții

4.1.1. **Atribuție de serviciu (AS)** - sarcina pe care trebuie să o execute personalul de deservire operativă a instalațiilor de producere și distribuire a energiei termice, în

conformitate cu lista lucrărilor aprobate de către conducătorul unității (subunității) de exploatare.

4.1.3. **Dispoziție verbală (DV)** - dispoziția dată direct, prin viu grai, de către conducătorul formației de lucru, pentru executarea unei (unor) lucrări.

4.1.4. **Fișă tehnologică** - documentația complexă, aprobată de conducătorul unității, care prezintă succesiunea operațiilor tehnologice aferente unei anumite lucrări, dispozitivele, sculele și utilajele necesare realizării acesteia inclusiv măsurile specifice de securitate a muncii pentru evitarea accidentării sau îmbolnăvirii profesionale, pe durata executării operațiilor tehnologice.

4.1.5. **Instrucțiune tehnică internă de securitate a muncii (ITI-SM)** - documentul, aprobat de conducătorul unității (subunității), care prezintă succesiunea operațiilor tehnologice aferente unei anumite lucrări, dispozitivele, sculele și utilajele necesare realizării acesteia precum și măsurile specifice de securitate a muncii, care trebuie aplicate și/sau respectate pentru evitarea accidentării sau îmbolnăvirii profesionale, pe durata executării operațiilor tehnologice.

4.1.6. **Incident periculos** – evenimentul identificabil, cum ar fi explozia, incendiul, avaria, accidentul tehnic, emisiile majore de noxe, rezultat din disfuncționalitatea unei activități sau a unui echipament de muncă sau/și din comportamentul neadecvat al factorului uman, care nu a afectat lucrătorii, dar ar fi fost posibil să aibă asemenea urmări și/sau a cauzat ori ar fi posibil să producă pagube materiale.

4.1.7. **Loc de muncă** – locul destinat să cuprindă posturi de lucru, situate în clădirile întreprinderii și/sau unității, inclusiv orice alt loc de muncă din aria întreprinderii și/sau unității la care lucrătorul are acces în cadrul desfășurării activității.

4.1.8. **Lucrare** - ansamblul de operații al cărui scop este executarea, modificarea, repararea sau întreținerea unei instalații tehnico-sanitare sau de încălzire.

4.1.9. **Mijloc de protecție pentru delimitarea materială a zonei de lucru** - nu permite sau împiedică accesul involuntar al persoanelor neavizate în această zonă, precum și părăsirea sau depășirea liberă a ei de către membrii formației de lucru. Din categoria acestor mijloace fac parte:

- a) bariere;
- b) frânghii și benzi pentru împrejmuire;
- c) panouri și paravane mobile;
- d) indicatoare de securitate.

4.1.10. **Pericol grav și iminent de accidentare** – situație concretă, reală și actuală căreia îi lipsește doar prilejul declanșator pentru a produce un accident în orice moment.

4.1.11. **Șef de lucrare** - persoana desemnată de către maistru șef formație (emitent) pentru executarea unei lucrări, care conduce, controlează și supraveghează formația de lucru și care asigură măsurile tehnice și organizatorice de securitate a muncii în zona de lucru.

4.1.12. **Verificare periodică** – acțiunea unei persoane specializate de a confirma sau infirma calitățile tehnologice și de protecție ale unei instalații, unelte sau ale unui utilaj, aparat, EIP sau ET.

4.1.13. **Zonă de lucru** - partea din instalația tehnico-sanitară în care au fost luate măsurile tehnice de securitate a muncii prevăzute în prezenta și în care se execută o lucrare la un moment dat.

4.1.14. **Zona de manipulare (sinonim: volum de accesibilitate)** – spațiu în care staționează sau circulă oameni și care este limitat de către suprafața pe care omul o poate atinge fără mijlocirea unui obiect. Zona are următoarele dimensiuni minime: 2,5 m pe înălțime, 1,25 m pe lățime și 0,5 m în jos sub suprafața pe care stă omul.

4.2. Prescurtări

- 4.2.1. AS - atribuție de serviciu
- 4.2.2. DV - dispoziție verbală
- 4.2.3. EIP - echipament individual de protecție
- 4.2.4. ET - echipament tehnic
- 4.2.5. IP-SM – instrucțiuni proprii de securitate a muncii
- 4.2.6. ITI-SM – instrucțiune tehnică internă de securitate a muncii
- 4.2.7. ZL - zonă de lucru
- 4.2.8. U.S.A.M.V. Iași – Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași

5. RESPONSABILITĂȚI

5.1. Rectorul/Reprezentantul legal

- 5.1.1. Dispune întocmirea / modificarea IP-SM, în conformitate cu legislația în vigoare.
- 5.1.2. Numește prin decizie lucrătorii care participă la elaborarea / modificarea IP-SM.
- 5.1.3. Verifică și aprobă IP-SM elaborată / modificată.
- 5.1.4. Propune modificări pe drafturile IP-SM.

5.2. Directorul General Administrativ

- 5.2.1. Asigură cadrul organizatoric pentru informarea lucrătorilor și desfășurarea procesului de muncă respectând prevederile prezentei instrucțiuni proprii de securitate a muncii.
- 5.2.2. Aprobă și dispune aprovizionarea cu materialele și mijloacele de protecție solicitate de șeful compartimentului funcțional.

5.3. Directorul Economic

- 5.3.1. Asigură în bugetul anual fondurile necesare pentru asigurarea bazei materiale în conformitate cu cerințele de securitate privind activitatea în instalațiile tehnico-sanitare.

5.4. Serviciul intern de protecție și prevenire:

- 5.4.1. Difuzează prezenta IP-SM.
- 5.4.2. Verifică aplicarea prevederilor acestei IP-SM în cadrul U.S.A.M.V. Iași

5.5. Serviciul Extern de Prevenire și protecție

- 5.5.1. Propune întocmirea / modificarea IP-SM.
- 5.5.2. Participă la elaborarea / modificarea IP-SM.
- 5.5.3. Supune verificării, avizării și aprobării IP-SM.
- 5.5.4. Verifică aplicarea prevederilor acestei IP-SM în cadrul U.S.A.M.V. Iași

5.6. Șeful compartimentului funcțional :

- 5.6.1. Participă la elaborarea / modificarea IP-SM.
- 5.6.2. Urmărește implementarea acestei IP-SM în activitatea personalului din subordine.
- 5.6.3. Urmărește, controlează și întocmește referatele pentru achiziționarea mijloacelor de protecție necesare, desfășurării activității în instalațiile tehnico-sanitare.

5.7. Lucrătorii din Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași, sunt obligați:

5.7.1. Să cunoască, să-și însușească și să respecte prezenta IP-SM.

5.7.2. Să execute operațiile prevăzute în fișele tehnologice cu respectarea strictă a măsurilor de securitate în muncă prevăzute în prezenta IP-SM.

5.7.3. Să participe la orice acțiune coordonată de prevenire a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locul de muncă.

5.7.4. Să utilizeze echipamente de muncă ce îndeplinesc condițiile de securitate și sănătate.

5.7.5. Să aleagă și să utilizeze echipamente individuale de protecție conform riscurilor la care sunt expusi.

6. DESCRIEREA INSTRUCȚIUNII

6.1. GENERALITĂȚI

art. 1 - Pericolele majore identificabile la lucrările tehnico-sanitare și de încălzire:

- acțiuni ale agenților patogeni (Leptospirele etc)
- agresiuni mecanice
- acțiuni ale agenților chimici, pulberi iritante, etc.
- temperaturi extreme
- afecțiuni dorso-lombare
- căderi de la înălțime

art.2 - Dotarea cu echipamente individuale de protecție și alegerea sortimentelor se va face în conformitate cu Regulamentul de acordare a echipamentului individual de protecție.

art. 3 - Dotarea lucrătorilor cu materiale igienico - sanitare se va face în conformitate cu Regulamentul de acordare al materialelor igienico – sanitare.

art. 4 - Alimentația de protecție și antidotul se acordă lucrătorilor în condițiile și cantitățile stabilite prin Regulamentului de acordare al alimentației de protecție.

6.2. ORGANIZAREA LOCULUI DE MUNCĂ

art. 5 - Înainte de începerea lucrului conducătorul lucrărilor este obligat să ia toate măsurile necesare asigurării condițiilor normale și sigure privind securitatea și sănătatea în muncă a lucrătorilor care efectuează lucrări în instalații tehnico-sanitare și de încălzire.

art.6 - (1) Înainte de începerea lucrărilor conducătorul formației de muncă este obligat să se asigure:

- a) dacă tuturor lucrătorilor li s-a efectuat instructajul privind securitatea și sănătatea în muncă specific meseriei și lucrărilor ce urmează să le execute;
- b) dacă printre lucrători există persoane bolnave, obosite sau sub influența băuturilor alcoolice;
- c) dacă toți lucrătorii sunt dotați cu echipament individual de protecție corespunzător activităților ce le au de efectuat;
- d) dacă sculele, dispozitivele și utilajele ce urmează a fi folosite sunt în bună stare.

(2) Existența unor situații neconforme cu punctele a, b, c, d, atrage automat obligativitatea neacceptării la lucru a persoanei respective.

art. 7 - Lucrătorii vor executa numai lucrările încredințate de conducătorul formației de muncă și numai acelea pentru care este calificat și autorizat.

art. 8 - Pentru evitarea accidentelor prin electrocutare se vor asigura măsurile de prevenire necesare în conformitate cu prevederile IP-SM 06 - Instrucțiuni proprii de securitatea muncii pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice de utilizare a energiei electrice.

art. 9 - Lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire care urmează să se execute în spații în care se află utilaje, echipamente și instalații în funcțiune (gaze, abur, apă supraîncălzită etc.) se vor executa numai pe bază de fișă tehnologică de execuție a lucrării care va cuprinde obligatoriu măsurile de securitate și sănătate în muncă ce urmează a fi adoptate.

art. 10 - 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.

art. 11 - 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 împrejmuțit față de zona înconjurătoare prin bariere, balustrade etc.

art. 12 - Toate suprafețele pe care se circulă (podețe, 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 lucrătorilor.

art. 13 - Locurile de muncă de pe căile publice vor fi astfel amenajate încât să asigure circulația pietonilor și vehiculelor în deplină siguranță în conformitate cu prevederile HG 300/2006.

art. 14 - Protecția angajaților care lucrează în microclimat cald (peste 30 °C) sau rece (sub 5 °C) și la temperaturi extreme (37 °C sau care corelate cu condițiile de umiditate mare, pot fi echivalate cu acest nivel ori temperaturi sub -20 °C sau, corelate cu condiții de vânt intens, pot fi echivalate cu acest nivel).

extreme va fi organizat conform prevederilor IP-SM 03 – Instrucțiuni proprii de securitate a muncii privind măsuri organizatorice pentru protecția angajaților care lucrează în microclimat cald sau rece sau la temperaturi extreme.

6.3. ILUMINAT. VENTILAȚIE

art. 15 - Locurile de muncă vor fi iluminate corespunzător în conformitate cu prevederile legislației în vigoare 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.

art. 16 - Suprafețele de circulație și zonele în care se afla aparatele de înregistrare vor fi iluminate, pentru a fi oricând posibilă distingerea clară a inscripțiilor de pe cadranele aparatelor de măsură și control, culorilor convenționale ale conductelor și cablurilor, capacelor și chempengurilor, scărilor de acces, plăci avertizoare etc.

art. 17 - Lămpile electrice portabile folosite pentru iluminatul locurilor de muncă vor fi alimentate la tensiune foarte joasă de maximum 24 V.

6.4. ACCESUL ÎN SPAȚII FOARTE PERICULOASE

art. 18 - Accesul lucrătorilor în rețelele de canalizare sau de termoficare, în subsoluri, în puțuri, cămine, camere de deversare, canale vizitabile și alte construcții anexe, subterane, sau în legătură directă cu spațiile prin care circulă apele uzate se va face numai dacă acestea nu prezintă pericol pentru sănătatea și securitatea acestora, dacă au fost curățate în prealabil (când este cazul).

art. 19 - Aeresirea se va face prin ridicarea capacelor de la căminele situate în zona în care se lucrează, precum și de la căminele din amonte.

art. 20 - Conducătorul formației de lucru este obligat să controleze dacă s-a făcut aeresirea spațiilor de lucru, verificând cu aparatură adecvată lipsa substanțelor nocive (oxid de carbon, bioxid de carbon, metan, hidrogen sulfurat etc.) și numai după aceea va dispune intrarea lucrătorilor.

art. 21 - Este interzisă folosirea flăcării deschise (hârtie, lumânare chibrit etc.) pentru iluminat și pentru detectarea existenței gazelor din cămine, canale, puțuri, rezervoare etc.

art. 22 - Intrarea în subsoluri, cămine, puțuri, camere de vizitare, canale vizitabile, bazine decantoare, rezervoare etc. se va face cu EIP prevăzut Regulamentul de acordare a echipamentului individual de protecție și numai după verificarea stării scărilor de acces.

art. 23 - În cazul în care construcțiile respective nu sunt prevăzute cu scări fixe, se vor utiliza scări mobile, cu lungimi care să depășească cu cel puțin 1 m adâncimea la care se coboară.

art. 24 - Lucrările în subsoluri, cămine, canale de termoficare vor fi executate de echipe alcătuite, obligatoriu, din minim două persoane.

art. 25 - Lucrările în puțuri, cămine adânci, etc. vor fi executate de echipe alcătuite din minim trei persoane, dintre care unul intră în interior fiind legat cu funie de centura de siguranță; ceilalți doi rămân la suprafață pentru a-l supraveghea sau scoate afară în caz de pericol.

art. 26 - Lucrătorii prevăzuți la articolele precedente vor fi bine instruiți în ceea ce privește aplicarea metodelor de acordare a primului ajutor în caz de accidentare.

art. 27 - Este interzisă ridicarea cu mâna a capacelor de fontă ale căminelor. În acest scop vor fi utilizate cârlige speciale, răngi de fier sau tânacoape.

art. 28 - Se interzice circulația lucrătorilor pe conducte indiferent de diametrul acestora sau de înălțimea la care se află montate, iar trecerea peste conducte, când nu există o altă posibilitate, se va face cu scări duble fixe, pasarele, podețe, amenajate în punctele cu cel mai ușor acces și prevăzute cu mână curentă.

6.5. MANIPULAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

art. 29 - În operațiile de manipulare, transport și depozitare a materialelor, utilajelor și sculelor pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire se vor respecta prevederile IP-SM 24 - Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru manipulare, transportul și depozitarea materialelor, prin purtare sau cu mijloace mecanizate.

art. 30 - (1) Încărcarea, descărcarea, manipulare și așezarea materialelor, utilajelor și a sculelor pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire se vor executa de personal specializat și dotat cu EIP corespunzător.

(2) Materialele se vor depozita pe sortimente, în stive sau stelaje, asigurate împotriva rostogolirii sau mișcărilor necontrolate.

(3) Transportul sculelor de mână se va face în lădițe sau truse speciale a căror masă nu va depăși 20 kg.

(4) Se interzice aruncarea materialelor și a sculelor devenite disponibile în timpul lucrului și în mod special a celor aflate în săpături adânci sau pe schele. Acestea vor fi ridicate sau coborâte cu grijă pentru evitarea accidentelor.

art. 31 - (1) Înainte de începerea operațiilor de încărcare și descărcare a vehiculelor la rampă, între aceasta și vehicul se va așeza un podeț de trecere, pentru preluarea denivelărilor existente.

(2) Podețele orizontale sau înclinate, destinate circulației și operațiilor de transport manual vor fi dimensionate, astfel încât să reziste la greutatea sarcinilor. Ele vor fi nealunecoase și prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigure, pentru evitarea deplasărilor în timpul lucrului.

art. 32 - În cazul când operațiile de încărcare și descărcare a unor materiale se execută manual, podețele înclinate vor fi prevăzute cu șipci transversale la o distanță de 300-400 mm între ele sau cu alte mijloace care să împiedice alunecarea lucrătorilor.

art. 33 - În cazul operațiilor de încărcare și descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare pe teren orizontal și prin frânare și saboți pe teren în pantă.

art. 34 - Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare și descărcare.

6.6. SĂPĂTURI

art. 35 - Lucrările de săpătură necesare executării șanțurilor, canalelor, căminelor, puțurilor, precum și altor activități specifice instalațiilor tehnico-sanitare și de încălzire se vor executa numai pe bază de proiect și fișă tehnologică de lucrare.

art. 36 - La executarea lucrărilor de săpătură se vor respecta prevederile legislației referitoare la executarea lucrărilor geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren.

art. 37 - Înainte de începerea lucrărilor de săpătură se va urmări stabilirea existenței și naturii instalațiilor subterane și felul cum aceste sunt amplasate în teren.

art. 38 - În cazul în care în timpul lucrului se descoperă construcții și instalații subterane, care nu s-au cunoscut înainte, se întrerup imediat lucrările și se evacuează personalul lucrător până la identificarea instalațiilor descoperite. Numai după luarea măsurilor de securitate necesare se va putea relua lucrul.

art. 39 - Se interzice executarea săpăturilor în apropierea cablurilor electrice subterane, dacă nu au fost scoase de sub tensiune. În cazuri deosebite, când întreruperea curentului nu se poate face, lucrările se vor executa numai cu luarea de măsuri care să asigure securitatea lucrătorilor. În acest caz se interzice folosirea răngilor, târnacoapelor și a penelor metalice. Săparea pământului în apropierea cablurilor electrice sub tensiune se va face cu atenție deosebită, fără a se executa loviri bruște și numai sub supravegherea conducătorului formației de lucru.

art. 40 - În cazul în care este posibilă o eventuală emanație de gaze toxice sau inflamabile, lucrătorii vor fi preveniți și instruiți special în privința măsurilor de protecție.

art. 41 - (1) Se vor opri lucrările și se va evacua personalul lucrător din zona săpăturilor, subsolurilor, puțurilor, canalelor, șanțurilor etc. atunci când se constată existența gazelor.

(2) Lucrările se vor relua numai după eliminare completă a gazelor din zona săpăturilor și numai după luarea unor măsuri sigure împotriva unor emanații ulterioare.

art. 42 - (1) În cazul când se întâmpină dificultăți la evacuarea completă a gazelor, din zona săpăturilor, lucrătorii vor fi dotați cu măști de protecție corespunzătoare.

(2) Se vor lua totodată toate măsurile necesare pentru prevenirea unor explozii sau incendii.

art. 43 - Dacă îmbrăcămintea căii de acces publice este alcătuită din bolovani sau pietre pavele, acestea vor fi stivuite cu grija pentru a nu se produce accidente prin căderea lor în canale în timpul lucrului.

art. 44 - Pământul rezultat din săpături sau îmbrăcămintea desfăcută va fi așezată în partea opusă celei pe care se vor aduce materialele. Pământul va fi așezat la o distanță de minimum 0,70 m de marginea șanțului, iar în cazul șanțurilor adânci la o distanță de minimum 1 m.

art. 45 - Sunt interzise săpăturile de rectificare la nivelul fundului șanțului. Rectificarea fundului șanțului se va realiza începând săpătura de la partea superioară a șanțului.

art. 46 - La spargerea bolovanilor lucrătorii sunt obligați să poarte ochelari de protecție.

6.7. LUCRUL LA ÎNĂLȚIME

art. 47 - Pentru executarea lucrărilor la înălțime trebuie să se respecte prevederile IP-SM 23 – Instrucțiuni proprii de securitate amuncii privind lucru la înălțime, având în vedere și următoarele principii:

(1) Organizarea tehnologică prealabilă a lucrărilor la înălțime prin realizarea tuturor condițiilor de asigurare colective, în funcție de specificul locului de muncă, pentru toată durata de execuție a lucrărilor.

(2) Dotarea cu echipament individual de protecție în conformitate cu condițiile concrete ale locului de muncă, astfel să fie asigurată securitatea lucrătorului.

(3) Obligativitatea instruirii, antrenării și utilizării dotărilor colective și individuale, corespunzătoare riscurilor locului de muncă și a lucrărilor respective.

art. 48 - Repartizarea lucrătorilor pentru lucrări la înălțime se face pe baza avizului medical eliberat în urma unui examen medical prin care trebuie verificate aptitudinile și capacitățile neuropsihice necesare locului de muncă.

art. 49 - Persoanele sub 18 ani și cei care au depășit vârsta de 55 ani nu vor fi admiși pentru lucrul la înălțime.

art. 50 - Pentru lucrul la înălțime mică, de la caz la caz, în funcție de gradul de pericol existent și de condițiile 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 înălțime, astfel ca pericolul căderii în gol al lucrătorilor să fie eliminat.

art. 51 - Lucrul la înălțime trebuie să se desfășoare numai sub supraveghere. În funcție de complexitatea lucrărilor și a gradului de pericolozitate existent, persoana desemnată pentru supraveghere este conducătorul locului de de muncă sau conducătorul lucrărilor respective, sau altă persoana desemnată, echivalentă ca funcție.

art. 52 - Înainte de începerea lucrului, persoana desemnată cu supravegherea activității trebuie să verifice dacă au fost asigurate toate măsurile de securitate necesare pentru prevenirea accidentării și îmbolnăvirii lucrătorilor.

art. 53 - Dacă în timpul lucrului la înălțime se produc în mod neașteptat emanații nocive lucrările trebuie oprite imediat, iar lucrătorii trebuie evacuați, luându-se toate măsurile de evitare a accidentelor și a incendiilor, până la îndepărtarea cauzelor care au provocat apariția emanațiilor.

art. 54 - Locurile de muncă amplasate la înălțime și căile de acces la și de la aceste locuri de muncă, trebuie marcate și semnalizate atât ziua cât și noaptea, în conformitate cu legislația în vigoare. Din zona de siguranță, se vor evacua sau proteja echipamentele tehnice, care pot fi afectate de eventualele căderi de obiecte de la înălțime.

art. 55 - Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, în condițiile lucrului la înălțime, trebuie numit un conducător al locului de muncă, care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora.

art. 56 - Este interzis accesul persoanelor care nu au o atribuție legată de această activitate la locul de manipulare a materialelor.

art. 57 - Grinzile și planele înclinate precum și podețele utilizate la manipularea materialelor trebuie să fie rezistente, astfel ca arcuirea lor sub sarcina manipulată să nu fie vizibilă.

art. 58 - Grinzile și planele înclinate precum și podețele utilizate trebuie prevăzute cu dispozitive de prindere și fixare sigură, fiind interzisă orice deplasare a lor în timpul lucrului.

art. 59 - Podinile de lucru trebuie să aibă suprafața continuă. Rosturile între panourile sau dulapii podinei nu trebuie să fie mai mari de 10 mm. Pe suprafața podinelor în pantă sau curbă se fixează șipci împotriva alunecării la distanțe de 300-400 mm.

art. 60 - Urcarea și coborârea de pe podinile de lucru trebuie să se facă numai pe rampe și scări de acces. Deplasarea se face lent, fără a se alerga și a se produce balansuri sau socuri.

art. 61 - Pentru evitarea deplasărilor longitudinale și transversale, rampele de acces trebuie fixate pe reazeme special prevăzute. În cazul în care acestea trec peste goluri, trebuie să aibă balustrade solide, bine fixate pe podină, pe ambele părți ale rampei.

art. 62 - Scările rezemate trebuie să fie rezistente și ușoare. Lungimea totală a scării trebuie stabilită astfel încât să se dea lucrătorului posibilitatea să lucreze pe o treaptă care se află la o distanță de cel puțin 1 m de la capătul superior al scării.

art. 63 - Picioarele scărilor trebuie bine fixate, pentru a evita alunecarea scărilor și căderea lucrătorului.

art. 64 - În cazul în care condițiile de lucru permit fixarea scării sus, atunci se fixează cârlige la capetele superioare ale ramelor longitudinale.

art. 65 - Pentru ca scara să nu alunece, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie dotate, de la caz la caz, cu saboți metalici cu capete ascuțite sau saboți de cauciuc.

art. 66 - Scările duble care se desfac, trebuie dotate cu dispozitive cu lanț sau autoblocări care să nu permită desfacerea lor accidentală în timpul lucrului.

art. 67 - Când se lucrează la o înălțime mai mare de 2 m, în locuri 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.

art. 68 - Platforma de lucru trebuie prevăzută cu balustrade pe cele trei laturi exterioare, formate din minimum două elemente paralele dintre care primul montat la 1 m de suprafața platformei prinse de bare verticale prevăzute la distanțe de maxime de 1,5 m. Barele verticale și bordurile se montează în suportți speciali prevăzuți în acest scop.

art. 69 - Rampele de acces pentru executarea lucrărilor pe acoperișuri trebuie să aibă o lățime minimă de 0,6 m. Trebuie asigurate măsuri speciale împotriva alunecării.

art. 70 - Platformele trebuie să se realizeze astfel încât să permită accesul, lipsit de pericole, la toate subansamblele situate la același nivel.

art. 71 - Platformele trebuie dimensionate la sarcina maximă dată de greutatea lucrătorilor care lucrează pe ele și a materialelor ce se folosesc în timpul lucrului.

6.8. OPERAȚII DE PRELUCRARE A ȚEVILOR (TĂIEREA, ÎNDOIREA, FASONARE ETC.)

art. 72 - Operațiile de prelucrare a țevilor (tăierea, îndoirea, fasonare etc.) vor fi executate în locuri de muncă special amenajate, pe bancul de lucru.

art. 73 - Se interzice executarea operațiilor de prelucrare a țevilor pe „schelele” de montaj, cu excepția ajustării racordurilor între conducte, în vederea definitivării poziției de montaj.

art. 74 - Prelucrarea țevilor metalice și nemetalice în vederea executării „pozițiilor” sau prefabricatelor, precum și operațiile de pilire, găurire, filetare, lipire și sudare a țevilor și confecțiilor metalice și nemetalice, se vor efectua cu scule, dispozitive și utilaje în bună stare de funcționare și cu respectarea prevederilor procedurilor operaționale de execuție și utilizare.

art. 75 - Aparatele electrice portabile sau fixe folosite la lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire vor fi obligatoriu conectate la instalația de legare la pământ.

art. 76 - La operația de îndoire la rece a țevilor folosite în instalații vor fi respectate următoarele prevederi:

- a) umplerea țevilor se va face numai cu nisip bine uscat;
- b) umplerea țevilor cu nisip va fi făcută numai cu ajutorul unui turn special amenajat pe baza

unui proiect, iar folosirea turnului va fi posibilă numai după ce în prealabil a fost verificat de conducătorul locului de muncă;

- c) zona de lucru a turnului va fi îngrădită;
- d) țevile vor fi uscate bine înainte de a fi umplute cu nisip;
- e) este interzisă îndoirea țevilor cu suprafața interioară umedă, iar în timpul iernii cu suprafața

acoperită cu gheață sau zăpadă.

art. 77 - La operația de îndoire a țevilor la cald vor fi luate următoarele măsuri:

- a) pentru țevile lungi se vor întrebuița suporturi susținători;
- b) răcirea cu apă a țevilor încălzite va fi făcută de la distanță cu ajutorul căușilor cu mânere lungi.

6.9. UTILIZAREA LĂMPII DE BENZINĂ

art. 78 - La utilizarea lămpii de benzină cu care se execută lipiturile se vor respecta următoarele:

- a) umplerea cu benzină a rezervorului nu va depăși trei sferturi din capacitatea acestuia;
- b) este interzisă umplerea rezervorului, demontarea și montarea lămpii, desfacerea bușonului etc.

în apropierea unei flăcări deschise;

- c) este interzisă introducerea benzinei prin arzător în scopul unei amorsări rapide a flăcării;
- d) este interzisă aprinderea lămpii de benzină cu bușonul rezervorului desfăcut sau complet

deșurubat;

a) este interzisă desfacerea arzătorului lămpii de benzină când rezervorul acesteia se află sub presiune.

6.10. MONTAREA CONDUCTELOR ȘI ARMĂTURILOR

art. 79 - Montarea conductelor și armăturilor subterane, pe sub șosele și drumuri se face pe cât posibil înainte de executarea îmbrăcămintei. Dacă sunt totuși necesare traversări pe sub drumurile sau șoselele ce au îmbrăcămintă executată, aceasta va fi desfăcută pe o lățime de minimum 0,5 m în ambele părți ale șanțului care urmează a fi scăpat pentru montarea conductelor și armăturilor.

art. 80 - Este interzisă depozitarea țevelor la distanță mai mică de 0,75 m de marginea șanțului. În cazul depozitării țevelor pe marginea șanțului vor fi luate măsuri pentru a împiedica rostogolirea acestora în șanț.

art. 81 - Este interzisă coborârea țevelor, tuburilor sau a armăturilor în șanț prin aruncare.

art. 82 - Coborârea sau ridicarea în/și din șanțuri a conductelor și armăturilor a căror masă nu depășește 50 kg, va fi făcută prin trecerea acestora din mână în mână.

art. 83 - Coborârea și ridicarea în/și din șanțuri a conductelor și armăturilor cu o masă mai mare de 50 Kg va fi făcută cu ajutorul macaralelor ce se pot mișca de-a lungul șanțurilor sau cu ajutorul scripeților fixați pe trepiede.

art. 84 - Trepiedele vor fi așezate pe podine de dulapuri, iar picioarele trepiedelor vor fi legate între ele pentru a împiedica și limita deschiderea acestora.

art. 85 - Este interzisă folosirea elementelor de sprijinire a pereților șanțurilor ca suport pentru tuburile ce urmează a fi instalate.

art. 86 - Este interzisă scoaterea elementelor de susținere a unui șanț sprijinit pentru coborârea țevelor în șanț. În cazuri speciale este permisă a se scoate o parte din piesele sprijinirii pe timpul coborârii țevelor în șanț numai pe baza unui proiect aprobat de lucrătorul desemnat conform Legii nr. 319/2006.

art. 87 - Coborârea conductelor în șanțuri va fi făcută o dată pe toată lungimea, evitând înclinarea acestora. Înainte de coborâre conducta va fi adusă până la marginea șanțului și așezată pe bile rotunde amplasate de-a curmezisul șanțului.

art. 88 - Așezarea în șanțuri a tuburilor sau conductelor cu dimensiuni până la 200 mm se va face cu ajutorul chingilor cu lățimea de minimum 15 cm. Chinga va avea capetele libere. Este interzisă înfășurarea chingii după mână sau după corp.

art. 89 - Așezarea în șanț a tuburilor sau conductelor grele se va face cu ajutorul macaralei, după ce în prealabil picioarele acesteia au fost bine fixate în pământ. Pentru împiedicarea răsturnării macaralei picioarele vor fi așezate la 120° . Pentru a nu se rupe lanțul în timpul manevrei se va face o verificare prealabilă a acestuia.

art. 90 - Pentru coborârea tuburilor și conductelor în șanțuri se poate folosi și un plan înclinat. În acest caz se interzice lucrătorilor să stea în fața tuburilor ce se coboară. Dirijarea tuburilor se va face numai din poziție laterală.

art. 91 - Coborârea țevelor cu mufe în șanțuri va fi făcută numai cu mufa în sus.

art. 92 - Este interzisă prezența lucrătorilor în șanțuri sau puțuri sub sarcina care coboară (armături sau conducte).

art. 93 - Este interzis a se face controlul cu mâna al coincidenței orificiilor șuruburilor la îmbinarea țevelor prin flanșe. În acest scop vor fi folosite domurile sau șuruburile.

art. 94 - Dispozitivele de fixare a conductelor vor fi confecționate din materiale incombustibile.

art. 95 - La locurile de muncă vor fi afișate în locuri vizibile schemele instalațiilor precum și instrucțiunile tehnice de exploatare în condiții normale, ca și procedurile de intervenție în caz de avarii.

art. 96 - Ventilele de închidere 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 al fluidelor în mișcare.

6.11. MONTAREA ECHIPAMENTELOR ȘI UTILAJELOR

art. 97 - Transportul echipamentelor și utilajelor (schimbătoare de căldură, recipiente de hidrofor, pompe etc.), coborârea sau ridicarea acestora în vederea montării se vor face sub supravegherea directă a șefului de formație.

art. 98 - (1) Pentru transportul utilajelor sau echipamentelor pe plan înclinat se vor folosi obligatoriu două trolii, unul de tracțiune și unul de frânare.

(2) Frânarea numai cu ajutorul penelor este interzisă.

art. 99 - Este interzis să se lase echipamentele sau utilajele pe plan înclinat fără să se blocheze frâna trolului și fără să se asigure stabilitatea cu suporturi sau opritori.

art. 100 - Pe timpul ridicării și montării, elementele în mișcare se blochează.

art. 101 - Schelele, platformele mobile și scările necesare a fi montate pe utilaje în scopul executării unor lucrări de îmbinări sau finisaj se vor monta înaintea ridicării lor. Dacă aceasta nu se poate face din considerente tehnologice se vor folosi schele suspendate conform detaliilor date prin proiectul de organizare. Lucrătorii sunt obligați să folosească centuri de siguranță legate de elementele solide ale construcției sau instalației.

art. 102 - Se interzice sprijinirea schelelor și podețelor pe utilaje tehnologice.

art. 103 - În cazul în care este necesar să se execute lucrări de montaj cu ajutorul unor scule mecanice, sub utilaje 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.

art. 104 - Canalele și golurile subterane executate pentru montarea utilajelor tehnologice și care rămân deschise se vor îngrădi și acoperi cu podețe rezistente.

art. 105 - Pentru încercarea utilajelor tehnologice la mers în gol sau sub sarcină, în mod obligatoriu se vor asigura:

- a) iluminat corespunzător;
- b) îndepărtarea lucrătorilor din zona periculoasă;
- c) asigurarea dispozitivelor de protecție;
- d) ungerea și reglarea pieselor mobile ale utilajelor;
- e) existența și buna stare de funcționare a tuturor aparatelor de siguranță, măsură și control prevăzute în proiecte;
- f) avertizarea zonelor periculoase și organizarea corespunzătoare a schimburilor la efectuarea probelor tehnologice.

art. 106 - Lucrătorii ce ia parte la încercarea utilajelor va fi instruit în prealabil asupra modului de funcționare.

art. 107 - 1) Înainte de revizia sau reparația ce se execută, după pornirea de probă, utilajul trebuie deconectat de la rețeaua electrică sau altă sursă de energie.

(2) Pe utilaj se va afișa: "Utilaj în revizie". Se interzice punerea în funcțiune.

6.12. OPERAȚII DE SUDURĂ

art. 108 - La executarea operatiilor de sudură se vor respecta prevederile IP-SM 34 – Instrucțiuni proprii de securitatea muncii privind sudarea și tăierea metalelor.

6.13. OPERAȚII DE CURĂȚIRE

art. 109 - Lucrătorii care execută operații de curățare mecanică a instalațiilor tehnico-sanitare și de încălzire sunt obligați să poarte mănuși și ochelari de protecție.

art. 110 - Lucrătorii ce execută operația de curățare chimică a conductele, utilajelor etc. cu diferite soluții chimice vor fi dotați cu EIP conform Regulamentului de acordare a echipamentului individual de protecție și vor purta obligatoriu mănuși de cauciuc, ochelari de protecție și măști de gaze cu filtru pentru vapori și acizi.

art. 111 - La curățarea chimică a instalațiilor tehnico-sanitare și de încălzire temperatura acestora nu va depăși 40⁰ C.

6.14. OPERAȚII DE VOPSIRE

art. 112 - Produsele de vopsire se vor depozita în spații distincte, închise, îngrădite, special amenajate și marcate corespunzător. în funcție de natura materialelor.

art. 113 - La amenajarea spațiilor de depozitare a produselor toxice, inflamabile sau explozibile, pe lângă prevederile acestei proceduri se vor aplica și prevederile altor reglementări legale referitoare la aceste substanțe (legi, norme etc.).

art. 114 - Depozitarea produselor de vopsire se va face în spații uscate, aeresite, asigurate, ferite de acțiunea intemperiei și radiațiilor solare, de sursele de foc deschis sau de alte surse de încălzire, temperatura cuprinsă între 5 -25⁰C.

art. 115 - Ușile spațiilor de depozitare vor fi inscripționate cu indicatoare de avertizare asupra pericolelor existente.

art. 116 - În spațiile de depozitare se interzic fumatul, intrarea cu flacără deschisă, precum și accesul persoanelor străine.

art. 117 - La depozitele de substanțe inflamabile, instalațiile electrice vor fi în construcție antiex.

art. 118 - Depozitarea produselor se va face în recipiente perfect etanșe, ordonat, pe loturi și vor fi prevăzute cu etichete referitoare la conținutul și denumirea chimica uzuală a produsului, data fabricației și indicatoare de avertizare asupra pericolului pe care îl prezintă.

art. 119 - În spațiile de depozitare se va menține curățenia prin îndepărtarea imediată a oricărui scurrgeri accidentale de produs, acestea prezentând în multe cazuri pericol de autoaprindere prin oxidare.

art. 120 - În timpul depozitării se vor respecta indicațiile privind incompatibilitatea diverselor categorii de produse, conform specificațiilor tehnice și etichetării, fiind interzisă depozitarea în aceeași încăpere a produselor incompatibile.

art. 121 - În spațiile de depozitare se va asigura o ventilație adecvată a aerului, prin ventilare naturală organizată sau mecanică, pentru a fi menținută permanent o atmosferă fără noxe sau amestecuri explozibile de vapori.

art. 122 - Vopselele și diluanții vor fi depozitate în ambalaje metalice prevăzute cu capace care se închid etanș și dotate cu mânere.

art. 123 - După golire, ambalajele ce au conținut materiale de vopsire vor fi depozitate în locuri special destinate acestui scop.

art. 124 - . Transportul substanțelor toxice, caustice sau explozibile de la depozite la locul de muncă se va face cu mijloace de transport adecvate specificului substanței respective și tipului de ambalaj, de persoane special instruite și numite în acest scop.

art. 125 - Se interzice transportul substanțelor chimice în recipiente deschise și neprotejate.

art. 126 - Colectarea reziduurilor, cârpelor, bumbacului, hârtiei îmbibate cu substanțe sau produse auxiliare se va face în recipiente speciale.

art. 127 - În timpul transportului se vor evita deversările și se va verifica închiderea etanșă a ambalajelor, care vor fi depuse în spații special amenajate.

art. 128 - Se interzice folosirea surselor incandescente, a focului deschis, fumatului etc. în încăperile în care se prepară vopselele.

art. 129 - La prepararea soluțiilor se vor respecta instrucțiunile producătorului, privind proprietățile și toxicitatea substanțelor utilizate.

art. 130 - Operațiile de șlefuire, polizare și lustruire a suprafețelor se vor executa, pe cât posibil, în încăperi separate.

art. 131 - Mașinile sau instalațiile de șlefuire, polizare și lustruire mecanică vor fi prevăzute cu instalații de ventilare mecanică locală. Dispozitivele de protecție a zonelor de degajare a particulelor rezultate din procesele de lucru vor îndeplini concomitent funcția de protecție a lucrătorilor contra particulelor din zona de lucru, dispozitivele de aspirație locală vor fi racordate la instalația de ventilare mecanică locală.

art. 132 - La locurile de muncă se admite păstrarea numai a unor cantități de vopsele, solvenți etc., necesare unui schimb de lucru.

art. 133 - Se interzice lucrul fără echipamentul individual de protecție prevăzut pentru fiecare categorie de lucrări.

art. 134 - Se interzice lucrul cu hainele îmbibate cu substanțe inflamabile.

art. 135 - Se interzice purtarea lenjeriei de corp din fibre sintetice.

art. 136 - Se interzice folosirea gazelor combustibile sau a oxigenului pentru pulverizare.

art. 137 - La executarea tuturor operațiilor la care există pericolul de atingere indirectă, echipamentele sau instalațiile electrice vor fi legate la pământ.

6.15. PROBE ȘI OPERAȚII CONEXE PENTRU LUCRĂRILE DE INSTALAȚII TEHNICO-SANITARE ȘI DE ÎNCĂLZIRE

art. 138 - 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.

art. 139 - În general conductele se încearcă la presiunea hidraulică. Încercarea cu aer comprimat este admisă numai în cazuri excepționale (iarna sau în lipsă de apă) și va fi executată după instrucțiuni speciale.

art. 140 - Locurile de așezare a flanșelor oarbe în timpul încercării hidraulice a conductelor vor fi prevăzute cu semne distinctive.

art. 141 - Conductele de alimentare prin care vine apa de la pompă la instalația care se încearcă vor fi verificate hidraulic în prealabil.

art. 142 - Lucrătorilor care participă la încercările de presiune a conductelor li se face înaintea lucrului un instructaj în legătură cu:

- a) așezarea armăturilor și flanșelor oarbe;
- b) metodele de evacuare a aerului din instalații;
- c) modul de marire și micșorare treptată a presiunii în instalație;

- d) interzicerea executării de reparații într-o instalație care se găsește sub presiune;
- e) presiunea maximă admisă de normele tehnice în vigoare;
- f) procedeele de ciocănire a sudurii; or de pe conductele aflate sub presiune;
- g) interzicerea ciocăniturii conductelor în locurile îmbinate prin ambutisare care se află sub presiune.

art. 143 - Piesele fasonate și armăturile conductelor care urmează a se monta sub căi de comunicație sau în locuri greu accesibile vor fi încercate la presiune înainte de montaj.

art. 144 – (1) Lungimea porțiunilor conductelor care se încearcă cu ajutorul aerului comprimat nu va fi mai mare de 1,5 km în cazul în care sunt încercate în prealabil lângă marginea șanțului și de 5 km în cazul în care încercarea se face în șanț deschis.

(2) Dimensiunile specificate mai sus se pot mări numai dacă există o justificare corespunzătoare în proiect.

(3) În cazul conductelor așezate în șanțuri și acoperite cu un strat de cel puțin 0,30 m lungimea porțiunilor care se încearcă cu aer comprimat nu este limitată.

art. 145 – (1) Încercarea cu aer comprimat a conductelor va fi executată numai după așezarea elementelor profilate și a armăturilor care au fost în prealabil încercate hidraulic.

(2) Se interzice încercarea cu aer comprimat a conductelor pe care sunt montate elemente profilate și armături lângă marginea șanțului.

art. 146 - 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.

art. 147 - Conductele de legătură dintre compresor și conducta care se încearcă vor fi verificate în prealabil prin presiune hidraulică.

art. 148 - În timpul încercării cu aer comprimat sectoarele respective de conductă vor fi supravegheate de persoana cu atribuții conform funcției pe care o deține.

art. 149 - Se interzice examinarea conductei care se încearcă cu aer comprimat în timpul introducerii aerului comprimat.

art. 150 - Urmărirea conductei în timpul încercării este permisă numai de la o distanță de cel puțin 5 m. Se interzice coborârea muncitorilor în șanțuri sau puțuri, precum și ciocănitura conductelor în timpul încercării.

art. 151 - (1) Înainte de încercarea cu aer comprimat se vor controla și verifica atât aparatul (regulate, manometre), cât și etanșietatea conductelor și armăturilor.

(2) Înlăturarea defectelor observate în timpul încercării cu aer comprimat se va face după reducerea presiunii.

art. 152 - În timpul încercărilor este interzis accesul lucrătorilor sau a altor persoane în apropierea conductelor în curs de încercare și a instalației de aer comprimat în funcțiune.

7. ÎNREGISTRĂRI – NA

8. ANEXE – NA

19.05.2009

ÎNTOCMIT,
Serviciu extern de
prevenire și protecție,
prof. dr.ing. Constantin BACIU

