

**PROTECTIA ,
SIGURANTA SI
IGIENA MUNCII**

PROTECȚIA, SIGURANȚA, IGIENA MUNCII

P.T.

Ing. Demetriad Nicusor

PROTECȚIA, SIGURANȚA, IGIENA MUNCII

În toate etapele de executarea lucrărilor, se respectă cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii, indiferent de forma de proprietate. Conducătorii locurilor de muncă au obligația ca direct sau, după caz, prin delegat, să realizeze în principal:

- instruirea personalului și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;
- acordarea de alimentație de protecție și a materialelor igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor și sculelor cu care se lucrează și înlăturarea sau repararea celor care reprezintă defecțiuni;
- măsurile organizatorice de protecția, siguranța și igiena muncii, specifice lucrărilor ca: formarea și componența echipelor de lucru, anunțarea consumatorilor, închiderea și deschiderea conductelor, lucrul pe conducte sub presiune, etc.

Protecția muncii este un domeniu ce are ca activitate luarea de măsuri și acțiuni pentru prevenirea riscurilor activităților profesionale. Fiecare muncitor, înainte de angajare într-un mediu supus riscurilor este instruit în legătura cu riscurile ce pot apărea în domeniul respectiv și îi este oferit echipamentul de protecție a muncii. Datorită acestei instruirii, muncitorului îi va fi protejată sănătatea și poate elimina anumite riscuri prin echipamentul de protecție.

Dacă vorbim despre protecția muncii în domeniul construcțiilor, trebuie să știm că acesta a fost dintotdeauna un subiect foarte fragil, deoarece activitățile pe care le desfășoară un muncitor pe șantier sunt prevăzute cu un grad foarte ridicat de risc. Indiferent de ramura construcțiilor, angajatul este supus la orice pas unor riscuri și pentru a evita evenimentele neplăcute el trebuie instruit în faze, conform normelor de protecție a muncii și trebuie să i se înmâneze echipamentul de protecție necesar unui lucrător în construcții.

Dintre activitățile cele mai supuse riscurilor enumerăm munca la înălțime, materialele de construcție, grinzile, schelele etc.

Responsabilul cu efectuarea protectiei muncii in cazul constructiilor are foarte multe atributii. El trebuie sa se asigure de urmatoarele lucruri:

- inspectarea tuturor zonelor pentru fiecare angajat in parte. Astfel, angajatului i se vor putea explica riscurile la care se supune.
- trebuie sa prevada si sa analizeze fiecare risc in parte, chiar sa mearga mai departe sa evalueze posibile riscuri ce vor aparea, pentru a proteja integritatea si sanatatea angajatului;
- el este responsabilul direct pentru rezolvarea problemelor in acest sens, spre exemplu el va trebui sa gaseasca solutii eficiente pentru amorsarea riscurilor ce exista sau ce pot aparea;
- trebuie sa pregateasca fiecare zona in parte conform normelor in vigoare de protectie a muncii, astfel ca angajatul cand va lucra sa fie supus la riscuri minime.

Echipamentul de protectie a muncii din domeniul constructiilor este foarte diversificat, in functie de tipul constructiilor desfasurate. In continuare vom enumera cateva dintre echipamentele de protectie din domeniul constructiilor:

- Manusi. Aceste elemente sunt absolut necesare lucratorilor pe santierele de constructie, deoarece acestia intra in contact prin intermediul mainilor cu diferite materiale sau posibili factori de risc. Acestea pot fi termoizolante, electroizolante, antiacide, manusi protectie si multe altele.
- Incaltamintea de protectie. Piciorul intra pe toata durata timpului petrecut pe santier in contact cu suprafata solului, iar aceasta poate fi de multe ori plina de diferite elemente de risc. De aceea au fost contruite mai multe categorii de incaltaminte de protectie, in functie de domeniul de lucru:
 - Cizmele vor asigura membrul inferior impotriva temperaturilor scazute, dar si impotriva apei, noroiului, acizilor, bazelor sau produselor petroliere, bocancii din piele de bovina sunt realizati antiperforatie si sunt in acelasi timp si foarte comozi etc.
- Echipament de lucru la inaltime. Acest tip de echipament este absolut necesar muncitorilor ce lucreaza la inaltime. Din aceasta categorie fac parte: frangiile statice, centurile abdominale, centurile de pozitionare lombara etc.
- Echipament pentru protectia capului. Luam exemplul sudorilor, acestia trebuie sa-si protejeze capul pe toata desfasurarea activitatii prin anumite casti cu proprietati tehnice impotriva riscurilor.
- Salopete, tricouri, jachete. Acestea fiind confectionate din materiale rezistente la rupere ofera confort si protectie.

Activitatea de protectia muncii pe santiere presupune o serie de autorizari si faze prealabile inceperii lucrarilor propriu zise.

Santierul temporar sau mobil, denumit in continuare santier, este orice santier in care se desfasoara lucrari de constructii sau de inginerie civila.

Partile participante intr-un santier sunt:

Beneficiarul - orice persoana fizica sau juridica pentru care se executa lucrarea si care asigura fondurile necesare realizarii acesteia; Practic este persoana (investitorul) care comanda, plateste si beneficiaza de constructia respectiva.

Antreprenorul - orice persoana fizica sau juridica competenta care executa lucrari de constructii-montaj, in baza unui proiect, la comanda beneficiarului; Practic este un constructor, contractant, ofertant care se angajeaza la comanda beneficiarului pentru executarea constructiei prin forte proprii sau prin subcontractarea totala sau in parte a lucrarilor din santierul respectiv.

Proiectantul lucrarii - orice persoana fizica sau juridica competenta care, la comanda beneficiarului, elaboreaza documentatia de proiectare;

Managerul de proiect - orice persoana fizica sau juridica, autorizata in conditiile legii si desemnata de catre beneficiar, insarcinata cu organizarea, planificarea, programarea si controlul realizarii lucrarilor pe santier, fiind responsabila de realizarea proiectului in conditiile de calitate, costuri si termene stabilite;

Subantreprenorul (subcontractant) - orice persoana fizica sau juridica care isi asuma contractual fata de antreprenor sarcina de a executa lucrari de constructii-montaj de specialitate, prevazute in proiectul lucrarii;

Sef de santier - persoana fizica desemnata de catre antreprenor sa conduca realizarea lucrarilor pe santier si sa urmareasca realizarea acestora conform proiectului;

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii - orice persoana fizica sau juridica competenta, desemnata de catre beneficiar si/sau de catre managerul de proiect pe durata elaborarii proiectului;

Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii - orice persoana fizica sau juridica desemnata de catre beneficiarul lucrarii si/sau de catre managerul de proiect pe durata realizarii lucrarii.

Pasii de urmat pentru o desfasurare corecta a lucrarilor de constructii-montaj pe santiere :

Obligatiile beneficiarului:

- contracteaza un proiectant pentru executarea unui proiect (daca e cazul);
- obtine certificatul de urbanism de la primaria de care apartine terenul pe care se construiesc;
- efectueaza un studiu geotehnic (daca e cazul);
- in paralel cu activitatile enumerate la punctele a-c:

se contracteaza un manager de proiect stabilindu-se foarte clar obligatiile acestuia in privinta coordonatorilor in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii si realizarii proiectului;

- se comanda unui proiectant, proiectul tehnic al constructiei;
- se contracteaza de catre beneficiar sau managerul de proiect (in functie de intelegerea de la punctul i) un Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului lucrarii;
- se contracteaza de catre beneficiar sau managerul de proiect (in functie de intelegerea de la punctul i) un Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii lucrarii;
- obtinerea avizelor si acordurilor de amplasament;

obtinerea proiectului pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire(PAC);

- obtinerea autorizatiei de constructie;
- deschiderea unui sediu secundar (punct de lucru) la ONRC daca durata estimata a lucrarilor depaseste 6 luni, conform art.85 alin.4 Codul de Procedura Fiscala;
- beneficiarul lucrarii sau managerul de proiect trebuie sa intocmeasca o declaratie prealabila in urmatoarele situatii:
- durata lucrarilor este apreciata a fi mai mare de 30 de zile lucratoare si pe santier lucreaza simultan mai mult de 20 de lucratori;
- volumul de mâna de lucru estimat este mai mare de 500 de oameni-zi.

Declaratia va fi comunicata inspectoratului teritorial de munca pe raza caruia se vor desfasura lucrarile, cu cel putin 30 de zile inainte de inceperea acestora.

Contractarea unui anteprenor pentru executarea lucrarilor de constructie
montaj.

Beneficiarul pune la dispozitia Antreprenorului:

- managerul de proiect numit la punctul d – i;
- coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii
lucrarii;
- proiectul tehnic al constructiei;
- planul de securitate si sanatate a santierului. Acesta trebuie sa fie
redactat inca din faza de elaborare a proiectului de coordonatorul in
materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului
lucrarii, fiind pus la dispozitia antreprenorului de catre beneficiar sau
managerul de proiect numit la punctul d – i. Planul de securitate si
sanatate trebuie sa fie in permanenta pe santier. In situatia in care
proiectul este elaborat de un singur proiectant, acesta raspunde de
elaborarea planului de securitate si sanatate.
- copie dupa comunicarea prealabila cu dovada comunicarii acesteia la
ITM.

Obligatiile Antreprenorului:

- intocmeste in cel mult 30 de zile de la data contractarii, planul propriu
de securitate si sanatate care cuprinde ansamblul de masuri de
securitate si sanatate specifice proprii. Acest plan este armonizat cu
planul de securitate si sanatate al santierului punandu-se la dispozitia
managerului de proiect, beneficiarului, coordonatorilor in materie de
securitate si sanatate sau subanteprenorilor, dupa caz.

Planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa fie consultat si avizat de
catre coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata realizarii
lucrarii, medicul de medicina muncii si membrii comitetului de securitate si
sanatate sau de catre reprezentantii lucratorilor, cu raspunderi specifice in
domeniul securitatii si sanataii lucratorilor inainte de inceperea lucrarilor.
Planul propriu de securitate si sanatate trebuie sa fie pastrat de catre
antreprenor timp de 5 ani de la data receptiei finale a lucrarii.

- antreprenorul care executa cu unul ori mai multi subanteprenori, in
totalitate sau o parte din lucrarile care trebuie sa respecte prevederile
planului de securitate si sanatate, trebuie sa le transmita acestora un
exemplar al planului propriu si, daca este cazul, un document care
cuprinde masurile generale de securitate si sanatate (din planul de
securitate si sanatae al santierului) pentru lucrarile santierului ce intra
in responsabilitatea sa;

- încheie cu subanteprenorii o convenție pe linie de securitate și sănătate în muncă și situații de urgență;
- respecta legislația din domeniu sănătate și securitate în muncă;

Obligațiile subanteprenorului

- încheie cu anteprenorul o convenție pe linie de securitate și sănătate în muncă și situații de urgență.
- întocmește în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrărilor cu anteprenorul, planul propriu de securitate și sănătate ținând seama de informațiile furnizate de către anteprenor și de prevederile planului de securitate și sănătate al șantierului. Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie consultat și avizat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, medicul de medicină muncii și membrii comitetului de securitate și sănătate sau de către reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor înainte de începerea lucrărilor.
- respecta legislația din domeniu sănătate și securitate în muncă;

În sectorul construcțiilor, accidentele sunt foarte frecvente dar o mare parte dintre ele pot fi evitate. În cadrul acestui sector, accidentele mortale cele mai frecvente sunt cauzate prin cădere de la înălțime. Lucrătorii trebuie să lucreze în locuri de muncă sigure, la care pot să ajungă în condiții de securitate, fără risc de cădere. Dacă nu ați redus la minim riscul de cădere de la înălțime, înseamnă că nu ați efectuat o evaluare a riscurilor corespunzătoare.

Lucrul la înălțime prezintă și un alt risc – căderea de obiecte. În primul rând trebuie luate măsuri de prevenire a accidentării din cauza căderii de obiecte, scule sau materiale cu care se lucrează la înălțime, iar lucrătorii de pe șantier trebuie să fie protejați prin purtarea căștii de protecție.

Materialele și echipamentele utilizate deseori pe șantier pot cauza riscuri suplimentare. Numeroase decese au fost provocate prin strivire de către vehicule, sarcini mobile neasigurate corespunzător sau diferite echipamente. Șantierul de construcții este un loc cu risc de răsturnare a vehiculelor și accidentare gravă a conducătorilor acestora.

Lucrările de excavații prezintă, de asemenea, riscuri, dacă nu sunt luate măsuri corespunzătoare de prevenire.

Sectorul construcțiilor prezintă una din cele mai îngrijorătoare statistici din UE sub raportul securității și sănătății în muncă. Securitatea și sănătatea lucrătorilor români sunt protejate în aceeași măsură ca și cea a lucrătorilor

europeni, din punct de vedere legislativ prin intrarea în vigoare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, a Normelor metodologice de aplicare și a Hotărârii de Guvern aparute în cursul anului 2006, ce transpun directivele specifice în domeniu.

Legea nr. 319-legea securității și sănătății în muncă transpune Directiva Cadru nr. 89/391/CEE și are ca scop ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în muncă a lucrătorilor. Astfel, au fost eliminate prevederile care erau în contradicție cu legislația europeană în domeniu, precum:

- metodologia de certificare a calității echipamentelor tehnice din punctul de vedere al securității muncii, care constituia o barieră în calea liberei circulații a mărfurilor;
- folosirea sintagmei „protecția muncii” în locul celei europene „securitatea și sănătatea muncii”;
- sancționarea contravențională a angajaților;
- participarea angajaților cu până la 50% la plata echipamentului individual de lucru.

Având în vedere transformările de pe piața muncii, angajatorii au obligația să asigure protecția specială a grupurilor sensibile (femei gravide, lehuze sau care alăptează, tineri, persoane cu dizabilități), să asigure același nivel de protecție persoanelor aflate în perioada de verificare a aptitudinilor profesionale în vederea angajării, persoanelor care prestează activități în folosul comunității sau activități în regim de voluntariat sau somerilor, pe durata participării la o formă de pregătire profesională.

În contextul responsabilităților sale angajatorul are obligația să ia măsurile necesare (APIA) pentru:

- asigurarea securității și protecția sănătății lucrătorilor;
- prevenirea riscurilor profesionale;
- informarea și instruirea lucrătorilor;
- asigurarea cadrului organizatoric și a mijloacelor necesare securității și sănătății în muncă.

Angajatorul are obligația să implementeze măsurile pe baza următoarelor principii generale de prevenire:

- a) evitarea riscurilor - angajatorul trebuie să urmărească evitarea riscurilor: EMca, tehnologii, organizare;
- b) evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;
- c) combaterea riscurilor la sursă;
- d) adaptarea muncii la om, în special în ceea ce privește proiectarea posturilor de muncă, alegerea echipamentelor de muncă, a metodelor de

munca și de producție, în vederea reducerii monotoniei muncii, a muncii cu ritm predeterminat și a diminuării efectelor acestora asupra sănătății;

e) adaptarea la progresul tehnic;

f) înlocuirea a ceea ce este periculos cu ceea ce nu este periculos sau cu ceea ce este mai puțin periculos;

g) dezvoltarea unei politici de prevenire coerente care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii, condițiile de muncă, relațiile sociale și influența factorilor din mediul de muncă;

h) adoptarea, în mod prioritar, a măsurilor de protecție colectivă față de măsurile de protecție individuală;

i) furnizarea de instrucțiuni corespunzătoare lucrătorilor. Instruirea este o componentă principală a prevenirii și se dorește și trebuie să fie finalitatea unui proces care începe chiar înainte de angajarea în muncă a lucrătorilor ("să asigure informarea fiecărei persoane, anterior angajării, informarea asupra riscurilor la care este expusă la locul de muncă, asupra măsurilor și acțiunilor de prevenire).

OBLIGAȚII LUCRĂTORI

PRINCIPIU GENERAL: Fiecare lucrător trebuie să își 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 îmbolnavire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă.

Lucrătorii au următoarele obligații:

a) să utilizeze corect mașinile, aparatura, unelte, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;

b) să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;

c) să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;

d) să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care are motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;

e) să aducă la cunoștința conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidente suferite de propria persoană;

f) sa coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cat este necesar, pentru a face posibila realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de munca și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;

g) sa coopereze, atât timp cat este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului sa se asigure ca mediul de munca și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul sau de activitate;

h) sa isi însușească și sa respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în munca și măsurile de aplicare a acestora;

i) sa dea relațiile solicitate de către inspectorii de munca și inspectorii sanitari.

Normele metodologice reglementează, de asemenea, comunicarea și cercetarea evenimentelor, înregistrarea și evidența accidentelor de muncă și a incidentelor periculoase, semnalarea, cercetarea, declararea și raportarea bolilor profesionale. În acest sens, sunt prevăzute următoarele obiective principale:

- stabilirea unui sistem coerent și eficient de colectare a datelor;
- validarea unor metode de comparare în vederea efectuării de analize statistice, pe diferite criterii;
- asigurarea evidenței prin care se înregistrează și se conservă drepturile ce decurg dintr-un accident de muncă sau boală profesională;
- stabilirea unor măsuri de prevenire și profilactice pentru evitarea unor evenimente similare în viitor;
- stabilirea unor proceduri similare la nivel național în gestionare problemelor privind accidente de muncă și bolile profesionale.

HG 300/2006 transpune Directiva Consiliului UE nr. 57/1992.

Șantier temporar sau mobil (șantier) - orice șantier în care se desfășoară lucrări de construcții sau de inginerie civilă (lista neexhaustivă):

1. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de a fi îngropați sub alunecări de teren, înghitiți de terenuri mocirloase/ mlastinoase ori de a cădea de la înălțime, datorită naturii activității desfășurate, procedeele folosite sau mediului înconjurător al locului de munca

2. Lucrări în care expunerea la substanțe chimice sau biologice prezintă un risc particular pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor ori pentru care supravegherea sănătății lucrătorilor este o cerință legală

3. Lucrări cu expunere la radiații ionizante pentru care prevederile legale specifice obliga la delimitarea de zone controlate sau supravegheate

4. Lucrări în apropierea liniilor electrice de înaltă tensiune
5. Lucrări care expun la risc de incendiu
6. Lucrări de puțuri, terasamente subterane și tuneluri
7. Lucrări cu tuburi cu aer comprimat
8. Lucrări care implică folosirea de explozibili
9. Lucrări de montare și demontare a elementelor prefabricate grele.

Coordonatori în materie de securitate și sănătate

Coordonarea în materie de securitate și sănătate trebuie să fie organizată:

- în faza de studiu,
- în faza concepție
- în faza elaborare a proiectului,
- pe perioada executării lucrărilor.

1. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării -orice persoană fizică sau juridică competentă, desemnată de către beneficiar și/sau de către managerul de proiect pe durata elaborării proiectului.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării are următoarele atribuții:

- a) să coordoneze aplicarea prevederilor reglementărilor de securitate și sănătate în muncă;
- b) să elaboreze sau să solicite să se elaboreze, sub responsabilitatea sa, un plan de securitate și sănătate, precizând regulile aplicabile șantierului respectiv și ținând seama de activitățile de exploatare care au loc în cadrul acestuia;
- c) să pregătească un dosar de intervenții ulterioare, adaptat caracteristicilor lucrării, conținând elementele utile în materie de securitate și sănătate de care trebuie să se țină seama în cursul eventualelor lucrări ulterioare;
- d) să adapteze planul de securitate și sănătate la fiecare modificare adusă proiectului;
- e) să transmită elementele planului de securitate și sănătate tuturor celor cu responsabilități în domeniu;
- f) să deschidă un registru de coordonare și să-l completeze;
- g) să transmită planul de securitate și sănătate, registrul de coordonare și dosarul de intervenții ulterioare beneficiarului și/sau managerului de proiect și coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării;
- h) să participe la întrunirile organizate de beneficiar și/sau de managerul de proiect;

- i) sa stabilească, în colaborare cu beneficiarul și/sau managerul de proiect, măsurile generale de securitate și sănătate aplicabile șantierului;
- j) sa armonizeze planurile proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor cu planul de securitate și sănătate al șantierului;
- k) sa organizeze coordonarea între proiectanți;
- l) sa țină seama de toate eventualele interferente ale activităților de pe șantier.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării trebuie sa aibă competența necesară exercitării funcției:

- a) experienta profesională de minimum 5 ani în arhitectura, construcții sau conducerea șantierelor;
- b) formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, actualizată la fiecare 3 ani.

2. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării

- orice persoana fizică sau juridică desemnată de către beneficiarul lucrării și/sau de către managerul de proiect pe durata realizării lucrării.

Atunci când beneficiarul sau managerul de proiect desemnează un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, altul decât cel desemnat pe perioada realizării proiectului, aceasta desemnare va avea loc înaintea începerii lucrărilor pe șantier.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării are următoarele atribuții:

- a) sa coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și/sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;
- b) sa coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respecta principiile prevăzute de lege într-un mod coerent și responsabil, și aplica planul de securitate și sănătate;
- c) sa adapteze sau sa solicite sa se realizeze eventuale adaptări ale planului de securitate și sănătate și ale dosarului de intervenții ulterioare în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- d) sa organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea

lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;

e) sa coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;

f) sa ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate sa aibă acces pe șantier;

g) sa stabilească, în colaborare cu managerul de proiect și antreprenorul, măsurile generale aplicabile șantierului;

h) sa țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;

i) sa stabilească, împreună cu antreprenorul, obligațiile privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier;

j) sa efectueze vizite comune pe șantier cu fiecare antreprenor sau subantreprenor, înainte ca aceștia sa redacteze planul propriu de securitate și sănătate;

k) sa avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării trebuie sa aibă competența necesară exercitării funcției:

a) experiența profesională în construcții sau în conducerea șantierului de minimum 5 ani;

b) formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, actualizată la fiecare 3 ani.

1. Planul de securitate și sănătate trebuie:

a) sa precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;

b) sa specifice riscurile care pot apărea;

c) sa indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;

d) sa conțină măsuri specifice privind lucrările ce se execută.

Planul de securitate și sănătate trebuie sa conțină cel puțin următoarele:

a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul;

b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;

c) identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;

- d) măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;
- e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;
- f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;

Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea trebuie să se refere, în special, la:

- căile sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;
- condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular, în ceea ce privește interferența instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;
- limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale, în mod deosebit dacă se depozitează materiale sau substanțe periculoase;
- condițiile de depozitare, eliminare sau de evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din daramări, demolări și demontări;
- condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate;
- utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;
- măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier.

g) obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;

h) măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;

i) indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens;

j) modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrătorii independenți privind securitatea și sănătatea în munca.

Planul de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanentă pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de munca, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în munca sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății.

Planul de securitate și sănătate trebuie să fie păstrat de către managerul de proiect timp de 5 ani de la data recepției finale a lucrării.

2. Dosarul de intervenții ulterioare trebuie să cuprindă:

- a) documentația de intervenții ulterioare, cum ar fi planuri și note tehnice;
 - b) prevederi și informații utile pentru efectuarea intervențiilor ulterioare în condiții de securitate și sănătate.
- Dosarul de intervenții ulterioare se întocmește încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz.
 - Dosarul de intervenții ulterioare trebuie să fie transmis coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, pe baza de proces-verbal care se atașează la dosar.
 - După recepția finală a lucrării dosarul de intervenții ulterioare trebuie transmis beneficiarului pe baza unui proces-verbal care se atașează la dosar.

3. Registrul de coordonare cuprinde ansamblul de documente redactate de către coordonatorii în materie de securitate și sănătate, informații privind evenimentele care au loc pe șantier, constatările efectuate și deciziile luate.

Coordonatorii în materie de securitate și sănătate trebuie să consemneze în registrul de coordonare:

- a) numele și adresele antreprenorilor, subantreprenorilor și data intervenției fiecăruia pe șantier;
- b) lista cu efectivul lucrătorilor pe șantier și durata prevăzută pentru efectuarea lucrărilor;
- c) evenimentele importante care trebuie luate în considerare la realizarea proiectului, respectiv a lucrărilor, constatările și deciziile adoptate;
- d) observațiile, informațiile și propunerile privind securitatea și sănătatea în munca aduse la cunoștința beneficiarului, managerului de proiect sau celor care intervin pe șantier și eventualele răspunsuri ale acestora;
- e) observațiile și propunerile antreprenorilor și subantreprenorilor privind securitatea și sănătatea în munca;
- f) abaterile de la prevederile planului de securitate și sănătate;
- g) rapoartele vizitelor de control pe șantier și ale întrunirilor, dispozițiile care trebuie transmise;
- h) incidente și accidente care au avut loc.

- Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării trebuie să transmită coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării registrul de coordonare, pe baza unui proces-verbal care va fi atașat la registru.

- Coordonatorii în materie de securitate și sănătate trebuie să prezinte registrul de coordonare, la cerere, managerului de proiect, inspectorilor de munca și inspectorilor sanitari.
- Registrul de coordonare trebuie păstrat de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate timp de 5 ani de la data recepției finale a lucrării.

4. Declarația prealabilă

Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să întocmească o declarație prealabilă în următoarele situații:

- a) durata lucrărilor este apreciată a fi mai mare de 30 de zile lucrătoare și pe șantier lucrează simultan mai mult de 20 de lucrători;
- b) volumul de muncă de lucru estimat este mai mare de 500 de oameni-zi.

CONȚINUTUL DECLARAȚIEI PREALABILE:

1. Data comunicării
 2. Adresa exactă a șantierului
 3. Beneficiarul (beneficiarii) lucrării (numele și adresele)
 4. Tipul lucrării
 5. Managerul (managerii) de proiect (numele și adresa)
 6. Coordonatorul (coordonatorii) în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării (numele și adresa)
 7. Coordonatorul (coordonatorii) în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării (numele și adresa)
 8. Data prevăzută pentru începerea lucrării
 9. Durata estimativă a lucrărilor pe șantier
 10. Numărul maxim estimat de lucrători pe șantier
 11. Numărul de antreprenori/subantreprenori și de lucrători independenți prevăzuți pe șantier
 12. Datele de identificare a antreprenorilor, subantreprenorilor și/sau lucrătorilor independenți deja selecționați.
- Declarația va fi comunicată inspectoratului teritorial de munca pe raza căruia se vor desfășura lucrările, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea acestora.
 - Textul declarației prealabile trebuie să fie afișat pe șantier, în loc vizibil, înainte de începerea lucrărilor.
 - Textul declarației prealabile trebuie actualizat ori de câte ori au loc schimbări.

Principalele măsuri obligatorii la executarea lucrărilor sunt:

- transportul țevelor se face numai autovehicule sau remorci apte pentru această operațiune;

- încărcarea și descărcarea țevelor, utilajelor se face, după caz cu macaraua ori pe planuri înclinate sau manual prin purtare directă, fiind interzisă descărcarea prin cădere sau rostogolire liberă;
- nu este permisă staționarea muncitorilor sub conducte, utilaje, în fața planurilor înclinate pe care se descarcă conducte;
- în timpul transportului sau manipulării tuburilor de oxigen sau acetilenă se iau toate măsurile pentru împiedicarea căderii sau lovirii acestora, fiind interzisă deplasarea prin rostogolire a acestora;
- tuburile vor fi purtate de doi muncitori sau deplasate pe cărucioare speciale;
- nu este permisă așezarea tuburilor de oxigen și acetilenă în bătaia razelor de soare sau în locuri cu temperaturi ridicate;
- manipularea tuburilor cu oxigen se face numai de personal care are mâinile, hainele și sculele curate, lipsite de urme de materii grase;
- manipularea instalațiilor, a cazanelor, a găleților cu bitum topit și izolarea cu bitum a conductelor, se face numai de personal special instruit, dotat cu echipament de protecție pentru aceste operațiuni;
- folosirea generatoarelor de acetilenă este permisă numai dacă acestea au supapă hidraulică de siguranță în bună stare de funcționare, umplută cu apă la nivelul necesar;
- instalațiile de sudat electrice vor fi în bună stare, cu izolația electrică perfectă, personalul va purta echipamentul de protecție și va fi specializat;
- părțile metalice ale utilajelor și echipamentului electric folosit vor fi legate la priza de pământare.

Organizarea spațiilor și amplasarea utilajelor se face astfel încât distanțele străbătute de personalul de exploatare să fie minime, iar supravegherea utilajelor și operațiunile de exploatare și întreținere să se facă ușor.

Se asigură spațiul necesar pentru revizii, reparații, control, etc. Intre părțile laterale cel mai ieșite ale cazanelor și pereților laterali ai centralei termice trebuie să rămână un spațiu liber de cel puțin 0.50m.

Distanța de la spatele cazanelor până la canalul de fum și coșul de fum se stabilește conform indicațiilor producătorului, pentru a permite accesul, supravegherea și întreținerea instalațiilor de evacuare a gazelor e ardere.

Înălțimea minimă liberă între părțile cele mai ieșite în afara cazanului și elementele cele mai apropiate ale instalațiilor din centrala termică (conduce, vane, suporturi, aparataje, ș.a.) este de 20cm.

La schimbătoarele de căldură, pentru scoaterea, întreținerea și repararea elementelor demontabile, se lasă un spațiu liber pe acea parte pe care se scot elementele demontabile.

Spațiul va fi suficient de mare pentru operațiunile de scoatere și întreținere, urmând ca repararea să se facă, eventual, într-un alt spațiu special amenajat.

Pentru celelalte părți ale schimbătoarelor de căldură la înălțimi de peste 1.80m se prevăd spații libere de cel puțin 0.8m.

În cazul montării schimbătoarelor de căldură la înălțimi peste 1.80m deasupra pardoselii, distanța minimă laterală până la pereții încăperii sau până la limita platformelor deschise este de 0.50m.

Distanțele menționate se prevăd dacă nu există alte indicații ale producătorului.

La montarea pompelor pe conducte, stabilirea spațiului necesare face ținând seama de construcția pompelor (ce ax vertical sau orizontal), de modul de îmbinare (cu flanșe sau filet) și de faptul dacă sunt pompe simple sau gemene.

Montarea separatoarelor de impurități se face astfel încât să existe la organele demontabile pentru curățirea sitelor și eliminarea depunerilor.

Tronsoanele între separator și armăturile de închidere din amonte și aval ale acestora se prevăd cu prize de presiune.

Traseele conductelor de legătură la utilajele din centrale termice (cazane, schimbătoare de căldură, pompe, etc) se leagă astfel încât să nu împiedice demontarea armăturilor și diferitelor părți ale aparatelor. În caz de necesitate se prevăd pe conducte îmbinări demontabile.

Conductele din centralele termice se pozează aparent.

Armăturile de închidere prevăzute pentru separarea aparatelor sau a unor porțiuni din instalații se montează în locuri accesibile, iar cele care se manevrează mai des se amplasează astfel încât să se ajungă la ele fără intermediul unei scări.

Conductele de preaplin, conductele de evacuare de supapele de siguranță, conductele de dezaerisire și conductele principale de golire se conduc la dispozitive de colectare, ca: recipiente, jgheaburi, sifoane, pâlnii, etc. Aceste conducte se dispun astfel încât scurgerea apei de la dispozitivele de colectare la canalizarea exterioară se asigură, pe cât posibil, prin gravitație.

Prescripții privind clădirea

Ușile de acces ale centralelor termice se amplasează astfel încât să conducă direct în spațiul de supraveghere a utilajelor și vor avea deschiderea în afară, direct din exterior sau într-un spațiu în legătură cu exteriorul, care nu poate fi blocat.

Ușile de acces (evacuare) nu vor avea praguri, în cazul în care pragurile nu pot fi evitate, racordarea lor la pardoseală se face prin planuri înclinate cu pantă 1:8 și cu finisaj care să împiedice alunecarea oamenilor.

Ușile încăperilor anexe trebuie să se deschidă spre sala principală a centralei termice.

În cazul centralelor termice folosind combustibil gazos, suprafața ferestrelor exterioare va trebui să satisfacă și prevăzute în „Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale” – 16 privind raportul dintre suprafața vitrată și volumul sălii cazanelor.

La centralele amplasate direct, sub sau alături de încăperi sensibile la zgomot, trepidații sau exces de temperatură, se vor lua măsuri de izolare fonică și termică pentru a nu se depăși limitele de zgomot și temperatură admise, potrivit destinației încăperilor respective, precum și măsuri de evitare a transmiterii trepidațiilor la elementele de construcție ale clădirii.

CONDUCTE

Prevederi generale

Conductele termice se compun din:

- conductele propriu-zise (de reglă metalice) și fittingurile aferente (coturi, curbe, ramificații, reducții, etc);
- termoizolația conductiei și protecția acesteia;
- elemente pentru preluarea eforturilor provenite din dilatare (compensatoare de dilatare);
- armături de închidere, reglare, golire, dezaerisire;
- elemente de susținere (suporturi fixe și mobile);
- sistemul de măsură și control, control și localizare a avariilor, după caz;
- elemente auxiliare de construcție (canale termice, cămine, estacade).

La stabilirea traseului conductelor termice se va urmări obținerea unor lungimi minime de conducte, avându-se grijă să rezulte un număr de intersecții ce celelalte conducte.

Ramificațiile din conductele termice vor fi făcute, de regulă, perpendicular pe conducta principală.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate termic sau între acestea și fetele finite ale elementelor de construcție adiacente din materiale NECOMBUSTIBILE (PEREȚI, PLANȘEE, GRINZI, STÂLPİ) ESTE DE 3CM. Pentru conducte izolate termic, distanța între fetele exterioare ale izolației finite sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție vecine este de cel puțin 4cm.

Distanța între flanșele armăturilor a două conducte apropiate, respectiv distanța între flanșa armăturii și conducta apropiată sau izolația finită a acesteia, este cel puțin 3cm.

La trecerea prin pereți și planșee, conductele aparente sau mascate (în canale, ghene) se vor monta în tuburi de protecție sau piese speciale, care să permită mișcarea liberă a conductelor datorită dilatării și să asigure protecție mecanică a conductelor izolate.

În funcție de rolul de protecție la foc al elementelor de construcții se va alege ansamblul (construcții și instalații) trecerii, ținând seama, obligatoriu, de reglementările de siguranță la foc.

Pe porțiunile de conducte ce traversează pereți sau planșee nu se fac îmbinări. Pe conductele montate în șanțuri, în pereți sau planșee, numărul îmbinărilor se reduce la minimum.

Armături pentru închidere, secționare, reglare, golire și dezaerisire

Robinetele cu ventil, armăturile cu clapetă sau ventil de reținere, supapele de siguranță etc, se montează în poziții corespunzătoare funcționării normale.

Armăturile grele de pe conducte se montează pe suporturi proprii, evitându-se încărcarea suplimentară a conductelor.

Poziționarea armăturilor se face astfel încât să permită manevrarea, deplasarea părților mobile și demontarea parțială sau totală, în vederea întreținerii și reparațiilor.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA INSTALAȚIILOR

Verificarea instalațiilor de încălzire se face pe întreaga instalație și – eventual – separat pe aparate sau părți de instalație, în ultimele cazuri rămânând obligatorie și verificarea pe întreaga instalație.

Principala verificare se face prin următoarele probe:

- proba la rece;
- proba la cald;
- proba de eficacitate.

În completarea probelor se prevăd probe de funcționare a echipamentelor.

Probele de funcționare a echipamentelor sunt verificări funcționale specifice făcute asupra utilajelor și aparatajelor componente ale instalațiilor, în timpul funcționării acestora (pompe, cazane, schimbătoare de căldură, stații de tratare a apei de adăos, sisteme de reglare automată, etc).

Probele de funcționare a echipamentelor pot fi făcute separat sau pot fi simultane cu proba la cald sau proba de eficiență.

Proba la rece (de presiune)

Proba la rece se face în scopul verificării rezistenței mecanice și a etanșeității elementelor instalației și constă în umplerea cu apă a instalației și încercarea la presiune.

Umplerea instalației pentru efectuarea probei la rece se face cu apă care îndeplinește condițiile de calitate ca agent termic.

Proba la rece – obligatorie pentru întreaga instalație – se face având racordate toate echipamentele din centrala termică, rețele de conducte și aparatele consumatoare de căldură (corpuri de încălzire, etc).

Proba la rece se execută înainte de finisarea elementelor instalației (vopsiri, izolări termice, etc) de mascarea și înglobarea lor în elementelor de construcții, precum și de executarea finisajelor de construcții.

În vederea executării probei la rece, se va asigura deschiderea completă a tuturor armăturilor de închidere și reglaj, reglarea armăturilor de siguranță de la cazane și de la vasul de expansiune închis în concordanță cu presiunea de probă, verificarea punctelor de racordare a instalației la conducta de apă potabilă și la pompa de presiune.

Proba la cald

Proba la cald are drept scop verificarea etanșeității, a modului de comportare a elementelor instalației de dilatare și contractare, a circulației agentului termic. La centralele termice, proba la cald cuprinde, în mod obligatoriu, verificarea randamentului de funcționare al cazanelor, care va trebui să corespundă datelor indicate în cartea tehnică a fiecărui cazan.

Proba la cald se efectuează înaintea finisării (vopsirii, izolării). Pentru efectuarea probei la cald instalațiile interioare se alimentează, de preferință, cu agent termic de la sursă definitivă; în cazul în care aceasta nu a fost pusă în funcțiune, alimentarea se poate face de la o sursă provizorie.

Sursa de căldură va asigura debitul, presiunea și temperatura agentului termic potrivit prevederilor proiectului instalației. Calitatea apei va corespunde prevederilor sau prescripțiilor tehnice specifice unor elemente din instalație cu cerințe speciale privind apa de alimentare (de ex.: apa dedurizată, etc.).

Se controlează debitul agentului termic pe conducta de racordare a instalației la rețeaua exterioară, cu ajutorul dispozitivelor prevăzute în acest scop în proiect (contoare de căldură, debitmetre, etc), efectuându-se reglajul corespunzător.

Intocmit,
Ing. Demetriad Nicusor

