

CAIET DE SARCINI

Privind achiziția de lucrări de

“ REPARAȚII ACOPERIȘ TIP ȘARPANTĂ LA IMOBILUL PAVILION PRINCIPAL APARTINÂND INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ AL JUDEȚULUI CONSTANȚA, STAȚIA DE POMPIERI MIDIA-NĂVODARI DIN JUD. CONSTANȚA, CORBU, DJ226 (FOST DN22B) KM. 23, LOT 28/2”

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele tehnice necesare achiziționării de lucrări de “ reparații acoperiș tip șarpantă la imobilul pavilion principal aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Constanța, stația de pompieri Midia- Năvodari din jud. Constanta, Corbu, DJ 226 (fost DN 22b) km. 23, lot 28/2”

OBIECTUL ACHIZITIEI

Consiliul Județean Constanța dorește să achiziționeze lucrări de “ reparații acoperiș tip șarpantă la imobilul pavilion principal aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Constanța, stația de pompieri Midia- Năvodari din jud. Constanta, Corbu, DJ 226 (fost DN 22b) km. 23, lot 28/2”

Locația unde se vor executa lucrările de reparații acoperiș tip șarpantă este: imobilul pavilion principal aparținând Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Constanța, stația de pompieri Midia- Năvodari din jud. Constanta, Corbu, DJ226 (fost DN 22b) km. 23, lot 28/2”

BENEFICIARUL ACHIZIȚIEI

Consiliul Județean Constanța

Pentru realizarea lucrărilor de construcții la un înalt standard de calitate, se vor studia cu atenție toate piesele desenate și scrise.

Se va respecta graficul de eșalonare a execuției lucrărilor conform specificului tehnologic.

În cazul în care există neconcordanțe se vor cere precizări șefului de proiect de specialitate. Nu se vor executa lucrări care contravin normativelor în vigoare și nu se vor pune în operă materiale fără agrement tehnic.

Caietul de Sarcini precizează o serie de date tehnice, gabarite, toleranțe, standarde, normative și instrucțiuni speciale privind execuția, verificarea calității execuției și recepția fiecărui obiect, precum și a obiectivului în ansamblu și este structurat pe următoarele capitole:

Cap. 1: Generalități

Cap. 2: Lucrări pentru realizarea șarpantei din lemn

Cap. 3: Lucrări de izolații

Cap. 4: Lucrări de învelitori și tinichigerie

Cap. 5: Principii și reguli privind desfacerea învelitorilor din tablă-acoperisuri tip șarpanta

Cap. 6 : Schele metalice

Cap. 7:Instalația de protecție împotriva trasnetului

Cap. 8 : Măsuri și reguli de protecția muncii

CAPITOLUL 1- GENERALITĂȚI

CUPRINS

- 1.1. Acte normative obligatorii
- 1.2. Mostre de materiale

1.1 .Acte normative obligatorii

Execuția și recepția lucrărilor vor fi făcute în conformitate cu următoarele acte normative obligatorii:

1.1.1 STAS-uri

STAS 6742/73 - Principii de calcul și alcătuire pentru acoperișuri ventilate.

STAS 2355/2-87 - Hidroizolații din materiale bituminoase la elementele de construcții.

STAS 137/78 - Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli și metode de verificare.

STAS 5838/76, STAS 5838/78, STAS 5838/80 - Vata minerală.

STAS 2355/3-87 - Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri.

STAS 651/88, STAS 9205/88, STAS9302/74 - Protecția lemnului.

STAS 8454/77, STAS 8454/82, STAS 8454/84 - Frize și sipei din lemn masiv.

STAS 9072/72 - Măsuri de siguranță contra incendiilor.

1.1.2. Normative și instrucțiuni

P 7-92 - Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire.

C 112-86 - Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor la lucrări de construcții.

C 107-82- Normativ pentru proiectarea si executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri.

C217-83 - Norme tehnice pentru executarea hidroizolațiilor la acoperișuri.

C 37-88 - Normativ pentru alcătuirea si executarea invelitorilor la construcții.

C 58-86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in construcții.

C 300/94 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata de executare a lucrărilor de construcții si instalații.

C 56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente.

C167-77 - Norme privind cuprinsul, modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor.

precum si:

NORMATIV MLPAT 9/N/15.03.93: Regulamentul privind protecția si igiena muncii in construcții.

DECRET 290/16.08.77: Norme generale de protecție contra incendiilor la proiectarea si realizarea construcțiilor si instalațiilor.

A 118/83: Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

NORMATIV MI 381/04.03.93 si MLPAT 7/N/03.03.93: Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor.

REGULAMENTUL privind certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite in construcții, aprobat prin H.G. nr. 728/1994.

REGULAMENTUL privind agrementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in construcții, aprobat prin H.G. nr. 392/15.07.1994.

REGULAMENTUL privind conducerea si asigurarea calitatii in construcții, aprobat prin H.G. nr. 261/1994.

REGULAMENTUL privind controlul de stat al calitatii in construcții, aprobat prin H.G. nr. 272/1994.

REGULAMENTUL privind asigurarea activității metrologice in construcții, aprobat prin H.G. nr. 256/1994.

REGULAMENTUL privind autorizarea si acreditarea laboratoarelor de analiza si incercari in construcții, aprobat prin H.G. nr. 393/1994.

REGULAMENT privind recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora aprobat prin H.G. nr. 273/1994.

LEGEA nr. 10/1995 actualizata privind calitatea in construcții.

Actele normative citate acoperă aspecte privind calitatea materialelor, punerea în operă a acestora și condițiile de calitate care se cer pentru realizarea lucrărilor.

În cazul că Furnizorul poate oferi materiale, articole și produse de calitate aproximativ egală cu cele prevăzute în actele normative menționate, atunci Antreprenorul va trebui sa obțină aprobarea Investitorului și a Proiectantului. În această situație Antreprenorul va înainta Investitorului spre

aprobare, odată cu cererea respectivă, o copie a standardului privind calitatea materialului respectiv sau un act remis de furnizor, în care să ateste calitățile acestui material, în paralel cu prevederile STAS pentru materialul indigen.

Aprobarea sau refuzul Investitorului va fi comunicată Antreprenorului în maximum 14 zile de la primirea cererii.

1.2. Mostre de materiale

1.2.1. Materialele trebuie să fie de calitate prescrisă în documentațiile de execuție și în conformitate cu prevederile actelor normative, urmând să fie supuse la diverse probe atunci când Investitorul le solicită. Toate materialele, echipamentele și tehnologiile puse în operă vor avea agrementul tehnic în construcții și vor respecta legislația, normativele și standardele în vigoare la data execuției.

1.2.2. Toate materialele, echipamentele și tehnologiile puse în operă vor avea asigurată în mod corespunzător garanția și service-ul post garanție.

1.2.3. Dacă Investitorul comandă testări pe mostre neprevăzute în documentație, atunci costul acestora va fi suportat de Investitor.

1.2.4. În cazul în care loturile de materiale nu îndeplinesc condițiile de calitate garantate de certificatele de calitate sau actele normative, se va interzice sau sista imediat utilizarea lor și se vor sesiza de urgență: Investitorul, Furnizorul și organele pentru controlul calității produselor.

Comunicarea nu va depăși 48 de ore de la constatare.

Furnizorii sunt obligați ca în termen de 15 zile de la primirea comunicării Antreprenorului să remedieze sau să înlocuiască elementele de construcții din punct de vedere calitativ.

CAP. 2: LUCRĂRI PENTRU REALIZAREA ȘARPANTEI DIN LEMN

Prezentul capitol cuprinde specificații privind executarea șarpantelor din lemn. Șarpanta și învelitoarea se vor executa în conformitate cu prevederile din planurile, secțiunile și detaliile podului, șarpantei și învelitorii elaborate în proiect, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

Lista prescripțiilor tehnice de baza:

NP 069 - 2002 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor.

C 58 - 96 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn.

C 300 - 94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții.

P 118 - 99 Normativ de siguranța la foc a construcțiilor.

NE018 - 2003 Np005 - 2003 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn.

NP 005-03 (revizuire NP 005-96), Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn.

Piese mai importante care intră în alcătuirea șarpantei sunt:

1. Tălpile sunt grinzi cu secțiunea rectangulară, dispuse sub popi sau alte piese ale șarpantei, cu latura mare pe verticală, având rolul de a repartiza sarcinile transmise de șarpanta la planșeul de susținere.

2. **Popii** sunt elemente solicitate la compresiune - vor fi executați din lemn ecarisat. Imbinarea dintre popi, tălpi și pane se face cu cep, iar imbinarea cu contrafișele se face cu prag.

3. **Contrafișele** sunt piese înclinate într-un sens sau în ambele sensuri, solicitate la compresiune sau la întindere, având rol de a rigidiza șarpanta, asigurând o mai buna trimitere a sarcinilor la piesele componente. Imbinările contrafișelor cu piesele șarpantelor se fac cu prag.

4. **Panele** sunt piese orizontale așezate în lungul acoperișului care rezema pe popi. Rolul panelor este de a prelua și a transmite sarcinile din învelitoare la șarpantă prin intermediul căpriorilor.

Panale, fiind solicitate la încovoiere, trebuie repartizate cât mai uniform pe versantii acoperișului la distante egale unele de altele pentru a asigura o buna transmitere a sarcinii. Panale se executa din lemn ecarisat.

După locul unde sunt așezate sunt denumite astfel: pană de coama - la partea superioara a șarpantei; pană intermediara- pe generatoarea versantului; cosoroabă - pană așezata pe zidurile exterioare ale clădirii.

5. **Căpriorii** sunt elementele care preiau sarcinile acoperișului, greutatea învelitorii, a zăpezii, ș.a..Sunt montati perpendicular pe poala învelitorii, pe linia de cea mai mare panta, așezați la distante egale unul de celalalt.

Căpriorii reazama la poala pe cosoroaba, iar la coama pe o pana sau unul pe celalalt.

Vor fi confecționați din lemn ecarisat.

Inadirea căpriorilor se face de obicei prin alaturarea și petrecerea lor de fiecare parte a panii cu cel puțin 20 cm, interzicandu-se înadirea lor în camp (între pane).

6. **Cleștii** au rolul de a consolida șarpanta și sunt elemente solicitate la întindere.

Se executa din perechi de scânduri sau dulapi, care se fixeaza pe ambele părți ale pieselor pe care le consolidează(căpriori și popi).

Cleștii se fixează de obicei între popi împiedicând răsturnarea acestora.Imbinarea cleștilor cu piesele pe care le consolidează se pot realiza prin chertare.

Livrare și manipulare

Transportul pieselor componente de la atelier la locul de montare se face prin diferite mijloace în raport cu dimensiunile și greutatea lor,astfel scaunele mici se transporta manual,ridicarea lor la locul de montare facându-se cu scripeți sau cu elevatorul.Pe distante mari se folosește transportul cu mijloace auto.

Executarea lucrărilor

Sub tălpile din lemn și cosoroabe se pune hidroizolatie. Elementele din lemn nu trebuie sa fie in contact direct cu elementele din beton. După poziționarea și fixarea tălpilor și a cosoroabelor se montează elementele componente ale șarpantei.

Șarpanta se compune dintr-o serie de elemente de susținere, dispuse vertical, perpendicular pe poala pe care se montează paneele așezate în lungul acoperișului și care transmit sarcinile ce încarcă învelitoarea.

Pe pane reazemă căpriorii dispuși transversal pe panta acoperișului, având rolul de a susține învelitoarea.

Părțile componente ale șarpantei sunt:

- piesele de rezistență ale șarpantei, care au rol de preluare a sarcinilor acoperișului (tălpile, popii, arbaletrierii, paneele, căpriorii);
- piesele de consolidare care leagă și consolidează șarpanta;
- piesele care asigură stabilitatea șarpantei - contrafișele au rol de contravântuire și de micșorare a deschiderii paneelelor.

Executarea și verificarea pieselor componente se face pe șantier și constă în următoarele operații:

- trasarea pieselor (cu ajutorul șabloanelor);
- tăierea la dimensiuni și forme după liniile trasate, apoi ajustate și verificate;
- confecționarea pieselor de același fel în serie.

Muncitorii care lucrează la executarea șarpantei vor fi tot timpul asigurați cu centuri de siguranță.

O atenție deosebită se va acorda manipulării materialului lemnos cu macaraua în special opririi balansului încărcăturii din cârligul macaralei.

Depozitarea materialului pentru șarpantă se va face numai pe suprafețe orizontale de pe ultimul planșeu. Elementele verticale, pe măsură ce se montează, vor fi contravântuite provizoriu, pentru a evita pericolul de răsturnare.

Până la ancorarea definitivă a întregii șarpante, diferitele părți ale componentelor, după ce au fost montate, vor fi ancorate provizoriu.

Se admit toleranțe de montare de până la 1%, avându-se grija ca prin dispunerea căpriorilor, eventualele deficiente să fie egal repartizată ca toleranța să dispară.

Nu se admit defecte.

Verificarea în vederea recepției

Șarpantele din lemn trebuie să corespundă întocmai proiectului.

Pentru controlul comportării șarpantelor în timpul exploatarei și pentru ventilarea reazemelor, acestea trebuie să rămână descoperite. De asemenea, piulițele buloanelor trebuie să rămână accesibile, ca să poată fi revizuite și strânse periodic, înlăturându-se astfel slăbirea îmbinărilor care se produce datorită faptului că lemnul lucrează în timp.

La acoperișurile confecționate din lemn trebuie să se ia măsuri obligatorii în vederea prevenirii pericolului de incendiu. În acest scop, în pod piesele șarpantelor trebuie așezate la distanța de cel puțin 10 cm față de coșurile de fum.

MASURI DE PROTECȚIE A LEMNULUI PRIN IGNIFUGARE

I. Prevederi generale:

1.1. Condiții generale privind produsele ignifuge

1.1.1. Pentru ignifugarea materialelor și elementelor de construcții combustibile este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri și - după caz - cu agrement tehnic

1.1.2. Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității.

1.1.3. Producătorii și, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligați să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau normei interne și să obțină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri și agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.

1.1.4. După tratarea cu produse ignifuge a lemnului, materialelor și produselor pe baza de lemn (placi din așchii de lemn, placi din fibre de lemn etc.) și a materialelor textile trebuie să se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde ușor și de a arde în continuare.

1.1.5. Într-ucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilitățile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate și alte măsuri de protecție contra incendiilor.

1.2. Condiții referitoare la personalul de execuție

1.2.1. Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit și atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific s.a.).

1.3. Obligații pentru executant și beneficiar

1.3.1. Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

1.3.2. La recepția lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare și asigurarea condițiilor de eficiență.

II. Ignifugarea materialelor și produselor din lemn sau pe baza de lemn

2.1. Condiții de pregătire a suprafețelor

2.1.1. Pregătirea suprafețelor în vederea aplicării produselor ignifuge de suprafață are în vedere:

— curățarea suprafețelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurități, inclusiv protecții ignifuge anterioare), prin periere, răzuire etc.;

— chituirea cu masă de șpaclu (realizată din produsul ignifug respectiv și praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor și golurilor existente pe suprafețele ce se protejează.

Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie sa îndeplinească următoarele condiții :

- sa fie decojit (sa nu aibă la suprafața coaja);
- sa nu fie tratat in profunzime sau la suprafața cu substanțe chimice care sa împiedice pătrunderea produsului ignifug in masa materialului.

2.1.2. Pentru asigurarea unei bune protecții, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăși 18 % in cazul protecției de suprafața cu produse ignifuge si 25 % in cazul ignifugării in profunzime prin impregnare. La lambriuri si alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului înainte de ignifugare nu va depăși 10 % pentru a evita apariția rosturilor după uscare.

2.2. Conditii de aplicare a produselor ignifuge

2.2.1. La alegerea produselor ignifuge si a procedeeleor de ignifugare se au in vedere :

- esența materialului si particularitățile de impregnare ale acestuia ;
- condiții specifice in care este utilizat materialul (in interior sau exterior);
- dispunerea vizibila sau nevizibilă a materialului, precum si rolul acestuia in construcții (de rezistenta, finisaj, decorativ etc).

2.2.2. Lucrările de ignifugare se executa in spatii in care se asigura temperatura de minim +10°C.

2.2.3. Produsele ignifuge pe baza de apa nu se aplica in cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau suprafețe ce nu sunt ferite de precipitații, care necesita sa fie spălate periodic etc. In aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile in apa, daca suprafețele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apa.

2.2.4. Protecția ignifuga a suprafețelor exterioare ale construcțiilor si a celor prevăzute la art. 2.2.3 se realizează prin produse ignifuge rezistente la apa, avizate ca atare.

2.2.5. Aplicarea produselor ignifuge de suprafața se face numai după prelucrarea definitiva a elementelor de construcție, nefiind admise ulterior nici un fel de prelucrări care sa îndepărteze stratul ignifug de la suprafața (rindeluire, secționare, cioplire, despicare etc.).

2.2.6. Aplicarea produselor ignifuge pe suprafața poate fi făcută atat asupra produselor înainte de montare, cat si asupra construcției deja executate. In primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentara a suprafețelor după montare, iar in al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cat mai completa a întregii suprafețe lemnoase care intra in construcție.

2.2.7. Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat in dimensiunile de utilizare. In cazul in care pe șantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi reignifugate cu același produs, aplicat cu pensula pana la realizarea consumului specific stabilit de producător.

2.2.8. Operația de ignifugare prin impregnare se executa numai in instalații speciale.

2.2.9. Utilizarea in producție a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia in condițiile de montare in construcție.

2.2.10. La expirarea perioadei specificate de producător pentru menținerea calității în timp a ignifugării (de suprafață, prin impregnare) este obligatorie re-ignifugarea întregii suprafețe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

2.3. Tehnologia de aplicare

2.3.1. Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiționată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului și a consumului specific, stabilite de producător.

2.3.2. În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componentă în parte.

2.3.3. Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor de construcție ce urmează să fie tratate ignifug, ținând seama și de pierderi, care la aplicarea cu pensula poate fi până la 50% iar la stropire până la 20%.

2.3.4. Suprafețele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe baza de ulei, emailuri alchidice, vinarom etc., numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje și dacă există specificații în acest sens din partea producătorului.

2.4. Ignifugarea de suprafață

2.4.1. Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face conform prevederilor din STAS 9302/4.

2.4.2. Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se poate face cu pensula sau prin pulverizare.

2.4.3. Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.

2.4.4. Produsele ignifuge de suprafață se aplică strict în conformitate cu instrucțiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.

2.4.5. În cazul ignifugării cu produse de suprafață a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF etc. se au în vedere următoarele:

- aplicarea se face prin aceleași procedee ca și la lemnul masiv, respectându-se consumul specific precizat de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug;
- uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

2.5. Ignifugarea prin impregnare

2.5.1. Protecția prin ignifugare în profunzime a lemnului prin impregnare se realizează prin unul din următoarele procedee:

- la presiuni diferite de cea atmosferică, conform STAS 9302/2;
- la presiune atmosferică, conform STAS 9302/3.

2.6. Condiții de livrare, transport, recepție și păstrare a produselor ignifuge

2.6.1. Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etanș, conform standardului de firmă sau normei interne.

2.6.2. Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea și adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firmă sau norma internă, lotul, data fabricației, termenul de garanție, masa netă.

2.6.3. La livrare se vor pune la dispoziția beneficiarului certificatul de calitate și instrucțiunile de aplicare a produsului.

2.6.4. Transportul produselor ignifuge pe baza de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe baza de solvent, neexpuse surselor de radiație termică. Produsele vor fi protejate contra apei.

2.6.5. Pentru recepția produselor ignifuge se vor verifica condițiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firmă sau normele interne.

2.6.6. Înainte de recepție se va verifica integritatea ambalajelor.

2.6.7. Produsele ignifuge se păstrează închise etanș, până la întrebuințare, în ambalajele originale ale producătorului.

2.6.8. Dacă termenul de garanție a fost depășit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.

2.6.9. Produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau de acțiunea directă a soarelui, precum și de îngheț, la o temperatură de +5°C...+30°C, de preferință în magazine uscate.

2.6.10. Soluțiile ignifuge se livrează gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate și la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

2.7. Măsuri de protecția muncii

2.7.1. La prepararea și aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta regulile și măsurile specifice de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția muncii prevăzute în standardele de firmă sau normele interne, precum și Normele de protecție a muncii.

2.7.2. Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere și următoarele măsuri generate :

— La prepararea și aplicarea produselor ignifuge de suprafață se vor utiliza ochelari de protecție pentru a feri ochii de atingerea vătămătoare cu stropi de soluție, care pot avea un caracter puternic alcalin.

— Pe timpul lucrului se va folosi îmbrăcăminte de protecție, cizme și mănuși de cauciuc.

— După terminarea lucrului se vor spăla mâinile și apoi se vor unge cu o alifie protectoare (de exemplu pe baza de lanolină).

— Legăturile furtunului la compresor vor fi etanșe, executate conform normelor tehnice.

2.7.3. La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute de instrucțiunile în vigoare pentru folosirea instalațiilor sub presiune.

2.7.4. Executantul lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluțiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecția muncii și prevenirea incendiilor corespunzătoare condițiilor și locului unde se desfășoară aceste activități.

2.8. Recepționarea și controlul lucrărilor de ignifugare

2.8.1. Verificarea calității protecției prin aplicarea pe suprafață a produselor ignifuge constă în :

- verificarea integrității și uniformității peliculei de protecție, care se face pe întreaga suprafață tratată ;
- verificarea cantității de produs ignifug utilizată, calculată conform art. 2.3.3.

2.8.2. Lucrarea se consideră corespunzătoare dacă pelicula de protecție este continuă și uniformă și dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firmă sau norma internă a produsului respectiv.

2.8.3. Verificarea calității impregnării se face prin controlul absorbției de soluție și adâncimii de pătrundere a acesteia, precum și prin controlul soluției de impregnare conform STAS 9302/2 și STAS 9302/3.

2.8.4. În vederea recepționării lucrărilor de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor în vigoare (STAS 652), de către laboratoare autorizate.

2.8.5. Epruvetele pentru încercări se vor pregăti și vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de metoda. Pregătirea epruvetelor se va executa sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent și în aceleași condiții cu cele utilizate în obiectivul protejat.

2.8.6. Epruvetele se ambalează, în prezența reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează și se etichetează. Pe eticheta se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.

2.8.7. Epruvetele vor fi însoțite de un proces verbal de recepție provizorie (conform modelului din anexa) din care să rezulte că acestea au fost pregătite de către executant în prezența beneficiarului, precum și de documentația privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediție de la producător pentru întreaga cantitate de produs).

2.8.8. Laboratorul care executa încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metoda.

2.8.9. Pentru avizarea produselor ignifuge, precum și la cererea beneficiarului, se executa încercări de laborator pentru încadrare în clasa de combustibilitate (STAS 7248, STAS 11357).

2.9. Prezervarea elementelor, subansamblelor și a construcțiilor din lemn împotriva biodegradării

2.9.1 La execuția și în exploatarea construcțiilor din lemn trebuie să se respecte următoarele norme tehnice care reglementează măsuri de protecție biologică pentru elementele de construcție din lemn:

- " Normativ privind prevenirea si combaterea buretelui de casa la materialele lemnoase folosite in constructii" - C46-86;
- " Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in constructii" - C58-96;
- " Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului" -P118-83;
- " Hotărâre privind unele masuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire si stingere a incendiilor" - H.G. nr.51/1992.

CAPITOLUL 3: LUCRĂRI DE IZOLAȚII

CUPRINS:

3.1 Prevederi generale

3.2 Materiale

Hidroizolatii- Bariera vaporii- Folie anticondens

Necesar de materiale.

3.3 Execuția lucrărilor de izolații

Execuția lucrărilor de hidroizolatii - Execuția lucrărilor de hidroizolatii cu hidroizolatie orizontala elastica.

Lucrări premergătoare

Punerea in opera propriu-zisa

Influenta condițiilor meteorologice

Execuția lucrărilor de termoizolatii

Execuția termoizolatiilor

Lucrări premergătoare

Punerea in opera propriu-zisa

Influenta condițiilor meteorologice

3.4 Condiții tehnice - Elemente geometrice

3.5 Controlul calitatii lucrărilor

Verificări ce se efectuează înainte de a începe execuția lucrărilor de izolații.

Verificări in timpul execuției lucrărilor de izolații.

Verificarea lucrărilor de izolații executate.

3.6 Recepția lucrărilor

Recepția preliminară

Recepția finala

3.7 Prevederi finale

3.1 Prevederi generale

Prezentul Caiet de Sarcini se aplica la execuția pe șantier a lucrărilor de izolații și cuprinde condițiile tehnice pentru:

- materiale necesare;
- pregătirea, transportul și punerea în opera a materialelor de izolații;
- controlul calitatii materialelor, a lucrărilor executate și a straturilor și dimensiunilor indicate în proiect.

În cursul execuției lucrărilor de izolații nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescripții fără aprobarea prealabilă - în scris - a Proiectantului.

Constructorul și Beneficiarul sunt obligați să respecte în afara Caietului de Sarcini toate prevederile standardelor, instrucțiunilor tehnice departamentale și normativelor în vigoare la data execuției lucrărilor. Materialele introduse în lucrare vor corespunde calitativ prevederilor din normele în vigoare sau a altor norme agrementate în România, atestate de certificate livrate de Producător.

Executantul prin laboratorul sau de șantier sau prin colaborarea cu unități de specialitate va efectua toate încercările și determinările rezultate din aplicarea prezentului Caiet de Sarcini.

Executantul este obligat să asigure toate măsurile tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul Caiet de Sarcini, Beneficiarul va dispune întreruperea lucrărilor și anunțarea Proiectantului pentru ca de comun acord să se ia măsurile de remediere ce se impun.

Lucrările de izolații nu se vor executa sub temperatura de + 5 grd.C.

Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de + 5 grd.C este determinată de condițiile termoclimatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Caracteristicile lucrărilor de izolații executate vor fi după cum urmează:

- izolații hidrofuge

rezistența termică min.	1.40	m ² k/w
indice de izolare acustică	36	db
rezistența la foc	C2-15 min	-
combustibilitate	Co	

- izolații termice

conductivitate termica max	0.036 (polistiren expandat rigid) 0.04 (vata minerala)	W/mK
rezistenta la foc	CI-30 min	-
rezistenta la compresiune	>0.2(polistiren expandat rigid) -(vata minerala)	N/mm2
absorbție de apa	2.0 (polistiren expandat rigid) <10% (vata minerala)	%
rezistenta la permeabilitate vapori	>1.5 (polistiren expandat rigid) >1.4(vata minerala)	

3.2 Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de execuție va fi in conformitate cu STAS 12025/81, STAS 2355/87, STAS 137/78, STAS 5838/76, STAS 5838/78, STAS 5838/80, STAS 138/80. STAS 2355/85, STAS 2355/87, STAS1030-85, C 107-82, 042-85, C216-83, C203-91, 012-86, C 217-83, 025-87, C56-85, P121-80, C246-93, 007-82, precum si conform standardelor si normativelor care prevăd in legătură conexas, condiții de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

Laboratorul Executantului va tine evidenta calitatii materialelor izolatoare prin:

- certificate de calitate de la fabrica producătoare;
- rezultate ale determinărilor efectuate la laborator.

Nu se admite punerea in execuție a materialelor deteriorate (din cauza manipulărilor) sau cu termene de garanție expirate.

Hidroizolatii

Se vor utiliza materiale care trebuie sa corespunda condițiilor tehnice de calitate conform standardelor in vigoare. Sortimentele uzuale, caracterizarea acestora, domeniul si condițiile de utilizare, ca si condițiile tehnice de livrare, recepție si control ale materialelor trebuie sa corespunda standardelor respective si conf. prevederilor precizate in STAS 137-78, STAS 138-80, STAS 10452-75, STAS 1046-78, STAS 7916-80, STAS 10126-80.

3.3 Execuția lucrărilor de izolații

Execuția lucrărilor de hidroizolatii

Condiții de calitate: execuția se va face cu respectarea stricta a etanseitatii si impermeabilității hidroizolatiilor.

Influenta condițiilor meteorologice

Lucrările nu se execută la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara, și nici după data de 1 noiembrie.

Lucrările de izolații se aplică numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrările de izolații se depozitează în medii uscate și încălzite.

3.4. Condiții tehnice - Elemente geometrice

Dimensiunile elementelor de izolații sunt cele indicate în proiect.

3.5 Controlul calității lucrărilor

Pentru asigurarea calității lucrărilor, se va efectua un control tehnic permanent de către Constructor și Beneficiar, care au sarcina de a urmări sistematic executarea lucrărilor de izolații.

Verificări ce se efectuează înainte de a începe execuția lucrărilor de izolații. Constau în:

Calitatea și caracteristicile materialelor și produselor aprovizionate.

Recepția materialelor ce vor fi introduse în opera se va face pe baza documentelor de calitate (certIFICATELE DE CONFORMITATE, FISELE DE TRANSPORT, AGREMENTUL TEHNIC - DACĂ ESTE CAZUL).

Verificarea calității se face prin: examinare vizuală, încercări pe probe în condițiile prevăzute de standarde și de Caietul de Sarcini. Se vor respecta indicațiile Producătorului privind depozitarea și aplicarea produselor prevăzute în documentele însoțitoare.

Utilajele și dispozitivele de preparare și punere în opera

Calitatea stratului suport:

- uscarea în limite care să nu afecteze calitatea lucrărilor ulterioare; limitarea tasărilor suprafețelor din beton și zidărie: abaterile nu vor depăși +/- 10 mm.
- nu se admit mine de noroi, grăsimi, praf.
- umiditatea: va fi de sub 3%. Dacă umiditatea stratului suport depășește limitele admise, execuția izolațiilor este interzisă
- abaterile de la planeitate: sub 3 mm
- asperități: mai mici de 2 mm.

Verificări în timpul execuției lucrărilor de izolații și a lucrărilor de izolații executate:

Verificarea și supravegherea punerii în opera:

- *menținerea la cotele din proiect;
- *poziția și dimensiunile golurilor și străpungerilor;
- *orizontalitatea și verticalitatea suprafețelor, considerându-se următoarele abateri maxime: 3 mm/m, maxim 6 mm pe etaj și 30 mm pe întreaga clădire;
- *abateri de la planeitate: 3mm/m;
- *respectarea pantei stabilite prin proiect;
- *respectarea condițiilor de etanșitate, impermeabilitate și continuitate impuse prin Caietul de Sarcini și normativele în vigoare.

Se verifică respectarea tehnologiilor de execuție.

La izolațiile hidrofuge, se verifică starea de umiditate a suportului, lipirea corectă a foilor, lățimea de petrecere a foilor, respectarea direcției de montaj a foilor, realizarea comunicării cu atmosfera a stratului de difuzie.

În timpul execuției diverselor straturi, cât și după aceasta, se vor lua măsurile ce se impun pentru protecție: condiții de temperatură și umiditate, protecția la soc, izbituri și distrugeri.

Continuitatea și aderența de stratul suport a izolațiilor se vor verifica prin metode nedistinctive (vizual, ușoară ciocanire etc.). De asemenea se va încheia proces verbal de lucrări ascunse.

Pentru asigurarea calitatii lucrărilor, se va efectua un control tehnic permanent de către Constructor și Beneficiar, care au sarcina de a urmări sistematic executarea lucrărilor de izolații.

3.6 Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor de izolații se efectuează în două etape:

- preliminară;
- finală.

Recepția preliminară.

Recepția preliminară se face pe faze de lucrări, la cererea Beneficiarului, dar la cel puțin 50 metrii patrati.

La recepție se verifică:

- respectarea standardelor;
- respectarea dimensiunilor din proiect;
- numărul și grosimile statului aplicat prin sondaje;
- aderența la suport prin sondaje;
- respectarea condițiilor de etanșitate, impermeabilitate și continuitate impuse prin Caietul de Sarcini și normativele în vigoare, prin probe specifice.

Nu se admit umflături, crăpături, fisuri, urme vizibile de reparații locale, discontinuități, urme de opriri ale luciului.

Comisia de recepție examinează lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate de execuție, precum și constatările în cursul execuției de către organele de control. Se încheie proces verbal de recepție conform prevederilor în vigoare specificându-se eventualele remedieri necesare.

În zonele cu defecte majore lucrările se refac integral.

Recepția finală

Va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării condițiilor în vigoare precum și a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

3.7 Prevederi finale

Prevederile din prezentul Caiet de Sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către fuma constructoare si de către Beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Cons. departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul Caietului de Sarcini si care sunt in vigoare la data execuției lucrărilor.

CAPITOLUL 4. LUCRARI DE INVELITORI SI TINICHIGERIE

GENERALITATI

Urmatoarele tipuri de invelitori sunt tratate in cadrul acestui capitol:

- Invelitori din tigle si olane;
- Invelitori din tabla plana;
- Invelitori din tabla profilata tip tigla.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

SR EN 485-1-95	Aluminiu si aliaje de aluminiu. Foaie, fasie si tabla. Partea I: Specificatii Tehnice pentru verificare livrare
SR EN 485-3-95	Aluminiu si aliaje de aluminiu, foaie, fasie si tabla. Partea III: Tolerante pentru forma si dimensiune pentru produsele laminate la cald
SR EN 485-4-95	Aluminiu si aliaje de aluminiu, foaie, fasie si tabla. Partea III: Tolerante pentru forma si dimensiune pentru produsele laminate la rece
STAS 7608-88	Aliaje de aluminu. Clase
STAS 428/1-90	Foi de aluminu. Specificatii tehnice
STAS 488-87	Tabla din zinc si aliaje de zinc .
C37 -88	Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii .
STAS 2028-80	Otel galvanizat la cald Tabla galvanizata
STAS 289/2-87	Table din aliaj Cu-Zn. Dimensiuni
STAS 426/1 -84	Table din cupru. Specificatii tehnice
STAS 426/2-80	Table din cupru. Dimensiuni
STAS 428/1-90	Tabla din aluminiu. Specificatii tehnice
STAS 2274	Lucrari de tinichigerie pentru lucrari neindustriale, industriale si ferme, tevi de evacuare, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare
EN 10143 : 1993	Metal continuu imersat acoperit cu tapla si fasie – Tolerante privind dimensiunile si forma

MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATI, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE, MATERIALE

Invelitoarea este alcatuita din urmatoarele straturi:

- astereala strat continuu de scanduri care asigura o protectie suplimentara impotriva patrunderii apelor si zapezilor;
- carton sau panza bitumata sau folie – polietilena cu rol de hidroizolatie peste care se bat sipci din lemn paralele cu panta pe care se vor monta elementele de invelitoare;
- elementele de invelitoare cum ar fi tabla plana sau tigle ceramice;

o Pantele invelitorilor

Natura invelitorii	Pante (cm/m)	
	minime	uzuale
Tigla ceramica	60	70 - 90
Tigla profilata din beton	30	40 - 100
Tabla plana obisnuita	15	30 - 60
Tabla profilata tip tigla	25	45 - 175

- tabla din otel galvanizat:
 - o Va fi otel laminat la cald Gauge 24 (0,60mm), table moale si otelita.
 - o Zincata nu va fi mai mica de 215 g/m² conform EN 10143 aplicata prin proces continuu de imersare.
- Tabla pentru acoperis din cupru: tabla din cupru laminata la rece in conformitate cu indicarea duritatii H00 si cu greutatea de 4,90 – 6,10kg/m², daca nu se specifica altfel in planse.
- Jgheaburi si burlane : acelasi material ca la tablele pentru acoperis, daca sunt in conexiune.
- Materiale diverse: se furnizeaza materiale si tipuri de cleme, materiale de lipire, electrod de sudat, invelisuri protective, separatori, etansatori si accesorii cum se recomanda de producatorul tablei metalice, exceptand daca se indica altfel.
 - o Etansator pentru rosurile de dilatatie .
- Accesorii: Exceptand cazul in care se indica ca lucrare la alta sectiune a caietelor de sarcini, se livreaza componentele necesare pentru sistemul de acoperis complet, incluzand coama, sageac, agrafe, sipci, scurgeri, jgheaburi, ventilatii, etansatori, garnituri si banda de inchidere. Se potrivesc materialele si finisajele acoperisului.

- o Banda de etansare: banda etansatoare cu compusi solizi poliizobutilenici sensibila la presiune 100%. Se furnizeaza permanent banda elastica, care nu se deformeaza, nu este toxica, nu pateaza.
- o Etansator de rost: O parte poliuretan elastomeric, polisulfida butil sau etansator din silicon cum se recomanda de producatorul constructiei.
- Cuie:
 - o Pentru tabla din otel sau zinc: otel inoxidabil 0,25mm minim, nu mai putin de 2,2cm;
 - o Pentru tabla din cupru: ca mai sus, dar din cupru sau bronz.
- Sururburi si bolturi:
 - o Pentru tabla din otel, titan-zinc si zinc: otel inoxidabil
 - o Pentru tabla din cupru: Cupru, bronz sau alama.
- Pene: acelasi material ca tablele pentru acoperis, greutatea minima 4,9kg/m², aprox. 5cm largime x 7,5cm lungime. Lungimile pot varia, depinzand de imbinarea simpla sau dubla. Se urmaresc recomandarile producatorului.
- Lipire. Conform STAS 11212/2-84, compozitia pentru cupru 50% cositor si 50% plumb.
- Nituri: 0,3 – 0,5cm diametru, cu capete solide si saibe din acelasi material cu tabla.

Depozitare si Manipulare

Tabla metalica in timpul depozitarii se va mentine uscata si departe de pamant pentru a asigura ventilatie adecvata. Tablele si tiglele se depoziteaza in exterior ,dar se vor acoperi cu o invelitoare impermeabila pentru a le pastra uscate si pentru a impiedica deteriorarea lor.

Trebuie avuta grija la manipularea tablei metalice pentru a evita deteriorarea suprafetelor. Deteriorarile minore se vor repara cu chit.

Tiglele se vor depozita in stive si se vor manipula cu atentie pentru a evita spargerea lor . Se va verifica aspectul calitativ al atiglelor neadmitandu-se cele sparte , fisurate sau ciobite mai mult de 2 cm din margine.

Mostre

Contractorul trebuie sa respecte datele produselor incluzand specificatiile producatorului, instructiunile de montare, recomandarile generale pentru aplicarea tablei pentru acoperis.

Mostre (se furnizeaza in cazul acoperiselor complet noi) inainte de achizitionarea materialelor si montarea componentelor metalice pentru acoperis, se pregateste o mostra. Se incorporeaza materialele si metodele de excutie si montare identice cu cerintele proiectului. Se monteaza mostra pe suprafata acoperisului la indicatia Consultantului. Se retin mostrele acceptate din puncte de vedere al calitatii. Daca mostra este acceptata, poate fi incorporata ca parte a lucrarii pentru acoperisul metalic.

Mostra trebuie sa aiba dimensiune asufficient de mare pentru a demonstra modurile de imbinare tipice, detaliile de prindere, constructia marginii, textura de finisare si culoarea.

Mostrele de material: din material metalic specific pentru acoperis pentru lucrarile de reabilitare, jgheaburi, burlane, tevi pentru evacuare apa pluvila etc. vor fi de aprox 20cmx20cm din fiecare.

Plansele vor arata modul de formare si imbinare a tablei metalice si a tiglelor . Se indica rosturile de dilatare si conectorile hidroizolante pentru lucrarile adiacente si pentru bariere si penetrari.

MONTAREA PANOURILOR DE TABLA AUTOPORTANTE (TABLA PROFILATA TIP TIGLA)

La acest tip de invelitori trebuie respectate in primul rand instructiunile de montaj ale producatorului , dar in principal se vor respecta urmatoarele reguli :

- sensul de montaj este de la poala spre coama ;
- rezemarea pe suport se face pe cuta cea mai larga ;
- se vor respecta detaliile de coame, pazii , timpene prezentate in proiect.

ELEMENTE PREFABRICATE

Se folosesc elemente prefabricate cat mai mult posibil.

GENERALITATI

Tabla metalica prefabricata pentru acoperis, burlane, coame pentru hidroizolatie si rezistenta la apa cu previziuni de expansiune pentru lucrarile in desfasurare, pentru a preveni scurgeri sau deteriorare.

Materialele trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile si recomandarile producatorului.

Elemente metalice exterioare cu fete vizibile curate, montate in locurile si la nivelurile indicate cu margini vizibile fasonate pentru a forma bordura.

- Imbinari: imbinarile prefabricate la tabla cu imbinati plate. Marginile din tabla galvanizata se vor imbina si lipi. Se recomanda nituri suplimentare pentru imbinari.
- Imbinari pentru etansare: unde sunt mobile, se recomanda sau sunt necesare imbinari tip care nu se dilata pentru performanta adecvata a lucrarii, pentru ca metalul sa asigure montarea adecvata a etansatorului elastomeric in concordanta cu standardele.
- Separari: pentru separarea metalului se foloseste metal care nu este compatibil sau sub-structura coroziva prin acoperirea suprafetele ascunse la locurile de contact cu invelis bituminos sau alte saporari permanente cum se recomanda de producator.

COORDONARE

Se coordoneaza lucrarile pentru acoperisul metalic cu cele pentru scurgere a apei, jgheaburi si constructie a planseelor, parapetilor, peretilor si alte lucrari adiacente pentru a impiedica scurgerile, a securiza si a asigura o instalatie rezistenta la coroziune.

LUCRARI DE PREGATIRE

Se curata suprafetele pentru montarea tablei. Sub-structura va fi neteda si fara defecte. Se bat cuiele sau alte mijloace de prindere proiectate in substructura (panseu din lemn).

CURATARE

Se indeparteaza stratul protectiv (daca exista) de pe suprafete vizibile ale tablei metalice pentru acoperis. Se indeparteaza cu atentie pentru a evita deteriorarea finisajelor.

Se curata suprafetele metalice vizibile de substantele care ar putea interactiona cu oxidarea sau agentii atmosferici.

FINISARE

Pentru tabla din otel, titan-zinc si zinc vopsita, nu sunt necesare masuri speciale de finisare.

Pentru tabla din cupru: pentru a incetini actiunea agentilor atmosferici, se aplica un strat uniform de ulei de parafina de calitate superioara, sau de lac transparent.

PROTECTIE

Se asigura protectia finala a intr-un mod acceptabil pentru a se asigura absenta deteriorarii acoperisului in momentul receptiei lucrarilor.

COAME, DOLII

Se prevad coamele si doliile la toate punctele critice pentru a impiedica infiltrarea apei.

- Asezarea va incepe de la capatul opus unde se previne vantul.
- Exceptand cazul in care se folosesc dispozitive de fixare autofiletante, se vor da gauri pentru suruburi si cuie. Nu se dau gauri cu obiecte neascutite.
- Se monteaza jgheaburi si burlane folosind nituri oarbe pentru suprapuneri si suruburi autofiletante pentru legatura cu sageacul.

TABLA PROFILATA PENTRU ACOPERIS

- Toate tablele se vor aseza in concordanta cu metoda de montare Aindicata de producator.
- Asezarea finala va incepe doar dupa ce metoda de montare este probata de Consultant.
- Se retuseaza toate zgarieturile si se acopera capetele suruburilor cu materiale de retusare aprobate de Consultant.

PRINDERE SI FIXARE

Se folosesc conectorii dupa cum recomandat de producator si aprobati de Consultantul.

Vopseaua trebuie sa aiba aceeasi culoare ca a acoperisului pentru toate dispozitivele vizibile de fixare si prindere. Acestea se aplica intr-un mod curat, consistent si dupa un anumit criteriu. Se folosesc suruburi tip TEK pentru streasina acoperisului, unde ramele acoperisului sunt vizibile.

EXECUTAREA SI MONTAREA JGHEABURILOR SI BURLANELOR

Jgheaburile si burlanele pot fi executate din tabla zincata sau pot fi prefabricate , de acelasi tip cu materialul invelitorii (pot fi din PVC sau tabla prevopsita).

Jgheaburile si burlanele din tabla zincata vor respecta prevederile STAS 2274/81 ;

Burlanele vor fi montate vertical , vor fi bine fixate cu bratari , cu tronsoanele petrecute etans , cel superior in cel inferior pe cca 6 cm .

Jgheaburile se vor fixa cu carlige din platbanda zincata sau protejata anticoroziv .

Glafurile , sorturile trebuie montate cu panta transversala spre exterior si trebuie prevazute cu lacrimar , iar strapungerile sa fie lipite cu cositor.

VERIFICAREA CALITATII

Verificari inainte de inceperea executiei invelitorii

Trebuie sa se verifice:

Existenta procedurii tehnice de executie a invelitorii in documentele de calitate ale constructorului;

Existenta proiectului si a detaliilor de executie;

Existenta certificatelor de calitate pentru materiale;

Existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi;

Suportul invelitorii - existenta procesului verbal de receptie calitativa al suportului ;

Elementele geometrice ale suportului : pante , planeitate , rectiliniaritate , distante dintre axe ; abaterile de la planeitate nu trebuie sa depaseasca 5 mm in lungul pantei la dreptarul de 3m si 10mm perpendicular pe panta

Existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie aferente invelitorii (sorturi , pazii , dolii , strapungeri , jgheaburi , burlane)

Verificari in timpul executiei lucrarilor.

Trebuie sa se verifice :

Daca se respecta procedura tehnica de executie;

Daca se respecta proiectul si detaliile de executie.

Pentru invelitori din tabla cutata sau ondulata se va verifica :

- petrecerile minime paralele cu paneele sa se incadreze in functie de panta invelitorii in urmatoarele limite :

Panta acoperisului cm / m	40	30	15	12
Petrecerea minima cm	9	10	11	20

- petrecerile laterale (in lungul pantei) la tabla ondulata sa fie minim jumătate de undula si sa includa obligatoriu creasta undulei ;

- respectarea sensului de montaj de la poala spre coama ;
- respectarea eventualelor sisteme de suplimentare la petreceri si strapungeri (cordoane de chit , garnituri , saibe) astfel incat la receptie sa nu patrunda apa prin invelitoare ;
- realizarea protectiei anticorozive a panourilor din tabla si a elementelor metalice de montaj ;

Pentru elementele de tinichigerie(jgheaburi , burlane ,dolii ,glafuri) se va verifica :

- panta jgheaburilor sa fie minim 5% ,
- sa corespunda prevederilor proiectului si sa nu permita stagnarea locala a apei turnate in jgheab pentru verificare ;
- asezarea jgheabului sa fie minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii ;
- imbinarea tronsoanelor de jgheab sa fie facuta prin lipire cu cositor ;
- fixarea jgheaburilor sa fie facuta cu carlige din platbanda zincata sau protejate anticorosiv prin vopsire , montate ingropat in astereala si fixate la distantele prevazute in proiect ;
- burlanele trebuie montate vertical cu abateri de max 0,5cm/m, bine fixate cu bratari din tabla zincata cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe 6cm, iar la imbinarea cu tuburile de fonta din canal sa nu existe pierderi de apa ;
- glafurile si sorturile sa aiba panta transversal aspre exterior, sa fie prevazute cu lacrimare si sa fie bine fixate cu cuie, iar stapungerile lipite cu cositor ;
- amplasarea ,prinderea corecta si etansarea imbinarilor pieselor de racordare in camp, la colturi si la burlane ;
- executia si prinderea corecta a sortului si racordarea lui la jgheab ;
- realizarea pantei spre burlan , asigurand scurgerea apei fara stagnari ;

Verificari la sfarsitul executiei lucrarilor.

Trebuie sa se verifice :

- existenta si continutul certificatelor de calitate ale materialelor ;
 - existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi ;
 - invelitorile sa indeplineasca functia de indepartare a apei pluviale si de etanseitate la apa , la vant , la ploaie sau zapada ;
- la examinarea invelitorii pe dedesubt nu se admite ca aceasta sa prezinte interspatii prin care sa se vada lumina din exterior.

CAP. 5: PRINCIPII SI REGULI PRIVIND DESFACEREA INVELITORILOR DIN TABLA- ACOPERISURI TIP SARPANTA

Demontarea învelitorilor, accesoriilor și șarpantelor se va face conform prevederilor din documentația de specialitate și a soluțiilor cadru specifice.

Demontarea învelitorilor se va efectua de regulă după dezechiparea podului, care cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției și anume, spațiul folosit sub pod;
- suspendarea utilităților care împiedică buna desfășurare a intervenției – dacă este cazul;
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți și alte construcții existente pe amplasament, dacă este cazul;
- evacuarea inventarului mobil (obiecte de inventar, mobilier, echipamente etc), din spațiul imediat inferior podului.

Demontarea învelitorii și a elementelor degradate ale șarpantei se va realiza fără a afecta rezistența construcției și a periclita continuarea demolării. Pentru a se evita accidentele de muncă, nu trebuie să se întreprindă nici o acțiune de demolare fără expertiza structurii clădirii, ținându-se seama și de aglomerarea materialelor din demolare pe suprafețe mici; acolo unde este cazul se vor da soluții pentru sprijiniri.

În cazul în care învelitoarea are cote diferite se începe întotdeauna de la cota cea mai înaltă.

Demontarea se va efectua respectând ordinea logică a operațiilor, pornind de la partea superioară sau coamă către streășini, începând cu demontarea, accesoriilor, continuând cu învelitoarea propriu-zisă, dinspre exterior către interiorul construcției, apoi a lucarnelor și încheind cu elementele de șarpanta.

La efectuarea lucrărilor de demolare se va avea în vedere respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii, prevăzute în documentație.

Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării totale sau parțiale.

Se interzice supraîncarcarea planșeului de sub învelitoare prin aglomerarea materialelor demontate.

Transportul și evacuarea materialelor demontate din și de pe acoperiș se va realiza astfel ca să nu se producă degradarea lor, utilizând pentru acestea jgheaburi, palete containere, precum și dispozitive și utilaje corespunzătoare.

Materialele recuperate din acoperiș se sortează, recondiționează și se depozitează corespunzător.

CAP. 6 : SCHELE METALICE

1. GENERALITATI

Prezentul capitol se refera la prescripțiile tehnice de montaj, exploatare și transport al schelelor metalice cu platforma autoridicatoare, folosită la lucrări de reparatii la acoperis.

2. STANDARDE DE REFERINTA

- STAS-9404- 81

3. MATERIALE SI PRODUSE

Materiale:

- Nisip;
- Pietris marunt;
- Dulapi de lemn de 5cm grosime.

Produse:

- Schela metalica cu platforma autoridicatoare;
- Schela metalica tubulara.

4. MOSTRE SI TESTE

Unitatea care foloseste schela autoridicatoare este direct raspunzatoare de exploatarea ei in conditiile standardului 9404/81.

Exploatarea schelei se va face numai prin directa supraveghere a unui responsabil numit de unitatea detinatoare a schelei.

5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Elementele schelelor metalice se lucreaza de catre intreprinderi autorizate care le fabrica pe baza de documentatie intocmita conform regulamentelor legale in vigoare.

6. EXECUTAREA LUCRARILOR

Montarea si demontarea schelelor metalice cu platforma autoridicatoare se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea conditiilor prevazute in standard, a actelor normative in vigoare, a instructiunilor de montaj din cartea schelei, precum si prescriptiile tehnice pentru proiectarea, construirea si verificarea mecanismelor de ridicat si dispozitiilor auxiliare.

Pentru montarea schelei se va respecta urmatoarea ordine a operatiunilor:

- Pregatirea platformei de asezare a castelelor si instalarea tronsoanelor de baza;
- Asamblarea, asezarea si echiparea platformei de lucru;
- Montarea instalatiei electrice;
- Montarea structurii verticale a ancorajelor intre castele si ancorarea castelelor la peretii constructiei.

Castelul alcatuit din doua coloane, se realizeaza suprapunand peste tronsoanele de baza ale coloanelor perechi de tronsoane intermediare, ultima pereche fiind tronsonul terminal.

Toate tronsoanele trebuie sa fie prevazute cu elemente corespunzatoare de asamblare, in vederea asigurarii unei centrari, alinieri si blocari.

Cele doua coloane ale castelului se solidarizeaza intre ele din loc in loc pe intreaga inaltime, prin ancoraje rigide sau mobile, dupa caz, iar in varf printr-un cap terminal. Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanti din teava sau cremaliere deformatate.

Montarea tronsoanelor de baza si a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurandu-se:

- paralelismul între castelele schelei și verticalitatea fiecărui castel în limitele înscrise în cartea tehnică a schelei;
- distanța dintre castele va fi corelată cu dimensiunile platformei de lucru conform instrucțiunilor de montaj prevăzute în cartea tehnică a schelei;
- distanța maximă de ancorare a castelelor față de pereții construcției este de 20 cm. Depășirea acestei distanțe se face numai cu măsuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevăzute în proiectul de montaj;
- distanța maximă între două ancorări ale castelelor la construcție sau de la sol la prima ancorare este de 6m;
- distanța maximă de la ultima ancorare a castelului la construcție până la partea superioară a castelului este de 3 m;
- distanța maximă între ancoraje rigide sau mobile care leagă între ele cele două coloane ale fiecărui castel de la sol la primul ancoraj sau de la ultimul ancoraj la căpătui terminal al castelului este de 6 m.

Legarea schelei de construcții se va face numai cu sistemele și dispozitivele indicate în proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizează din elemente metalice, grinzi și pereți de rezistență demontabile cu lăgimi modulate și cu elemente de legătură și rigidizare pe care se așază podestul.

Capetele punții de rezistență ce se sprijină pe suporturi de pe blocurile motoare vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranță.

Extinderea maximă admisă a punții la fiecare capăt este de 2,5 m.

Echerele de susținere se fixează pe partea superioară a punții de rezistență la distanța maximă de 1 m unul de altul, fiind prevăzute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuala extindere laterală astfel ca lățimea totală a platformei de lucru să fie de 2.00 m.

Extinderea laterală a platformei de lucru până la 2 m pe grinzile prelungitoare, în afara castelelor, este admisă numai pe o lungime de 1,25 m.

La executarea podestului de lemn al platformelor de lucru nu se va lăsa nici un gol între scânduri. Acestea se vor lega între ele, pe dedesupt, în cuie și sprijinite pe grinzile punții.

În cazul execuției podestelor din metal se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea alunecării.

Punerea la pământ a întregii instalații se realizează prin legarea tronsonului de bază a fiecărui castel la o priză de pământ cu rezistență electrică de 40 ohmi.

Parapetul de la puntea de lucru va avea înălțimea de 1 m, montarea se va face cu condiția ca parapetul și bordura de protecție de pe partea frontală a platformei de lucru să aibă continuitate, cu excepția zonei din dreptul castelului.

STRATUL SUPORT

Montarea castelelor se face pe o platformă de așezare executată din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime, în prealabil prin nivelări, egalizări și completări a unui strat de nisip sau pietriș mărunț.

Suprafata platformei de așezare va depăși cu minim 30 cm fiecare latura a conturului tronsonului de baza.

TERMINAREA LUCRĂRILOR

La terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu supravegherea tehnica autorizat al întreprinderii deținătoare a schelei, consemnează acest lucru, în registrul schelei.

Demontarea schelei metalice cu platforma autoridicatoare se va face cu succesiunea operațiilor în ordine inversă a celor de montare.

7. ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie să fie asigurată prin dispozitivele de siguranță ale schelei și prin grija responsabilului care manevrează schela, înclinarea accidentală maximă admisă a platformei de lucru față de orizontală poate fi de 5%, adică 3°.

Exploatarea schelei metalice este permisă numai dacă limitele de uzură a pieselor mai importante, care condiționează siguranța în exploatare, sunt sub cele prevăzute în Cartea tehnică a schelei.

Înlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale.

Ridicarea sau coborârea materialelor, folosindu-se platforma de lucru drept instalație de ridicat, este interzisă.

Deplasarea platformei de la un nivel la altul se va face numai după luarea tuturor măsurilor de siguranță și avertizarea tuturor muncitorilor aflați pe platforma în timpul deplasării platformei de lucru, materialele și sculele aflate pe platforma se vor așeza pe toată lungimea platformei în mod uniform.

8. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platforma autoridicatoare se vor face următoarele verificări:

- verificarea orizontalității platformei de așezare a castelelor, cu bolobocul;
- verificarea montării elementelor componente ale schelei față de documentația tehnică și față de instrucțiunile de montaj prevăzute în cartea tehnică a schelei;
- verificarea distanței între axele castelelor;
- verificarea vizuală a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strângerii șuruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalității castelelor cu firul cu plumb;
- verificarea funcționalității ancorajelor semi-automate sau automate;
- verificarea ancorării schelei de construcție;
- verificarea rezistenței de dispersie a prizelor de pamant;
- verificarea legăturilor electrice ale fiecărui electromotor și corespondența sensurilor de rotație prin acționarea acestora de la cofretul de comandă;
- verificarea stării de întindere a curelei trapezoidale;
- verificarea funcționalității limitelor de cursă;
- verificarea funcționalității dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;

-verificarea funcționării schelei prin ridicarea și coborârea platformei pe toată înălțimea de montaj, precum și verificarea eficienței de funcționare a frânelor.

După terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu supravegherea tehnică, autorizat al întreprinderii deținătoare a schelei, va autoriza darea în exploatare consemnând recepția în registrul schelei.

9. MASURATOARE SI DECONTARE

Schela metalică autoridicătoare se măsoară la metru pătrat de suprafață acoperită de schela și cuprinde:

- stratul de balast pe care se montează castelele;
- materialele necesare executării platformelor de lucru;
- montarea și demontarea schelei;
- montarea și demontarea platformelor de lucru;
- sortarea, curățirea și stivuirea materialelor și elementelor de schela în depozitul de șantier;
- transportul și așezarea balastului;
- transportul schelei autoridicătoare se face cu trailerul de la depozitul de schela la locul de lucru; ca unitate de măsură este: bucata (bucăți necesare pentru acoperirea suprafeței de lucru);
- utilizarea schelei autoridicătoare se calculează în ore utilizare schela, necesare lucrărilor vizate.

CAP.7 : INSTALATIA DE PROTECTIE ÎMPOTRIVA TRASNETULUI

1. Situația existentă

Imobilul pentru care se realizează repararea acoperișului tip șarpantă este prevăzut cu instalație de protecție împotriva trăsnetului de nivel TV (normal) realizat cu conductă de captare de coamă și șase conductoare de coborâre aparente pe fațadele clădirii, din platbandă 01 Zn 25x4, legate prin intermediul ecliselor de separație la priza de pământ existentă, comună cu cea pentru instalația electrică.

Având în vedere lucrările de reparații propuse precum și considerații economice și estetice (rapiditate în execuție, două conductoare de coborâre la priza de pământ în loc de șase, eficiență sporită, construcție modulară care permite înlocuirea doar a componentei defecte) se propune prevederea unei instalații de protecție împotriva trăsnetului cu dispozitiv de amorsare PDA de nivel 1 (întărit) tip PREVECTRON sau echivalent cu o rază de protecție de 21 metri, montat pe un catarg telescopic care să asigure o înălțime minimă de 2 metri deasupra celui mai înalt punct al acoperișului.

2. Specificații tehnice și condiții de execuție

Dispozitivul de captare este alcătuit dintr-un vârf de captare, un dispozitiv de amorsare și o tijă suport pe care se află un sistem de conexiune al conductorului de coborâre.

Paratrăsnetul se va monta conform instrucțiunilor de montaj ale furnizorului agreat de beneficiar cu respectarea următoarelor condiții:

- poziția de montaj va fi pe mijlocul coamei acoperișului, fixarea acestuia realizându-se prin intermediul catargului telescopic care se va prinde în condiții de siguranță de structura șarpantei și va

străpunge acoperișul pentru asigurarea înălțimii de cca. 2 metri a PDA față de cel mai înalt punct al acoperișului. Se recomandă colaborarea cu executantul acoperișului în vederea asigurării etanșezării străpunerii.

- cele două conductoare de coborâre proiectate vor urma traseul cel mai scurt de la PDA la prize de pământ existentă, respectându-se distanța de minim 50 cm față de ferestre și uși. Pe porțiunile în care se poate respecta distanța minimă, conductorul de coborâre se va proteja într-un strat izolator de polietilenă.

-fiecare conductor de coborâre se va lega la eclisa de separație existentă prin intermediul căreia se cuplează la priza de pământ comună cu cea pentru instalația electrică. Rezistență maximă de dispersie a prizei de pământ va fi de 1 ohm.

- legarea conductoarelor de coborâre la priza de pământ se va realiza imediat după instalare.

3. Verificări și probe

Verificările care constau din probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de persoane calificate, competente în verificări. Pe parcursul executării lucrărilor se vor efectua verificări ale calității acestora conform programului de urmărire a calității.

- se verifică continuitatea și rezistența de dispersie a prizei de pământ existente; dacă $R_d > 1$ ohm se va completa cu electrozi pînă la atingerea valorii prescrise (măsurătorile se vor efectua cu echipamente și metode agrementate)

Caracteristicile mecanice și electrice ale unei IPT trebuie să fie menținute pe toată durata de viață a acesteia.

IPT trebuie să fie verificată:

-inițial la punerea în funcțiune;

-anual în exploatare;

-ori de câte ori instalația a suferit o lovitură de trăsnet, după seisme sau explozii în apropierea construcției;

-ori de câte ori se fac modificări sau reparații la structura protejată.

Remedierea defecțiunilor constatate la verificarea IPT se va realiza fără întârziere.

Verificările se vor efectua prin inspecție vizuală și prin măsurători. Inspecția vizuală se face pentru a constata dacă:

-nu sunt întreruperi accidentale ale conductoarelor IPT, ale conexiunilor sau îmbinărilor;

-fixarea diferitelor componente și protecția mecanică sunt în stare bună;

- nici o parte a IPT nu este afectată de coroziune;

-distanțele de protecție sunt respectate și legăturile echipotentiale sunt în stare bună;

- piesele de separare asigură continuitatea electrică.

Măsurătorile trebuie efectuate pentru a se verifica:

-continuitatea electrică a conductoarelor ascunse;

-rezistența de dispersie a prizei de pământ.

La verificarea continuității electrice a unui conductor de coborâre, măsurarea se face după separarea acestuia de priză de pământ prin piesa de separație.

Rezultatele fiecărei verificări periodice se vor consemna într-un raport ce trebuie să conțină:

- data efectuării verificărilor și măsurătorilor;
- condițiile meteo în timpul efectuării acestora;
- metoda și aparatele folosite;
- rezistența prizei de pământ măsurate;
- deficiențele constatate și măsurile de remediere a acestora;

Pentru instalația proiectată beneficiarul va desemna o persoană responsabilă cu exploatarea acesteia. Orice activități de manevre verificări vor fi supuse acordului responsabilului desemnat vor fi efectuate de personal calificat.

Recepționarea instalațiilor electrice se face numai după executarea tuturor probelor și verificărilor și prezentarea dosarului cu buletine de probă.

În timpul execuției lucrărilor precum și în timpul exploatării întreținerii instalațiilor proiectate se vor respecta prevederile actelor normative menționate. Lista nu este limitativă și va fi completată cu prevederile legale în domeniu aflate în vigoare la data respectivă. Răspunderea respectării legislației în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiției și beneficiarului pe perioada de exploatare, întreținere curentă și reparații.

CAP. 8 : MASURI SI REGULI DE PROTECTIA MUNCII

1. La organizarea șantierelor pentru reparații la clădiri ca și la executarea operațiunilor de demolare și evacuarea din șantier a materialelor rezultate se va tine seama de următoarele:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- NM 319 / 2006 - Normele metodologice de aplicare a prevederile Legii securității și sănătății muncii nr. 319 / 2006;
- HGR nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- HGR nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca;
- HGR nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca;
- HGR nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca;

-HGR 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.

2. Înainte de începerea lucrărilor de reparații și demolare se va verifica rezistența tuturor elementelor componente : ferme, șarpante, căpriori, astereala, șipci etc.

3. Construcția a cărei învelitoare trebuie să fie înlocuită trebuie să fie îngrădită pe întreg perimetrul, la o distanță de cel puțin 2 m de aceasta.

4. Se vor fixa pe toate laturile panouri avertizoare "ca se lucrează pe acoperiș".

5. Accesul la învelitoare se va face pe scări sigure și comod de urcat. Se interzice blocarea acestora cu materiale rezultate din demolare.

6. Platforma pe care se aduc materialele în vederea coborârii lor cu mijloace mecanice și manuale, trebuie să fie solidă și prevăzută cu balustrade corespunzătoare, care să împiedice căderea muncitorilor cât și materialele de la înălțime.

7. Accesul pe platformă a muncitorilor care transportă materialele trebuie să se facă numai prin locuri sigure, bine marcate.

8. Este necesar să se construiască parapete care să împiedice căderea muncitorilor de la înălțime.

9. La învelitorile din azbociment , tabla zincată plană sau țiglă se recomandă ca demontarea acestora să se facă prin pod când rezistența acestuia o permite, în special când învelitoarea nu este prevăzută cu astereala.

10. Este interzisă executarea lucrărilor de demolare a învelitorilor pe timp de ceață deasă, când este polei, vânt puternic, ploi torențiale sau ninsori abundente.

11. Este interzisă staționarea sau circulația muncitorilor pe învelitorile care nu sunt prevăzute cu un suport robust (astereală sau beton). Nu este permisă depozitarea excesivă a materialelor pe învelitoare. Trebuie să se construiască platforme speciale care să reziste încărcării cu materiale demolate și care să împiedice alunecarea acestora.

12. Demolarea elementelor de învelitoare montate pe șipci trebuie să se facă numai de pe scări special amenajate, și bine ancorate, funcție de datele fiecărui tip de învelitoare.

13. Muncitorii trebuie să poarte căști de protecție legate sub bărbie, centuri de siguranță și încălțăminte care să împiedice alunecarea acestora.

14. Nu este permisă aruncarea de pe acoperiș a sculelor și materialelor. Zilnic, la terminarea lucrului pe acoperiș trebuie să se evacueze din șantier toate materialele rezultate din demolare.

15. Demontarea jgheaburilor și burlanelor trebuie să se facă de pe o schelă suspendată, bine ancorată de părțile solide ale construcției.

16. Sunt interzise săriturile de la orice înălțime atât pe învelitoare cât și pe podurile de circulație.

Modul concret de aplicare a acestor prevederi pe perioada executiei se face de catre firma de executie prin personalul insarcinat cu protectia muncii si a prevenirii incendiilor si prin organizarea santierului si a lucrarilor specifice, necesare, de protectie.

Aceste prevederi nefiind limitative, constructorul va lua ori de cate ori va fi necesar, masuri suplimentare, astfel incat sa se evite producerea oricarui accident.

MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI

1. Normele de protecție împotriva incendiilor privind intervențiile la învelitori și acoperișuri se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C300 - 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu, vizează în principal:

- stabilirea în instrucțiunile de lucru, a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;
- stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;
- dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea în perfectă stare de funcționare;
- organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;
- organizarea evacuării persoanelor și a bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;
- întocmirea ipotezelor și schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;
- marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic de demontare, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. De asemenea muncitorii trebuie să cunoască care sunt căile de evacuare în caz de incendiu, acestea trebuie marcate corespunzător prin panouri vizibile.

5. Scările de evacuare ale teraselor și podurilor trebuie să aibă protecții corespunzătoare împotriva propagării fumului și focului și să asigure ieșirea persoanelor la nivelul terenului.

6. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de demolare, precum și normele de prevenire a incendiilor.

7. La terminarea lucrului se va asigura:

- întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;
- evacuarea din incintă a deșeurilor, rezidurilor și a altor materiale combustibile;
- înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

8. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor STAS 297/1 și STAS 297/2.

9. Montarea și demontarea construcțiilor provizorii pentru organizarea de șantier se va face conform proiectelor de organizare.

10. Depozitarea subansamblelor și a materialelor rezultate din procesele de demontare, transportul acestora pe alt amplasament se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces de apă și mijloacele de stingere și spațiile de siguranță dintre clădiri.

11. Ordinea operațiilor de demontare se va stabili în conformitate cu caracteristicile construcțiilor respective, astfel încât operațiile de tăiere sau sudare a unor ansambluri nedemontabile să nu creeze pericolul de aprindere a elementelor combustibile ale construcției.

12. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m față de elementele sau materialele combustibile PAS (carton sau pânză bitumată, poliester, lemn, etc) fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc). Zilnic, după terminarea programului de lucru, acoperișul se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

13. Pe timpul executării lucrărilor la șarpante și învelitori combustibile este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.

14. La efectuarea lucrărilor la învelitori pe timp friguros se interzice curățirea de zăpadă și gheață a acoperișurilor cu foc deschis.

15. Fiecare șantier trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, echipat conform reglementărilor în vigoare.

Cap.9:PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul Caiet de Sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către Constructor și Beneficiar a tuturor actelor normative care fac referire la lucrările cuprinse în Caietul de Sarcini și care sunt în vigoare la data executiei obiectivului.

DURATA DE EXECUTIE:

Durata de executie estimata pentru lucrarile prevazute la obiectivul vizat, este de 2,5 luni de la data transmiterii ordinului de lucru, aceasta estimare fiind influentata si de conditiile atmosferice, climatice si cantitatile de precipitatii, lucrarile de executie nefiind posibile pe timp nefavorabil.

DURATA DE GARANTIE:

Beneficiarului accepta doar ofertele care includ o durata de garantie de minim **2 ani** de la incheierea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor de executie si se va percepe o garantie de buna executie in cuantum de 10% din valoarea contractului. După aceasta perioada, se va incheia procesul verbal de receptie finala, executantului fiindu-i achitata si valoarea din lucrare pastrata ca garantie.

MODALITATI DE PLATA

Decontarea lucrarilor se va face pe baza situatiilor de plata confirmate de dirigintele de santier. Acestea vor cuprinde cantitatile real executate, rezultate din masuratori si inscrise in Foile de atasament. Situatiile de plata se vor intocmi folosind preturile unitare (pozitia si denumirea lor) din listele de cantitati anexa la contract. Modul de masurare a cantitatilor real executate va fi prevazut in reglementarile tehnice, in Caietul de Sarcini sau in alte documente din contract.

Orice modificare adusa, din motive obiective, Proiectului Tehnic, Caietului de sarcini sau Listelor de cantitati de lucrari va fi facuta numai de catre Proiectant. Aceste modificari vor fi inaintate Beneficiarului si Constructorului sub forma de Dispozitie de santier a Proiectantului. Dispozitia de santier si listele de cantitati aferente acesteia vor fi semnate de Proiectant, Dirigintele de santier si Constructor. In cadrul acesteia se va fundamenta necesitatea executiei respectivelor categorii de lucrari si se va identifica sursa de finantare.

Executantul raspunde in fata organelor de control si suporta toate sumele considerate ca fiind incasate nejustificat precum si foloasele necuvenite stabilite.

CRITERIU DE ATRIBUIRE

Oferta cu pretul cel mai scazut

CONDITII PENTRU OFERTANTI

Ofertantul are obligatia sa prezinte:

- existenta unei forme de inregistrare si / sau atestare din punct de vedere profesional; documentele trebuie sa fie valabile la data limita stabilita pentru depunerea ofertelor si sa ateste faptul ca ofertantul apartine categoriei profesionale impuse de indeplinirea contractului/in domeniile de activitate ale ofertantului sunt cuprinse activitati necesare in vederea indeplinirii contractului.

- informatii privind capacitatea tehnica si /sau profesionala:

-Societatea contractoare trebuie sa fie acreditata :

-conf. SR EN ISO 9001 – Sistem de Management al Calității;

-experiența similară: demonstrarea capacității privind execuția a cel puțin 1 contract similar încheiat și finalizat în ultimii 3 ani; se va prezenta o listă a lucrărilor executate în ultimii 3 ani, conținând valori, perioade de execuție, beneficiari, indiferent dacă aceștia din urmă sunt autorități contractante sau clienți privați, însoțită de certificări de bună execuție (documente constatatoare/recomandări/procese verbale de recepție) prin care să se confirme executarea unei lucrări similare, astfel cum a fost solicitată conținând referiri la: beneficiarul contractului, tipul lucrărilor executate, perioada în care s-a realizat contractul, locul execuției lucrărilor, valoarea contractului.

Capacitatea tehnică și/sau profesională a operatorului economic poate fi susținută în conformitate cu prevederile art. 48 din H.G. 395 /2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

- constituirea unei garanții de bună execuție de 10% din valoarea contractului fără TVA;

- durata de execuție a lucrărilor nu va depăși 2 luni și jumătate de la primirea Ordinului de Lucru ;

- se va oferi garanție de minim 2 ani pentru lucrările efectuate;

OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

- să desemneze persoanele cu drept de control și recepție asupra modului de îndeplinire a contractului de către executant ;

- să efectueze plata serviciului conform prevederilor contractului;

PREȚUL CONTRACTULUI

Prețul contractului se va exprima în lei.

Pe parcursul îndeplinirii contractului prețul rămâne ferm.

DISPOZIȚII FINALE

Executantul va respecta regulamentul de funcționare interioară a beneficiarului;

Executantul este obligat să ia toate măsurile organizatorice și tehnologice pentru respectarea strictă a prezentului caiet de sarcini;

Executantul este obligat să păstreze confidențialitatea referitor la documentația tehnică a instalațiilor interioare din sediile beneficiarului;