

SECȚIUNEA III

CAIETUL DE SARCINI

Lucrări de reparații curente la pavilionul C (Aula Magna) din cazarma 1369 Constanța, cod CPV – 45453000-7- cod procedură – 4515484-2022-37

INTRODUCERE

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru executarea lucrărilor care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, **Ministerul Apărării Naționale prin U.M. 02192 Constanța** îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru constructor la realizarea lucrărilor menționate.

Documentațiile tehnice (devizele) ofertă se vor întocmi pe categorii de lucrări cu extrasele de resurse pentru fiecare deviz în parte respectând normele de materiale.

Oriunde în caietul de sarcini se întâlnesc specificații tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs ce urmează a fi achiziționat și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici.

Aceste specificații sunt însoțite de mențiunea “sau echivalent”

În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

NOTĂ : După însușirea caietului de sarcini și înainte de prezentarea ofertei economice, se va putea face identificarea în teren a lucrării de executant, pentru a se realiza o încadrare corespunzătoare din punct de vedere a obiectelor sanitare, termice, electrice și a elementelor de finisaje.

Constructorul are obligația de a notifica în scris înainte de începerea lucrărilor, autorității contractante asupra tehnologiei ce urmează a fi pusă în practică pentru a obține avizul favorabil. Tehnologia de execuție a lucrărilor de reparații, descrisă mai jos în caietele de sarcini pe specialități, a fost întocmită în conformitate cu standardele în vigoare. Totodată, ca urmare a evoluției permanente a pieței materialelor de construcții, există posibilitatea ca tehnologia de aplicare a acestora să nu corespundă în totalitate cu prevederile de mai jos. În acest sens, constructorul are obligația de a prezenta autorității contractante **fișele tehnice (certificate de calitate și valabilitate)** ale materialelor de pus în operă, la materialele specificate cu termen de garanție 5 ani vor prezenta și certificate de garanție (5 ani) pentru a fi aprobată tehnologia de lucru.

I. CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI

1. *Prezentul document*
2. *Anexa 1 – Tabloul de tâmplărie;*
3. *Anexa 2 – Liste cu cantitățile de lucrări;*

II. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI

1. Informații despre Autoritatea Contractantă

Autoritatea contractantă este o instituție publică de educație și cercetare științifică, ce oferă programe acreditate de licență și masterat pentru studii universitare în domeniul maritim, fluvial și portuar. Misiunea este formarea la nivel universitar a absolvenților care să satisfacă nevoia de profesioniști a Forțelor Navale Române și a mediului economic din domeniul naval și portuar maritim și fluvial.

2. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Prin achiziția lucrărilor, U.M. 02192 Constanța - Academia Navală „Mircea cel Bătrân” intenționează să asigure *desfășurarea în condiții optime a activităților din cadrul bibliotecii Academiei Navale Mircea cel Bătrân.*

III. INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI

Prezentul caiet de sarcini conține date tehnice referitoare la categoriile de lucrări de reparații ce urmează a fi executate în cadrul obiectivului **“Reparații instalații sanitare, și construcții – pavilion C (Aula Magna) – cazarma 1369, U.M. 02192 Constanța”**, prescripții de verificare, inspecție și condiții de recepție a lucrărilor/procedeeleor și materialelor de construcții folosite, precum și informații privind reglementări obligatorii la protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor.

Termenii și condițiile contractului includ și o **garanție** de minim:

- **5 ani pentru tâmplărie pvc, uși de lemn;**
- **2 ani de la terminarea lucrărilor pentru celelalte lucrări.**

Execuția lucrărilor, verificarea calității ca și recepția lucrărilor se va face în termen de maxim **90 de zile** de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor și predarea amplasamentului, în general, pe baza standardelor, instrucțiunilor și normativelor în vigoare.

Descrierea lucrărilor :

Obiectivele și lucrările de reparații curente propuse sunt următoarele:

- Înlocuire conducte apă rece, conducte de scurgere și obiecte sanitare ;
- Înlocuire tevi ZN si cutii hidranti- hidranți echipați complet ;
- Înlocuire cabluri electric, tablouri electrice, firide, comutatoare , întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat, impamantari ;
- Înlocuire coloane de distribuție apă încălzire(tur-retur), înlocuire corpuri de calorifere AL, robineti ;
- Înlocuire tâmplărie PVC și lemn (uși , ferestre);
- Gleturi la pereți și tavane ;
- Zugrăveli interioare cu var lavabil;
- Placări cu marmură , gresie și faianță;
- Montare de tavane false și casetate și reparații la structura de susținere;
- Pardoseli parchet triplustratificat și gresie;
- Balustrada din sticla laminat-securizată,

- Tencuieli la pereti si tavane;
- Reparatii la peretii de rigips si structura acestora
- Tencuieli decorative intrare aulă cu tencuială siliconică la exterior ,
- Montarea de glafuri lemn și marmură la interior si glafuri Al la exterior;
- Trotuare la clădire – beton amprentat și simplu,
- Montare lambriu MDF la perete și tapet.

A. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

1. Domeniul de aplicare:

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea instalației sanitare interioare si cuprinde condițiile tehnice de execuție, controlul calității si recepție a lucrărilor.

2. Condiții generale:

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele si normativele specifice in vigoare .

Constructorul va asigura executarea tuturor lucrărilor si efectuarea probelor rezultate din aplicarea caietului de sarcini.

Antreprenorul va ține evidența zilnică a condițiilor de execuție a lucrărilor, cu rezultatele obținute în urma verificărilor si probelor efectuate.

In cazul constatării unor abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune refacerea lucrărilor necorespunzătoare pe cheltuiala constructorului și cu încadrarea în perioada contractată, precum și luarea măsurilor ce se impun.

3. Materiale utilizate

La executarea lucrărilor se vor utiliza materiale, obiecte sanitare si utilaje tehnologice care corespund tehnic si calitativ (tip ,dimensiuni, caracteristici functionale ,etc) prevederilor tehnice aflate în vigoare.Toate materialele și utilajele vor fi însoțite de certificate de calitate, iar cele din import cu certificate de omologare și agreere internă. Inainte de punerea în operă, materialele se vor controla prin aspectare cu ochiul liber, de către beneficiar, pentru a se constata dacă nu au suferit degradări și materialele degradate vor fi înlocuite.

Se vor monta urmatoarele tipuri de obiecte sanitare :

- vas W.C. portelan tip scaun de culoare albă cu rezervor la semiînălțime, cu robinet de închidere de ½ x 10, echipat cu elemente de fixare si garnituri, cu comandă dublă ce permite întreruperea fluxului de apă, silențiozitate în funcționare, izolare anticondens ;
- lavoar portelan de culoare albă, tip jgheab cu support și blat, execuție de lux, echipat cu ventil de scurgere de 1 ¼, din bronz, sifon nichelat si baterie cu senzor filtre încorporate ;
- oglinzi sanitare cu rama MDF, portprosop, uscatoare de mâini. Port hartie, paravane pisoare.

Lucrări pregătitoare

Executantul va trasa instalația în corelare cu planurile de rezistență, arhitectură si ale celorlalte instalații.

Materialele si utilajele vor fi verificate de către beneficiar pentru a corespunde cerințelor certificatelor de calitate.

4. Executarea lucrărilor

Imbinarea conductelor de alimentare cu apă rece prin fittinguri din PVC, PPr și PEID.. Trecerea coloanelor prin planșee si a țevelor de legătură prin pereți se va face prin manșoane de protecție.

Este interzis a se practica goluri sau şanturi în elementele de rezistenţă ale construcţiei. Conducele de apa montate în slituri se vor izola cu beţe de postav iar cele din ghene cu vată minerală cu grosimea de 30 mm si carton ondulat legat cu coliere din material plastic. Conducele montate în canale se vor proteja cu carton bitumat. Conducele montate aparent se vor masca cu mască confecţionată din rigips.

Conducele si piesele de scurgere din PVC-U se vor îmbina prin lipire cu codez, iar cele din polipropilenă cu inele de etanşare din cauciuc. Se vor respecta pantele de scurgere iniţiale.

Obiectele sanitare se vor monta în poziţiile prevăzute anterior şi la înălţimi standardizate.

Armăturile de închidere şi de golire se vor monta în pozitie "închis".

5. Probe si verificări

Pe parcursul executării lucrărilor se va urmări :

- Respectarea diametrelor conductelor si a pantelor din proiect ;
- Corespondenţa cu specificaţiile tehnice privind tipul si numărul obiectelor sanitare;
- Modul de fixare în suporti şi brăţări a conductelor de apa si scurgere ;
- Respectarea tipului si diametrului armăturilor de închidere si golire.

Instalaţia de apă rece si caldă va fi supusă următoarelor probe :

- Proba de etanşitate la presiune la rece se va face cu apa, timp de 20' la o presiune de 1,5 Pn de funcţionare a instalaţiei, dar nu mai mică de 6 bar, înainte de montarea aparatelor si armăturilor de serviciu la obiectele sanitare. Rezultatul probei la rece se va considera corespunzător dacă pe toată durata probei manometrul nu a indicat scăderi de presiune si dacă la instalaţie nu s-au constatat fisuri, deformaţii sau scurgeri de apă la îmbinări ;

- Conducele de canalizare vor fi supuse la următoarele încercări :

- Încercarea de etanşitate, prin umplerea cu apă a conductelor, astfel :

*Conducele de canalizare ape menajere , până la nivelul de refulare a apelor prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare ;

- Încercarea de funcţionare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare şi a punctelor de scurgere la un debit normal de funcţionare şi verificarea condiţiilor de scurgere.

Rezultatele probelor se vor consemna în procese verbale.

B. INSTALATIA ELECTRICA

Prevederi generale

La executia lucrarilor de instalatii electrice se vor respecta standardele, normativele si prescriptiile tehnice in vigoare, dupa cum urmeaza :

- STAS 553/2 – aparatele de comutatie pana la 1000V ;
- STAS 11360/1 – tuburi pentru instalatii electrice ;
- STAS 12604/3,4 – protectia impotriva electrocutarilor ;
- P118 – Norme tehnice privind protectia impotriva focului ;
- La executarea lucrarilor se vor respecta cu strictete prevederile din „ Normativul I7 – instalatii electrice max. 1000V”

Marcarea traseelor si a pozitiilor de instalare a materialelor si aparatelor se face cu respectarea prescriptiilor tehnice si pe baza documentatiei de proiectare, in mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice cu traseele celorlalte instalatii, precum si a distantelor minime fata de acestea (Normativul I7-00 si PE 107).

Executarea lucrărilor de instalaţii electrice interioare constau în înlocuirea tubului izolan, a conductorilor, cablurilor, aparatelor electrice (întrerupătoare, comutatoare şi prize), corpurilor de iluminat şi a tablourilor electrice.

Instalația electrică interioară trebuie să asigure iluminatul normal, prin montarea de lămpi fluorescente, cât și prizele necesare funcționării aparatelor electrice .

Tablourile electrice de distribuție vor fi echipate cu siguranțe automate conform documentației tehnice de execuție, astfel încât să fie evitate toate problemele legate de suprasarcină asupra instalației.

1. Ordinea de execuție a lucrărilor

Ordinea de execuție a operațiunilor pentru instalațiile electrice este următoarea:

- Scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente;
- Desfacerea legăturilor în doze;
- Demontarea conductoarelor din tuburile de protecție existente a corpurilor de iluminat și aparatajului;
- Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a circuitelor și aparatelor;
- Montarea tuburilor, dozelor de ramificație și de aparataj;
- Montarea elementelor de susținere și fixare a tuburilor de protecție și a cablurilor electrice;
- Montarea conductelor și cablurilor electrice, inclusiv executarea legăturilor dintre acestea;
- Pentru executarea cu ușurință a legăturilor în doze, capetele conductoarelor vor fi de minim 100 mm, iar la tablouri de 1m);
- Montarea corpurilor de iluminat;
- Montarea aparatajului electric nou;
- Revizuirea instalației interioare de legătură la priza de pământ;
- Montarea prefabricatelor (tablourilor electrice de distribuție);
- Executarea legăturilor dintre tablouri și conductele, respectiv cablurile electrice;
- Verificări în vederea punerii sub tensiune a instalațiilor (parțiale și/sau integrale);
- Punerea sub tensiune și efectuarea probelor tehnologice, care se va face de personal autorizat;
- Verificări în vederea recepției lucrărilor.

În instalațiile electrice se vor lua măsuri de protecție împotriva electrocutărilor prin atingere directă și a electrocutărilor prin atingere indirectă, respectându-se standardele și normele în vigoare, la execuție și în exploatare.

În rețelele legate la pământ (situație uzuală), legarea la nulul de protecție, cumulată cu legarea la pământ, se va face în condițiile impuse de I7-2011 și SR CE 60364-1:1997.

Instalarea tuburilor și țevelor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor se admite numai în condițiile prevăzute în normativul P 100. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice (conducte, cabluri, tuburi, etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalații. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011 și ale normativului PE 107. În toate cazurile în care se utilizează cabluri, trebuie respectate prevederile din normativul PE 107, precum și indicațiile fabricii constructoare de cabluri. Distanțele minime între cabluri și alte instalații și construcții, atât la instalarea în interiorul construcțiilor, cât și în exterior, sunt prevăzute în normativul PE 107 și respectarea lor este obligatorie. Se interzice montarea directă pe elementele de construcție din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor și echipamentelor electrice. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011. Traversarea elementelor de construcție incombustibile cu elemente ale instalației electrice, se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

Condiții de montare a cablurilor

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost

montate, vopsite și legate la pământ. Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. în același tub. Distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezirii sub trotuar, de cel puțin 0,5 m. Desfășurarea cablurilor de pe tamburi și pozarea lor se va face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normativele interne de fabricație a cablurilor. În cazul în care este necesară desfășurarea și pozarea cablului la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.

Condiții de montare a tuburilor

Montarea tuburilor se va face astfel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condensatie în interiorul lor, să nu fie posibilă. În situații speciale acestea se montează cu pantă de 0,5 ... 1 % între două doze. Tuburile se vor monta pe trasee orizontale sau verticale. La montarea tuburilor se vor prevedea elemente de fixare conform normativului.

Montarea accesoriilor se va face în condițiile din normativul I 7 -2011..

Condiții de montare a corpurilor de iluminat

Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare astfel: la contactul exterior (partea filetată) a duliei lămpii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior a duliei, conducta de fază trecută prin întrerupător. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri etc.) se vor alege astfel încât să suporte, fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat ce urmează a fi fixat, de cel puțin 10 kg.

În instalațiile electrice se vor aplica măsuri pentru protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice, atingerilor directe și atingerilor indirecte. Principala măsură de protecție împotriva atingerilor indirecte este prin întreruperea automată a alimentării, cu ajutorul dispozitivelor pentru protecție împotriva supracurenților sau cu dispozitive diferențiale de protecție

Condiții de montare a aparaturii

Realizarea instalațiilor electrice de forță, iluminat și prize presupune achiziționarea următoarelor aparate electrice:

- Întrerupătoare;
- comutatoare ;
- prize bipolare – monofazate;
- corpuri de iluminat diverse tipuri
- tablouri electrice

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare. Alegerea materialelor (conducte, cabluri, tuburi etc.), ale aparatelor, ale echipamentelor și utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin încadrarea lor în prevederile normativului I7-2011, standardelor în vigoare și după caz cu avizul metrologiei.

Aparatele electrice individuale, care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi însoțite de certificat de calitate și după caz de garanție. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri și în mod special gradul de protecție. Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stânjenească circulația pe culoare și accese.

Amplasarea și montarea aparatelor și tablourilor electrice locale, trebuie să se facă astfel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și reparațiilor să se poată realiza cu ușurință. Se va

evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice.

Aparate pentru instalația de iluminat

Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat, vor avea un curent nominal de minimum 10 A. Montarea corpurilor de iluminat pe elemente de construcție din materiale combustibile se face în condițiile prevăzute din I7-2011. Întrerupătoarele, comutatoarele se montează numai pe conductele de fază. Conductorul de fază se leagă în dulia lămpii la borna din interior, iar conductorul de nul la borna conectată la partea filetată a duliei.

Corpurile de iluminat, la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalația de protecție, se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalația de legare la pământ.

Corpurile de iluminat vor fi incorporate în tavanul casetat dimensiune 60x60cm.

Corpurile de iluminat din Sali clasa vor fi de tip aplica cu led.

Legăturile electrice

Se interzice executarea legăturilor electrice între conductoare în interiorul tablourilor sau țevelor de protecție, plintelor, golurilor în elementele de construcție și trecerilor prin elementele de construcție.

Cabluri electrice

Se utilizează pentru instalații de iluminat și forță cabluri din cupru cu întârziere mărită la propagarea flăcării – tip CYYF sau CYABY. Nivelul de izolație al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (U_0 și U) și de valorile rigidității dielectrice. În cazul instalațiilor de joasă tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale de 0,6 kV și 1 kV.

2.Executarea lucrărilor

Montarea tuburilor de protecție se va face pe trasee orizontale sau verticale pe pereți și oblice peste planșee, după cum urmează :

- direct pe zidăria la rosu (fără tencuială), în copci de ipsos ;
- după executarea slișurilor în tencuială , la zidurile existente ;
- peste planșee protejate cu mortar de ciment
- circuitele de iluminat vor fi distincte față de cele de prize. Se admit doze comune pentru aceeași tensiune. Circuitele de curenți slabi vor fi complet diferite de cele cu tensiuni de 220V sau 380V.

La montare se va ține cont de păstrarea distanțelor minime admise față de conductele altor instalații , prevăzute în normative. Este interzis a se practica goluri sau șanturi în elementele de rezistență ale construcției.

Conductoarele ce se vor introduce în tuburile de protecție se vor îmbina în doze, după cum urmează :

- conductoarele din cupru, prin răsucire, matisare și cositorire, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare ;

Pentru ușoară identificare, conductele unui circuit electric trebuie să fie colorate diferit, astfel :

- negru, maron și albastru pentru conductoarele de fază ;
- alb sau cenușiu pentru conductorul de nul ;
- verde cu galben pentru conductorul de protecție.

Cablurile electrice se vor poza cu respectarea prevederilor Normativului P 107.

În tabloul electric siguranțele vor fi calibrate și se vor eticheta circuitele.

3.Probe și verificări

Nu se vor utiliza materiale și aparate care prezintă defectiuni iremediabile.

Instalațiile electrice se vor supune următoarelor probe în vederea recepției :

- verificarea continuității conductoarelor electrice;

C. INSTALAȚII TERMICE

1. Prescripții tehnice; legislație

C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;

I. 13 – 2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală.

I. 13/1 – 2002 Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală

I. 1– 78 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor tehnico – sanitare și tehnologice din țevi PVC neplastificate.

Legea 10/1995 Legea privind calitatea în construcții.

Toate materialele și utilajele tehnologice ce urmează a fi puse în operă, vor fi însoțite de certificate de calitate. Ele trebuie să corespundă condițiilor prevăzute în standarde, în normele producătorului și în proiect, în ceea ce privește caracteristicile tehnico-dimensionale și calitatea.

Ansamblul instalației se compune din :

- Corpuri de încălzire, radiatoare din Al;
- Conducte montate în distribuție, coloane și legături ppr;
- Robinete de reglaj la radiatoare și dispozitive automate de aerisire ;
- Izolații și vopsitorii.

Execuția lucrării comportă următoarele faze :

- Procurarea corpurilor de încălzire, conductelor și armăturilor, materialelor de protecție anticorozivă și termică; depozitarea lor.
- Montarea corpurilor de încălzire pe poziție.
- Montarea armăturilor.
- Montarea conductelor de distribuție cu respectarea pantelor și a distanței maxime între punctele de reazem.
- Montarea conductelor din coloane și legături - se vor respecta pantele la legături.
- Probele hidraulice de etanșitate la rece și la cald.
- Recepția lucrărilor și darea în exploatare.

Sudurile conductelor la poziție se realizează numai după ce acestea se găsesc de min. 4 ore la temperatura mediului ambiant. Materialul de adaos folosit pentru sudare trebuie să corespundă materialului de bază și procedului de sudare, încât să asigure în cusătura sudată aceleași proprietăți mecanice ca și materialul țevii.

2. Executarea lucrărilor

Imbinarea conductelor din PVC se va face prin fittinguri înfiletate sau prin termosudură. Trecerea coloanelor prin planșee și a țevelor de legătura prin pereți se va face prin mansoane de protecție. Golurile pentru trecerea conductelor prin elementele de rezistență ale construcției se vor lăsa la turnarea acestora. Este interzis a se practica goluri sau șanțuri în elementele de rezistență ale construcției fără avizul prealabil al proiectantului de rezistență.

În vederea dezaerisirii corecte precum și a asigurării golirii complete a instalației conductele se vor monta cu o pantă minimă de 3%.

Armăturile de închidere și de golire se vor monta în poziție ‘închis’.

Fixarea radiatoarelor pe pereți se va face prin console și sustinatoare. Numărul acestora va fi conform prevederilor Normativului I-13.

Proba de presiune, la rece, se efectuează la presiunea de 1,5 Pn, timp de 30 min., după care se efectuează proba de eficacitate a instalației.

3. Măsurile de protecția muncii și P.S.I.

În execuție și exploatare se respectă normativele I 13 – 2002 și P 118 – 99, precum și normele de protecția muncii elaborate de către Ministerul Muncii și Protecției Sociale și anume :

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire, art. 7 – 43 ; 57 – 63 ; 106 – 126 ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de construcții și confecții metalice, art.37 – 88.

D. CONSTRUCȚII

1. TÂMLĂRIE PVC

Prevederile prezentului capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de tâmplărie, cuprinzând : uși PVC conform tabloului de tâmplărie.

Tâmplăria din PVC sosită pe șantier gata confecționată va fi verificată de către conducatorul tehnic al lucrării sub aspectul :

- existența și conținutul certificatelor de calitate ;
- corespondența cu specificațiile tehnice de produs ;
- existența și calitatea tuturor accesoriilor folosite ;

SR EN 477:2002-UȘI pvc;

STAT 4582-83-goluri de uși,

La punerea în opera se va certifica dacă, în urma depozitării sau manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată, ea nu se va pune în operă până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită .

Toate garniturile vor fi realizate din cauciuc sintetic cu rezistență sporită la îmbătrânire și intemperii. Bagheta de fixare a geamului este realizată în mai multe profile și dimensiuni.

Materialele utilizate sunt : tâmplărie din profile din pvc, cheder cauciuc, adeziv cauciuc pentru geam, chit pe conturul exterior și interior al tocului tâmplăriei, șuruburi alămite, șnur sau ștraifuri izolante închizând spațiile de toleranță la montaj între toc și bordajul golului, feronerie curentă și specială .

Lucrările ce trebuie să fie terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei sunt : demontarea tâmplăriei existente, materializarea trasării poziției fiecărui gol, fixarea praznurilor pentru tâmplărie și cele pentru fixarea șpaletilor și glafului, terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor, precum și a pardoselilor și a plafoanelor, îmbracarea în folie din plastic a tocurilor, și marcarea pe acestea a punctelor corespunzătoare marcate pe conturul golului : înălțime, adâncime, verticalitate, centrare .

Tâmplăria de PVC folosită trebuie să îndeplinească în mod obligatoriu următoarele cerințe:

- cu patru rânduri succesive de camere de aer cu grosimea pereților profilului exterior de 3 mm, clasa A, care să asigure un factor de transfer termic minim $K_w=1,7$;
- 2 rânduri de garnituri perimetrale;
- armătura de oțel interioară de 1,75 mm.
- feronerie protejată de mediul umed ;
- garanția de execuție pentru tâmplăria PVC (profil PVC, și armături) și Al să fie de minimum 5 ani;
- se vor înainta către autoritatea contractantă certificatele de garanție pentru profilele ce vor fi folosite: certificat calitate minim ISO 9001/2001 ;

Intrucât clădirea la care se va monta tâmplăria PVC are o clasă de importanță ridicată, se vor folosi profile de cea mai bună calitate, care să asigure o izolație termică și fonică deosebită.

Pozarea și echiparea tâmplăriei constă în :

- fiecare toc este adus la poziție și fixat în prima formă prin pene la colțuri și la interval de max.1,50 m (penele vor fi tratate cu carbolineum sau ulei mineral) ;
- fixarea definitivă a tocului la praznuri ;
- bararea cu șnur sau ștraif izolant și cu spumă a spațiilor rămase libere între toc și gol ;
- înlăturarea îmbrăcăminții din folie la terminarea lucrărilor ;

- retușuri și completări ;
- finisarea și etanșarea tâmplăriei în gol prin glafuri, prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit.

Verificarea în vederea recepției au ca obiect :

- aspectul și starea generală ;
- elemente geometrice – aliniere în cadrul subansamblurilor (fațade, coridoare, holuri) ca înălțime, adâncime, verticalitate, centrare ;
- funcționarea corectă la închiderea și deschiderea ușilor precum și o etanșeitate bună la închidere ;
- fixarea tocului în zidărie și etanșarea corectă a golului între toc și zidărie .

Rezultatele probelor se vor consemna în procese verbale ce se vor anexa la cartea construcției.

Tâmplăria PVC va fi la exterior de culoare – albă iar interior –stejar.

2. GLETUL LA PEREȚI ȘI TAVANE

Gletul se va realiza fie prin închiderea porilor tinciului cu un strat subtire (circa 1mm) de pastă de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (de circa 2mm) de pastă de ipsos (glet de ipsos), netezită fin..

Pe suprafețele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau ipsos, fără straturi intermediare.

Gletuirea se va aplica în minim 2 (două) straturi, al doilea strat numai după uscarea primului.

3. ZUGRĂVELI

3.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrări de zugrăveli cu var lavabil la pereți din zidărie ce au fost tencuiți.

Zugrăvelile cu var lavabil se aplica la interior.

Materialele utilizate sunt :

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| - Var lavabil pentru construcții | - STAS 146 – 70 |
| - Apa pentru mortare | - STAS 790 – 73 |
| - Hârtie pentru șlefuire uscata | - STAS 1581 – 71 |
| - Corpuri abrazive cu liant economic | - STAS 4593 – 68 |

3.2 EXECUȚIA LUCRĂRILOR

3.2.1 Operațiuni pregătitoare

Lucrările care trebuie terminate înainte de începerea zugrăvelilor vor fi:

- terminarea execuției instalațiilor electrice, sanitare, termice;
- efectuarea probelor prescrise pentru instalații;
- montarea tâmplăriei cu excepția druăarelor și șildurilor;
- executarea pardoselilor reci și calde;
- executarea placajelor cu gresie și faianță;
- rectificarea planșeelor și a tencuielilor ce urmează a fi zugrăvite;

3.2.2 Pregătirea stratului suport

În vederea finisării cu zugrăveli de var lavabil rezistent la umezeală, suprafețele trebuie să fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de driscă să fie cât mai puțin vizibile ; toate reparațiile trebuie să fie executate îngrijit, terminate și uscate. La suprafețele de beton plane și netede, toți porii rămași se vor umple cu mortar de ciment-var. Suprafața se va curăța bine de praf, pentru a se asigura aderența stratului de finisaj pe suprafața suport.

3.2.3 Condiții de execuție

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe numai la o temperatură a aerului, de cel puțin +5°C. Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor și cel puțin încă 8 ore după executarea lor. Înainte de începerea zugrăvelilor se va verifica dacă suprafețele stratului suport au atins umiditatea de regim de 3%. Aceasta se obține în condiții obișnuite (umiditate relativă a aerului de 60% și temperatura de +18°C...20°C). Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip Hygrometer (bazat pe principiul variației rezistivității electrice a materialelor funcție de umiditatea lor), sau cu aparatul de carbid tip C.M. În lipsa acestor aparate indicate, se poate verifica dacă stratul suport s-a uscat suficient prin următoarea metodă: cu ajutorul unei pensule curate se aplică pe o porțiune mică (circa 2 x 5 cm²) din suprafața suport o soluție de fenolftaleină în alcool, în concentrație de 1% ; dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

3.2.4 Execuția zugrăvelilor

Zugrăvelile cu var lavabil se execută în trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legătură între suprafața pregătită și zugrăveală), el creează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat după terminarea lucrărilor pregătitoare, cel mult după 2÷4 ore. În caz contrar, ștergerea prafului se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugrăveală.

Fiecare strat de zugrăveală se va aplica numai după uscarea celui precedent.

3.3 VERIFICAREA ȘI CALITATEA LUCRĂRILOR

Controlul se va face din timpul execuției de către executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum și de către beneficiar, urmărindu-se respectarea prevederilor din devizul tehnico-economic.

Pe parcursul executării lucrărilor de zugrăveli, se verifica în mod special de către șeful punctului de lucru următoarele :

- îndeplinirea condițiilor de calitate ale suprafețelor suport, consemnându-se aceasta în procese verbale de lucrări ascunse ;
- calitatea principalelor materiale ce intră în opoacă conform standardelor și normativelor interne de fabricație respective ;
- corectitudinea execuției

Pentru lucrări găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții pentru remediere sau refacere în totalitate pe cheltuiala constructorului.

Recepția lucrărilor de zugrăveli se va face numai după uscarea lor completă.

Examinarea se va face vizual, verificându-se următoarele :

- corespectarea zugrăvelilor interioare cu prevederile devizului tehnico-economic și dispozițiile ulterioare, spre a se constata concordanța lucrărilor executate cu prevederile acestora ;
- aspectul zugrăvelilor, ele trebuind să aibă un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, bășici și cojiri, fire de păr sau urme de la trafalet.

Nu se admit corecturi sau retușări locale care distonează cu tonul general, chiar la distanțe mai mici de 1m;

- verificarea aderenței zugrăvelilor interioare prin frecarea ușoară cu palma pe perete. O zugrăveală aderentă nu trebuie să se ia pe palma.

4. PLACAJE CERAMICE

4.1 PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA

4.1.1 GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru executarea pardoselilor din gresie ceramica.

4.1.2 Materiale

SR EN 98 : 1994 Plăci de faianță;

SR EN 159 : 1996 Plăci de faianță, placi de majolica;

SR EN 12004:2001/A1:2003/AC:2003 Adezivi pentru plăci ceramic;

SR EN 14411:2004 Plăci și dale ceramic.

Gresia antiderapantă folosită va avea dimensiunea de 33x33 antiderapantă calitatea I – în băi culoarea va fi stabilită de beneficiar la începerea lucrărilor.

Materialele puse în operă vor avea caracteristicile prevăzute în standarde .

La sosirea pe șantier toate materialele se vor verifica dacă au fost transportate și ambalate corespunzător, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele și normele tehnice respective.

Adezivul va fi ferit de acțiunea umezelii și de amestecul cu corpuri străine, atât în timpul transportului (ce se face cu saci), cât și în timpul depozitării, ce se face pe șorturi, în magazii.

4.1.3 Executarea lucrărilor de pardoseli

Reguli generale

- Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, conducte, sanitare, de încălzire, etc.) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea și începerea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala.

Stratul suport trebuie pregătit corespunzător se buciardează, se aplică strat de nivelare , se aplică strat de mortar de impermeabilizare pe pardoselile din băi.

- Diversele străpungeri prin planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chit, sau după caz, cu mortar de ciment.

- Înainte de executarea pardoselilor se vor verifica dacă conductele de instalații sanitare, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planșeul și pardoseala.

- Se va face o nivelare a suprafeței stratului suport existent cu ajutorul unui strat mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va aplica mortarul de impermeabilizare, peste el se va aplica îmbrămintea pardoselii.

4.1.4 Condiții tehnice de calitate

- Respectarea condițiilor tehnice de calitate se va face în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrărilor de construcții și de instalații aferente" indicativ C 56-75. capitolul 8 "Pardoseli".

- Controlul în timpul execuției se va face de executant și beneficiar, urmărindu-se respectarea prevederilor din prezentul capitol.

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie ceramica.

Transportul și depozitarea materialelor pe șantier

- Placile de gresie ceramica se vor livra și transporta în cutii de carton (max.40 kg/buc). Depozitarea se face în spații acoperite.

Execuatarea lucrărilor de pardoseli

Alcătuirea structurii pardoselilor de gresie ceramică, va fi:

- șapă din mortar de ciment, de egalizare sau montaj de 30-50 mm grosime;
- strat de impermeabilizare în băi;
- îmbrăcăminte din gresie ceramică;
- plinte din gresie ceramic,
- scările vor fi placate cu travertine antiderapant,

Scările, holurile, intrările si stâlpii vor fi placate cu marmura, marmura vor fi de calitate superioară prelucrată . După montare se vor trata placajele cu impermeabilizant.

4.2.Marmura

Marmura trebuie să fie foarte densa, dura, cu granulatie fina, compusa in cea mai mare parte din calcit (forma cristalina a carbonatului de calciu, CaCO_3) si obtinuta prin metamorfoza calcarului. Trebuie să poată fi lustruită ușor.

Marmura va fi folosita pentru placare: interior si exterior, orizontal si vertical, precum si la realizarea obiectelor decorative. Este utilizata de regula in zone cu trafic mediu.

Pentru o intretinere corecta si pentru a se evita patarea sau matuirea prematura a marmurei montate se vor aplica tratamente de impermeabilizare.

4.2.1Caracteristicile tehnice generale:

Densitate aparentă medie: 2,7 t/m³ (+-10%)

Absorbția de apă: % 0,08 – 0.11

Rezistență la compresiune: 0,41 – 0.46 g/cm²

Rezistență la compresiune în stare uscată: 66 – 90 N/mm²

Rezistență la compresiune după 25 de cicluri îngheț-dezgeț: 56 – 80 N/mm²

Rezistență la șoc mecanic: 2,3 – 4.2 N/mm²

4.2.2 Prelucrări standard:

lustruit

șlefuit

scapitat

buciardat

antichizat

4.2.3 Usor de montat:

Montajul se face cu adezivi pentru marmura pe baza de sapa si beton.

Tehnologii implementate: lustruiri canturi, realizarea dintr-o singura bucata a blaturilor, glafurilor, ceea ce înseamna si folosirea mai putina a chiturilor de rosturi si un plus de valoare estetica.

La montarea treptelor executia elementelor dintr-una sau cat mai putine bucați.

4.3 Placaje din faianță

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru placajele interioare, realizate cu placi de faianță.

4.3.1 Generalități

Plăcile au dimensiunea 42/27 cm si culoarea aleasă de beneficiar înainte de începerea lucrărilor.

Plăcile de faianță vor fi aplicate în special pe pereții încăperilor unde se desfășoară procese umede, unde se cere menținerea unei stări de igienă deosebită.

Standarde de referință:

SR EN 98:1994 Plăci de faianța

SR EN 159 : 1996 Plăci de faianța, plăci de majolica

SR EN 12004:2001/A1:2003/AC:2003 Adezivi pentru plăci ceramice

4.3.2 MOSTRE

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale, se vor pune la dispoziția beneficiarului spre aprobare mostre pentru :

- placaje de faianță– două mostre, cu desenul și culoarea specificată înainte de începerea lucrărilor.

Înainte de livrarea fiecărui lot de plăci de faianță, executantul va prezenta achizitorului certificate care să ateste compoziția fizică și chimică a plăcilor, calitatea și conformitatea cu prezentele specificații.

4.3.3 Caracteristici

Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico - chimice:

- coeficientul de absorbție al apei: max. 18% pentru plăcile de faianță,
- la încercarea de rezistență la fisurare fină, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
- la încercarea de rezistență chimică, finisajul (glazura) va rămâne nedeteriorată.

Plăcile nu vor prezenta pete de culoare închisă cu aria mai mare de max. 1,5 mm² la max. 2% din esanșion, fisuri în glazură, îngroșări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de “înghetat” sau de cristalin, și zone aspre.

Abateri limită admisibile de la dimensiunile nominale de fabricație pentru plăcile de faianță :

- la grosime nominală de 5,5 mm - +/- 10% iar pentru grosimea de 5 mm - 0.. +10%
- la lungimi și lățimi nominale: +/-0,6%

Toate materialele vor fi introduse în lucrare, numai după ce s-a verificat că au fost livrate cu certificatul de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

4.3.4 Execuția lucrărilor

Înainte de începerea executării placajelor de faianță, trebuie să fie terminate :

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau a căptușelilor la uși (exclusiv pervazurile care se montează după executarea placajului);
- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care nu se plachează, montarea conductelor sanitare, inclusiv probele și remediile respective ;
- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de rabiț, montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare și încălzire ;
- executarea lucrărilor ce necesită spargeri pe fața zidului opusă celei placcate, placajele de gresie, se vor executa numai după montarea faianței, iar plintele de gresie, se vor monta înainte de placarea cu faianța, partea superioară a acestora fiind linia de pornire (orizontală și la nivel) a placajului .
- se vor executa în prealabil lucrările de hidroizolație, conform Normativului C 112-80.

4.3.4.1 Pregătirea suprafețelor pereților

Înainte de începerea plăcii pereților, suprafețele pereților din zidărie sau beton, se vor pregăti conform normativelor C 18-83 (executarea tencuielilor la construcții). Aplicarea placajului de faianța pe pereți se face pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil, și care prezintă abateri de la planitate sub 3 mm/m pe verticală și sub 2mm/m pe orizontală; neregularitățile locale nu vor depăși 10 mm.

Dacă aceste abateri sunt depășite se vor lua măsuri de îndreptare cu mortar de ciment, același folosit pentru placare sau prin tăierea teșiturilor. Grosimea mortarului pentru placare nu trebuie să depășească 2 cm.

4.3.4.2 Trasarea suprafețelor pentru placare

- Pe orizontală: printr-un dreptar de lemn de 2 m, așezat la nivelul suprafeței finite a pardoselii, lipit de suprafața care se plachează; dreptarul va avea lățimea viitoarei plinte (10-12 cm) și va rezema pe două repere (ce indică nivelul pardoselii finite), amplasate în lungul aceiași perete; orizontalitatea dreptarului va fi verificată cu nivela cu bula de aer.

- Verticalitatea suprafețelor se obține cu ajutorul unor repere verticale alcătuite din plăci de faianță fixate provizoriu cu ipsos pe suprafața respectivă, la 1 m distanța între ele. Verticala firului cu plumb trebuie să corespundă cu fața reperelor și să reprezinte linia suprafeței placajului de faianță care se va realiza.

4.3.4.3 Aplicarea plăcilor de faianță

Plăcile de faianță se curăță de praf prin perierea dosului și se țin în apa cel puțin o ora. Înainte de aplicare se scurg 2-3 minute. Montarea plăcilor se face în rânduri orizontale, începând de la stânga la dreapta, și de la plinta în sus. Primele două plăci se vor fixa cu mortar deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia, rezemându-se pe cant; prima placă se fixează definitiv, iar cea din dreapta, provizorie, urmând a fi montată definitiv la terminarea fixării plăcilor din același rând. Se va întinde o sfoară la marginea superioară a primelor două plăci care da nivelul orizontal pentru fixarea plăcilor intermediare, și care, au fața văzută perfect verticală, verificată cu firul de plumb. Rândul următor de plăci se va fixa, în mod similar în același sens de montare, însă cele două plăci se montează pe primul rând de plăci deja existente. Partea de sus a placajului se va termina cu plăci având o margine rotunjită. Suprafețele orizontale (glafuri) se vor executa cu pantă de scurgere la interior de cca. 2%. Rosturile orizontale și verticale ale placajelor trebuie să fie în prelungire și în linie dreaptă, cu lățime uniformă de 0,5 mm.

După efectuarea lucrărilor de pregătire a suprafețelor:

- montarea plăcilor se face cu adeziv;

Golurile rămase în dosul plăcilor se vor completa cu adeziv, pentru executarea fiecărui rând, pe la partea superioară a placajelor. Umplerea rosturilor dintre plăci se face ulterior cu chit de rosturi, cu un șpaclu din material plastic și se execută după terminarea plăcii cu faianță a încăperii respective. După o ora de rostuire se va șterge suprafața placajului cu o cârpă umezită cu apă. Etanșările dintre suprafețele placate cu faianță și recipientii de orice fel, se fac cu o pastă de ciment – aracet DP25, 5:1 și apă până la consistența de lucru.

4.3.5 Recepția lucrărilor și verificarea calității

Se vor controla aspectul suprafeței placajului; referitor la aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (și corespondența cu proiectul), planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor, execuția îngrijită a rosturilor, fixarea plăcilor pe pereți. Orizontalitatea și verticalitatea se vor verifica cu firul cu plumb, nivela cu bula de aer și cu dreptarul.

4.3.6 Măsuratori și decontare

Placajul de faianță la pereți și stâlpi se va plăti la metru pătrat suprafața desfășurată, scăzându-se golurile mai mari de 250 cm².

Glafurile vor fi din travertin prelucrat șlefuit, cu lacrimare.

Scările vor fi placate cu travertin antiderapant, travertin prelucrat (treapta și contratreapta).

5. EXECUTAREA STRATULUI SUPT PENTRU PARDOSELI

Stratul suport va fi constituit dintr-un strat de egalizare de minim 3 cm.

6. EXECUTAREA PLINTELOR

- Plintele vor fi de 10...15 cm înălțime și nu vor fi așezate peste tencuiala, ci direct pe perete prin intermediul unui strat de adeziv pentru marmură.
- Plintele vor fi prelucrate, plinte orizontale, verticale și în trepte.
- Plintele vor depăși suprafața tencuielilor sau placajelor cu 5...8 mm.

- Rezultatul verificării va fi consemnat într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu execuția și vizat de reprezentantul beneficiarului.
- După executarea recepției la terminarea lucrărilor toate procesele verbale de recepție calitativă și cele de lucrări ascunse, se vor atasa la dosarul cu documente justificative ,împreună cu documentele ce atestă calitatea materialelor folosite

7.TENCUIELI

7.1. Generalități

Acest capitol cuprinde specificatii ale lucrarilor de tencuieli obisnuite aplicate pe zidarie de b.c.a. si de beton la cladiri social-culturale .

Tencuielile interioare ce urmează să se execute vor fi:

- reparații la tencuielile existente

7.2. Materiale:

- Nisip natural de râu - STAS 1667 – 76
- Var hidratat în pulberi- STAS 9201 – 80
- Var pasta- STAS 146 – 80
- Ciment PA 35- STAS 1500 – 78
- Apa pentru mortare - STAS 790 – 80

7.3. Standard de referinta:

- C 18 - 83- Instructiuni tehnice pentru executarea tencuielilor umede .
- C 17 - 82- Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli .

7.4.Prepararea tencuielilor

Tencuielile umede obisnuite se pot executa :

- pe santier (respectând instructiunile tehnice privind compozitia si prepararea, conf. C 17 - 82) ;
- în centrala sau statii de preparare, conform C 17 - 82.

Tencuieli subtiri (tratamentele) se executa cu mortar preparat în cantitati mici la locul de lucru sau cu paste gata preparate, livrate în bidoane.

Dupa proportia lor în constructie, tencuielile pot fi :

- tencuieli interioare, executate în interiorul cladirilor pe pereti si tavane ;
- tencuieli exterioare, sau pe fatada, care acopera suprafete exterioare ale peretilor .

Dupa natura suprafetei pe care se aplica se vor executa tencuieli pe suprafete de caramida în doua straturi (grund si tinci - strat vizibil).

Dupa modul de finisare al fetei vazute, tencuielile vor fi :

- obisnuite (driscuite), urmând a primi finisajul definitiv prin zugravire ;
- tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin ;
- tencuieli gletuite, la care stratul vizibil se executa dintr-un strat subtire din pasta de ipsos sau var cu adaos de ipsos, ipsos cu adaos de aracet (GIPAC), bine netezite cu drisca de glet, fiind întrebuintate la interior pe pereti si tavane pentru a crea un finisaj de o calitate superioara ;
- tencuieli decorative la care stratul vizibil se executa din materiale speciale (cu praf de piatra), prelucrate prin raschetare sau periere în timpul cât mortarul nu este perfect întarit.

Pentru obtinerea tencuielii cu aspect de piatra naturala (similipiatra):- tencuieli exterioare, aplicate prin stropire cu pistolul cu aer comprimat, preparate cu ciment, praf de piatra (sau nisip 0...1mm) aracet si ipsos.

7.5. Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

Perioada maxima de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor, astfel ca ele sa poata fi utilizate în bune conditii, variaza în functie de natura liantului astfel :

- la mortarele cu var (marca M 4 T) pâna la 12 ore ;
- la mortarele cu ipsos-var (marca M 50 T) pâna la 15 minute ;
- la mortarele cu ipsos-var (marca M 50 T) în care s-a introdus un întârziator de priza, pentru a se evita întărirea rapida, pâna la o ora ;
- la mortarele de ciment (marca M 100 T) si ciment-var (marca M 50 T) fara întârziator - pâna la 10 ore ;
- la mortarele de ciment (marca M 100 T) si ciment-var (marca M 50 T) cu întârziator, pâna la 16 ore .

Consistenta mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrarilor si cu suprafata pe care se aplica. Mortarele de tencuiala pentru executarea diferitelor straturi ale tencuielilor vor trebui sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon :

- pentru sprit, în cazul aplicarii mecanizate a mortarelor - 12cm ;
- pentru sprit, în cazul aplicarii manuale a mortarelor, - 9cm ;
- pentru grund, în cazul aplicarii manuale 7...8cm iar în cazul aplicarii mecanizate 10...12cm ;
- pentru stratul vizibil executat cu mortar fara ipsos 7...8cm ;

Consistenta mortarelor cu adaos de aracet E 50 determinata de conul etalon, trebuie sa fie urmatoarea

- pentru tencuieli aplicate pe suporturi poroase, 10...11cm ;
- pentru tencuieli aplicate pe alte suporturi. 7...8cm .

7.6. Execuția lucrărilor

7.6.1 Operatiuni pregatitoare

Controlul, pregatirea stratului suport si lucrari ce trebuie terminate pentru a nu produce deteriorari tencuielilor .

Pentru executarea tencuielilor de buna calitate se va efectua în prealabil un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite astfel, zidaria de caramida a peretilor trebuie lasata sa se usuce, iar suprafetele de beton sa fie uscate pentru ca umiditatea sa nu mai influenteze ulterior aderenta tencuielilor.

La începerea lucrarilor de tencuieli trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor .

Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasime. Tencuielile nu se vor aplica decât dupa remedierea eventualelor deficiente constatate.

Pentru a se obtine o buna aderenta a tencuielilor fata de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregatite în vederea tencuirii, cu conditia ca ele sa fie rigide, plane, uscate, rugoase si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate mai mari decât acelea indicate de prescriptiile tehnice în vigoare.

Abaterile mai mari decât cele admise se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor si prin acoperirea intrândurilor mari (peste 40mm) cu o plasa de armare fibra de sticla prinsa cu cuie peste suprafata care va fi aplicată tencuiala.

Rectificarea întrândurilor mai mari de 70mm, se va face prin confectionarea în prealabil a unor cofraje cu forma profilurilor, în care se toarna beton, eventual armat cu împletitura din sârma fixata cu cuie.

Rosturile suprafetele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasa.

Deasemeni, se va acoperi cu plasa de rabit si suprafetele de lemn sau metal, existente pe suprafete (ghermele, grinzi, buiandrugi grinzi).

7.6.2. Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

Executarea trasarii suprafetelor de tencuit se va face dupa controlul si pregatirea stratului suport.

La efectuarea trasarii, prin diferite metode : cu repere de mortar (stâlpisori), scoabe metalice lungi sau sipci din lemn, sau cu repere metalice de inventar, se va verifica modul de fixare a acestor repere, asa încât sa se obtina un strat de mortar cu grosimea stabilita.

7.6.3 Executarea amorsarii

Suprafetele peretilor din zidarie de b.c.a. sau cărămidă vor fi în prealabil stropite cu apa si eventual vor fi ancorate prin strop cu mortar fluid în grosime de maximum 3mm, care va avea aceeasi compozitie cu a mortarului pentru stratul de grund.

In timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmari ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica daca spritul este suficient întărit, fără prelingerii pronunțate și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră la pipăit cu mâna.

7.6.4. Executarea grundului

Grundul, cel mai gros strat al tencuielii (5...20mm grosime) se va aplica dupa cel putin 24 de ore de la aplicarea spritului, la suprafete de beton si dupa o ora la suprafetele de b.c.a.. Pe suprafetele de zidarie de b.c.a., care sunt amorsate numai prin stropirea cu apa, grundul se poate aplica imediat. In cazul când suprafata spritului este uscata, sau pe timp foarte calduros, aceasta suprafata se va uda în prealabil cu apa, înainte de a se aplica grundul.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat, într-una sau doua reprize, grosimea fiind de pâna la 20mm.

Pentru suprafetele de beton care sunt netede si cu absorbtie de apa redusa, stratul de fisurare (circa 5mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de aracet E 50, dupa ce în prealabil suprafetele acestor pereti au fost amorsate.

Aplicarea mecanizata a spritului si grundului în încăperile cladirilor, pe pereti si tavane, pâna la înăltimea de 3m se va executa de pe pardoselile respective.

Aplicarea manuala a spritului si grundului pe tavane si la partea superioara a peretilor se va executa de pe platforme de lucru continue, rezemate pe popi metalici extensibili, de inventar si direct de pe pardoseala pentru partea inferioara a peretilor.

Aplicarea grundului pe timp de arsita se va face luându-se masuri contra uscarii prea rapide, prin acoperirea suprafetelor respective, pe care s-a aplicat grundul, cu rogojini umezite sau alte mijloace.

Este cu desavârsire interzis sa se aplice stratul de grund pe suprafete înghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa înghete înainte de întarire.

In timpul executarii grundului se va urmari obținerea unui strat cu o grosime care sa se încadreze în limitele admise și se va verifica dacă s-a realizat o suprafață verticală și plană, care să ascundă și să rectifice toate defectele stratului suport. De asemenea se va verifica ca suprafața grundului să nu prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, neregularități, ciupituri, etc.

Spritul și grundul se va aplica de sus în jos, de pe schele montate la circa 50 cm fata de suprafata de lucru.

Înainte de aplicarea stratului vizibil se va controla ca suprafata grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat, care să se poată stinge ulterior în contact cu umiditatea din stratul de grund și din stratul vizibil aplicat ulterior și să provoace în acest mod împușcături pe suprafețele tencuite.

7.6.5. Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit - tinci - de aceeași compoziție cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var-pasta și cu nisip fin până la 1mm. Pentru obtinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2...5mm), mortarul de tinci se va arunca cu mistria la anumite intervale de timp (circa 5 minute) astfel ca între aceste intervale să se niveleze cu drișca.

Lucrarile de tencuieli pe timp friguros (la o temperatura mai mica de +5°C) nu sunt recomandate. În cazul în care totuși este necesar a se lucra și pe timp friguros se vor lua măsuri speciale. Protecția tencuielilor executate până la întărirea mortarelor folosite se va face prin luarea următoarelor acțiuni:

- umiditate mare, care întârzie întărirea mortarului și-l alterează ;
- uscarea forțată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul de pe suprafata tencuită, uscarea care poate proveni din curent de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncalzirea încăperilor ;
- lovături, vibrații, provenite din darea în exploatare a cladirilor respective înainte de termen ;
- înghețarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

7.6.6. Calitatea și verificarea aspectului tencuielilor

Tencuielile fiind lucrări destinate, în general, a rămâne vizibile, calitatea din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect.

Se interzice începerea execuției oricăror lucrări de tencuire, înainte ca suportul în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune ce urmează a fi tencuită.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieli este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrarile a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalații, tâmplarie), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare. Mortarele preparate centralizat vor fi introduse în lucrare după ce s-a verificat de către conducatorul tehnic al lucrării ca au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

De asemeni mortarele pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă tehnică care să conțină indicarea tuturor caracteristicilor tehnice ale mortarelor.

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea și aplicarea compoziției mortarului indicat în documentația tehnică și a straturilor succesive în grosimile prescrise.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, scafelor și profiluri.

Suprafețele tencuite să fie uniforme, să nu prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplaria.

Se va verifica planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și a muchiilor. *Rezultatul verificării va fi consemnat într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu execuția și vizat de reprezentantul beneficiarului.*

8. VOPSITORII

8.1. Generalități

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrari de vopsitorii ale instalației termice interioare.

8.2. Materiale

Materialele folosite la vopsitorii sunt folosite atât la interior cât și la exterior.

Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor sunt urmatoarele :

- Diluant 104 - STAS 3124 – 75
- Grund pentru astupat porii - STAS 5192 – 75
- Vopsele, lacuri emailuri pe baza de ulei
- Grund anticoroziv, pe baza de minium de plumb 351 – 6

Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa între +7C și +20C.

În timpul depozitarii se va urmări ca ambalajul să fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdărirea produselor.

La manipularea recipientelor cu lac sau cu vopsea cu solvenți inflamabili, acestea trebuie să fie acoperite, iar muncitorii care le transporta vor trece cu ele numai prin locuri fără foc deschis și nu vor fuma.

8.3. Execuția lucrărilor de vopsire

8.3.1. Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie terminate înainte de începerea vopsitoriilor :

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai după terminarea completa a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților de pardoseli luându-se măsuri de protejare contra murdării îmbrăcăminților pardoselilor.

Pregătirea suprafeței tâmplăriei metalice .

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grasimi, mortar.

Rugina se îndepărtează prin frecare cu perii de sârma, șpacluri de oțel, răzuitoare, piatră abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacăra.

Petele de grasime se șterg cu tampoane muiate în solvenți de benzina ușoară. Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot înlesni corodarea metalului.

8.3.2. Executarea vopsitoriei

Începerea lucrărilor de vopsitorie se va face numai la o temperatura a aerului, în mediul ambiant de cel puțin +15°C. Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor și cel puțin 15 zile după executarea lor.

Se va ține seama de indicațiile în ceea ce privește compatibilitatea dintre natura fiecărui tip de finisaj și stratul suport pe care se aplică.

Totodată se interzice folosirea vopselelor cu termen de utilizare depășit. Acestea vor putea fi folosite numai după verificarea și confirmarea de către un laborator de specialitate a păstrării caracteristicilor vopselelor în limitele prevăzute în standardele și normele interne de fabricație.

În cazul când se finisează cu lacuri transparente suprafețele nu vor fi șpacluite, ci numai șlefuite, grunduite și lăcuite.

Aplicarea vopselei se face de obicei în două-trei straturi, în funcție de calitatea cerută.

În cazul finisării transparente se aplică un strat de grund și 1 – 2 straturi lac de ulei.

Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin site fine (900 ochiuri/cm²) și se potrivește la consistența necesară de lucru, prin amestecarea cu diluant corespunzător cu natura vopselei respective, amestecul făcându-se cu 5...10% diluant.

Vopseaua se va aplica într-un strat uniform fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei bune adeziuni de stratul inferior.

Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare, unul față de celălalt.

După aplicarea primului strat de vopsea, aceasta se netezește cu pensule speciale cu părul moale.

După uscare, suprafața se slefuieste cu hârtii de slefuit HS 80.

După aplicarea ultimului strat de vopsea aceasta se va netezi cu pensule moi.

Slefuirea și aplicarea unui strat nou se face numai după minim 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

Încaperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, însă fără curenți puternici de aer.

Suprafețele care nu trebuie vopsite, sau ferite de vopsea, se vor proteja printr-un ecran separator (carton, placaj, tablă, etc).

8.3.3. Verificarea lucrărilor de vopsitorie

Controlul în timpul execuției se face de către executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum și de către beneficiar.

Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

Rezultatele verificărilor se vor consemna într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu execuția și dirigințele de șantier și vizat de reprezentantul beneficiarului.

Recepția lucrărilor de vopsitorie se va face numai după uscarea lor completă

8.3.4. Standarde de referință

- | | |
|------------------|---|
| - C 3 – 76 | - Instrucțiuni tehnice pentru executarea lucrărilor de vopsitorii |
| - STAS 3124 – 75 | - Diluant 104 |
| - STAS 5192 – 75 | - Grund |
| - N.I. 90 – 61 | - Vopsele, lacuri emailuri pe baza de ulei și grund anticoroziv, pe baza de minium de plumb 351 - 6 |
| - STAS 1581 – 61 | - Hârtie pentru slefuire uscată |
| - STAS 1582 – 61 | - Pânză pentru slefuire uscată |
| - N.I. 1708 – 61 | - Decapant D 002 – 10 |

9. PEREȚI DIN GIPS CARTON – masti la tevi

9.1 Generalități

Panourile din gips carton sunt formate dintr-un miez de ipsos mărginit de două fețe laterale din carton de calitate superioară.

SR EN 12859:2003-plăci rigips;

SR ISO 3048:1996-ipsos;

Structura pereților din gips carton va fi alcătuită din 2 foi de gips carton de 12,5 mm prinse pe structură metalică cu vată minerală la mijloc.

Având în vedere că tipul de perete se alege în funcție de înălțimea încăperilor, de gradul de izolare fonică dorit și de rezistența la foc a pereților, se va tipul de pereti:

În alegerea tipului de pereți se va ține cont de gradul cel mai sporit de izolare fonică conferit de producătorul ce va fi ales.

Se va corela în mod obligatoriu tipul de perete cu înălțimea de montaj, cu gradul de izolare fonică și protecția antifoc

9.2. Tehnologia de execuție:

1) Trasarea

Mai întâi se desenează traseul peretelui pe pardoseală cu sfoara sau cu dreptarul. Apoi se trasează urma peretelui pe pereții adiacenți și pe planșeu cu nivela și dreptarul.

2) Profilele de racordare

Profilele de racordare în pardoseală se fixează de pardoseală cu elemente de prindere universale la distanța de 80 cm unele de altele. Pe pereții adiacenți se realizează racorduri cu profile speciale. Din motive de izolare fonică, profilele de racordare trebuie presate cât mai strâns de elementele constructive respective.

3) Profilele montanți

Profilele montanți sunt introduse cel puțin 2 cm în profilele de racordare cu planșeul. Profilul montant se introduce întâi în profilul de racordare de jos, iar apoi în cel de sus.

Apoi, profilele montante se dispun la un interex de 60 cm. Ele trebuie să fie orientate cu latura deschisă înspre direcția de montaj în așa fel încât fixarea panourilor să încapă pe muchia stabilă.

4) Panotarea primei fețe a peretelui

Panotarea primei fețe a peretelui începe cu o lățime întreagă de panou (120 cm). În acest scop, panourile de gips carton se fixează de profilele montanți cu o șurubelniță electrică, folosind șuruburi rapide dispuse la 25 cm distanță. În cazul panotării duble, distanța între șuruburile primului rând de panotaj este de 75 cm. Din cauza necesității de alternare a rosturilor, al doilea rând se montează începând cu o jumătate de lățime de panou (60 cm).

5) Izolarea spațiului liber

După montarea primei fețe a peretelui se fixează izolația din fibre minerale.

Spațiul liber din interior trebuie izolat în totalitate iar materialul izolant trebuie împiedicat să alunece.

În cazul unor înălțimi de perete mai mari de 2,8 m..

În funcție de firma producătoare a gips-cartonului, se vor corela prescripțiile tehnice generice prevăzute de proiectant cu cele ale producătorului.

9.3. Racordul cu planșeul, pardoseala și pereții laterali

Pentru protecția fonică sunt necesare racorduri etanșe. Este deci strict necesară prinderea unor benzi de etanșare pentru racorduri ca și umplerea rosturilor de la racorduri cu substanțe speciale, respectiv chit permanent elastic.

Privind necesitatea protecției la foc, trebuie folosite benzi de etanșare pentru racorduri din clasa de materiale A (fibre minerale, din fibre de piatră sau zgură).

Privind detaliile specifice ale racordurilor între pereți și planșeu și respectiv între planșeu și pardoseală, precum și detaliile specifice de etanșare fonică între încăperi, se vor consulta dosarele tehnice și caietele de sarcini ale producătorului pentru care se va opta în procurarea gips cartonului.

Referitor la modul de prelucrare a panourilor, transportul și depozitarea lor, precum și detaliile specifice de prelucrare a rosturilor cu benzi de protecție, precum și modul de finisare a suprafețelor, se va proceda în conformitate cu caietele de sarcini ale producătorului.

Se vor solicita agremente tehnice pentru materialele puse în operă, se vor urmări cu strictețe succesiunea procedeele tehnologice, precum și utilizarea tuturor accesoriilor prevăzute de producător pentru realizarea unor lucrări durabile și de calitate.

9.4. Tratamentul suprafețelor

Plăcile din gips carton sunt compatibile cu aproape toate tipurile de straturi de acoperire uzuale pentru interiorul încăperilor, cum ar fi: lacuri și vopsele de dispersie, aplicări de tapete, plăcuțe, straturi textile și altele asemănătoare. Nu este indicată folosirea coloranților pe bază de silicați sau var.

Pentru aplicarea ulterioară a unor straturi de tencuială suplimentare sau rășini artificiale sunt necesare tratamente preliminare, cum sunt aplicarea de punți de lipire sau aplicarea de grunduri

9.5. Propuneri înaintate beneficiarului spre aprobare

Se vor înainta beneficiarului spre aprobare toate elementele prevăzute în acest capitol, conform cerințelor proiectului.

Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.

Certificări ale materialelor, semnate de producătorul ansamblurilor din gips-carton, care să certifice că materialele lor corespund cu cerințele specificate

9.6. Asigurarea calității

La punerea în operă a materialelor, se va asigura folosirea unui singur sistem al aceluiași producător. Elementele pentru scheletul din oțel al ansamblurilor din gips-carton se va procura de la un singur producător. Materialele -de finisaj se vor procura fie de la producătorul plăcilor, fie de la un producător agreat de producătorul plăcilor.

Se va asigura :

- armarea legăturilor între plăci;
- racordul omogen, la părțile de construcție adiacente;
- planeitate.

Suprafețele de perete care vor fi finisate cu vopsitorie netexturată, vor prezenta o planeitate deosebită pentru evitarea umbrelor

9.7. Rezistența la foc

Ansamblurile și subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol, trebuie să fie certificate de laboratoarele de încercări agreate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu în ceea ce privește îndeplinirea cerințelor de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de cerințele proiectului, respectându-se recomandările producătorului.

9.8. Materiale din gips-carton

Se va prevedea gips-carton din tipurile indicate cu lățimea de 1200 mm și în lungimele maxime disponibile pentru a reduce numărul rosturilor.

Se va prevedea gips-carton cu grosimea de 12,5 mm sau 16 mm în funcție de sistemul utilizat și de distanțele între montanți indicate.

Se va prevedea gips-carton din tipurile următoare:

- normal, pentru suprafețe verticale și orizontale;
- acoperit cu folie, rezistent la umiditate, unde este necesar;
- pentru protecție la foc (eventual stratificat) până la atingerea grosimii suficiente gradului de rezistență la foc;
- rezistent la curbare, pentru plafoane din gips-carton.

9.10. Accesorii

Accesorii pentru interior: profile de margine si rosturi de control din otel galvanizat la cald sau electrolitic sau acoperit de aluminiu sau zinc rolat, material plastic sau metal combinat cu hartie.

Materiale pentru tratarea rostului

Se vor prevedea materiale pentru tratarea rostului conform recomandarilor producatorilor de materiale pentru tratarea rostului, pentru fiecare utilizare indicate.

- Banda de rost pentru gips-carton : banda de intarire din fibra de sticla, sensibila la presiune sau prinsa cu agrafe, cu amestec de rost compatibil acolo unde este recomandat de producatorul de gips-carton.
- Banda de rost pentru captuseli pe baza de ciment : tesatura din fibra de sticla, acoperita cu polimer.
- Amestecuri de rost pentru gips-carton: pulberi ambalate in fabrica pe baza de vinil, dupa cum urmeaza:
 - pulbere care se amesteca cu apa pe santier;
 - primiul strat conceput special pentru inglobarea benzii, suruburilor si aripilor profilelor de capat;
 - al doilea strat conceput special pentru umplere;
 - al treilea strat conceput special pentru finisaj.
- Amestecuri de rost pentru captuseli pe baza de ciment : materialul recomandat de producatorul captuselii.

9.11. Materiale diverse

- Suruburi autofiletate din otel pentru:
 - fixarea gips-cartonului pe elemente din otel de max.0,8 mm grosime;
 - fixarea gips-cartonului pe elemente din lemn;
 - fixarea gips-cartonului pe gips-carton.
- Saltele termoizolante : izolatie din saltele nefatuite din fibre minerale produse prin combinarea cu rasini a fibrelor produse din sticla sau zgura
- Bariera de vaporii din polietelina : cu grosimea de 0,1 mm (1.4.0 mils), 10,9ng/Pa x s x m2
- Banda bariera de vaporii din polietilenă : bandă sensibilă la presiune de tipul recomandat de producătorul barierei de vaporii pentru etanșarea rosturilor si pătrunderilor prin bariera de vaporii.

9.12. Executie

9.12.1 Examinare

Se vor examina straturile suport, tocurile metalice montate, ancorajele inglobate precum si structura, in prezenta montatorului, pentru conformitate cu cerintele de tolerante la montaj si alte conditii care afecteaza performanta ansamblurilor specificate in acest capitol. Nu se va incepe montajul inaintea corectarii situatiilor necorespunzatoare.

9.12.2. Montarea scheletului din otel. Generalități

Se vor monta profile suplimentare, fururi și contravântuiri la marginile ansamblurilor din gips-carton pentru susținerea aparatelor, utilajelor, barelor de susținere, accesoriilor sanitare, mobilierului și elementelor de construcție similare. Se vor respecta detaliile indicate și recomandările producătorului de gips-carton.

9.12.3. Montarea și finisarea gips-cartonului. Generalitati.

Se vor monta saltele fonoizolante în locurile indicate, înainte de montarea panourilor de gips-carton.

Panourile se vor monta peste schelet în așa fel încât să se minimalizeze numărul rosturilor și să se evite apariția acestora în zona centrală a plafonului. Rosturile panourilor adiacente se vor decala cu minimum o deschidere a scheletului.

Panourile de gips-carton se vor monta cu fața în afară. Nu se vor monta panouri deteriorate sau umede. Panourile se vor monta cu muchiile în contact cu un rost între panouri de maximum 1,5 mm. Nu se va forța la montaj.

Toate marginile se vor poziționa pe suporti, cu excepția plafoanelor la care sunt prevăzute fururi intermediare. Panourile adiacente se vor poziționa cu marginile teșite spre marginile teșite ale panoului adiacent. Rosturile verticale, de pe cele două fețe vor fi decalate pe montanți diferiți. Se vor evita pe cât posibil rosturile prin colțurile golurilor.

Plăcile de gips-carton se vor fixa pe ramele golurilor și decupajelor.

Plăcile de gips-carton se vor ajusta în jurul canalelor, țevilor și conductelor.

În cazurile în care compartimentările intersectează elemente structurale proeminente sub planșeu, se vor decupa plăcile în jurul clementului structural respectiv, cu un rost de 5-10 mm în care se va monta chit.

În situațiile cu cerințe fonice, ansamblurile din gips-carton vor fi etanșate perimetral, în spatele rosturilor de control și dilatație golurilor și străpungerilor, cu câte un cordon continuu de chit acustic pe fiecare față a compartimentării. Se vor respecta recomandările producătorului pentru amplasarea profilului de bordaj și închiderea căilor de transmitere a zgomotului prin sau pe lângă ansamblurile din gips-carton, inclusiv etanșarea deasupra plafoanelor fonoabsorbante.

Șuruburile vor fi distanțate conform standardului de montare și finisare a plăcilor de gips-carton, precum și recomandărilor producătorului.

9.12.4. Metode de montare a gips-cartonului

Montare într-un singur strat: panourile din gips-carton vor fi montate astfel:

- la compartimentări panourile din gips-carton se vor monta vertical (paralel cu scheletul), dacă nu se indică altfel și cu lungimi care să minimalizeze numărul rosturilor
- la pereții care urmează să primească placaje ceramice sau finisaje similare aplicate rigid, se vor monta plăci pe bază de ciment;

9.12.5. Montarea accesoriilor de bordaj

Generalități: accesoriile de bordaj cu aripi în spate se vor fixa cu aceleași șuruburi ca și plăcile din gips-carton. În celelalte situații, accesoriile de bordaj se vor fixa conform instrucțiunilor producătorului cu privire la tipul, lungimea și distanța dintre șuruburi. La colțuri se vor monta profile speciale, prevăzute să primească compoziția de chituire a rostului.

La intersecțiile cu pereți rigizi se vor monta profile LC- iar aripa din spate va fi fixată pe aceștia.

Acolo unde este indicat, se vor monta profile U.

Acolo unde este indicat, se vor monta profile din aluminiu și alte accesorii.

Acolo unde este indicat, se vor monta rosturi de control.

La rosturile de control în ansamblurile exterioare din gips-carton se vor monta profile H. Montarea se face numai pe muchii tăiate sau capete, nu și pe muchiile teșite.

Vopsitoria se va aplica după uscarea completă a stratului de finisaj, conform caietului de sarcini.

9.12.6. Curățire și protejare

Se va îndepărta imediat orice amestec de rost rezidual de pe suprafețele adiacente.

Se va efectua protejarea finală și menținerea condițiilor, într-un mod convenabil montatorului, care să asigure ca ansamblurile de gips-carton să se prezinte nedeteriorate în momentul recepției preliminare.

10. RECONFIGURAREA GRADENELOR

Reconfigurarea gradenelor se va face prin intermediul unor structuri metalice sudate fixate prin dibluri si holtzsururi. Placarea gradenelor se va face cu material lemnos tip OSB avand grosime de 15 mm, peste care se monteaza pardoseala finita din parchet triplustratificat.

11. PARDOSELI

Pardoseli calde din parchet

La executia pardoselilor se urmaresc:

- controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor – ce trebuie să se facă pe toată durata executării lucrărilor;
- pardoselile vor fi plane, orizontale și fără denivelări, cu excepția celor prevăzute expres a avea o anumită configurație;
- executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea că acesta îndeplinește condițiile de calitate prevăzute;
- în cazul în care nu se prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă, delimitarea realizându-se printr-un profil metalic special din alamă.

Lucrări care trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de pardoseli:

- Lucrările de pardoseli se vor face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc.) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala. Conductorii electrici care se montează sub pardoseală vor trebui protejați cu mortar de ciment în grosime strict necesară.
- Curățarea planșelor și spălarea lor cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială.
- Diversele străpungeri din planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare și termice au fost izolate corespunzător la trecerea prin dreptul planșelor, evitând orice contact al acestora cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței suport existente cu ajutorul unui strat de egalizare (mortar) care trebuie să fie suficient de întărit în momentul trecerii la executarea lucrărilor de pardoseli.

Executarea stratului suport al pardoselilor:

- Atunci când stratul suport al pardoselilor este rigid (mortar de ciment) acesta trebuie să aibă suprafața perfect plană și netedă.
- Când stratul suport este elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze provocând degradarea îmbrăcăminții pardoselilor.

Pardoselile calde din parchet triplustratificat (trei straturi din lemn masiv) vor avea următoarele caracteristici:

- Culoare - stejar natur deschis, care sa creeze contrast cu finisajul si culoarea peretilor
- Strat de uzura - minimum 3,5 mm.
- Coeficient de elasticitate - 12,0 Mpa.
- Duritate - 6 kN.
- Greutate minima - 745 kg/mc.
- Strat de finisare – suprafata lacuita.

- Se va monta parchet de trafic intens, avand textura uniforma, stabilitate dimensionala si grosimea minima de 14 mm. Parchetul va fi îmbinat prin metoda clic si va fi lipit cu adeziv de startul suport, asigurând un montaj rapid si sigur.
 - Suprafata pe care se aseaza parchetul trebuie sa fie curata, neteda, uscata si bine fixata;
 - Parchetul triplustratificat va fi instalat prin lipire cu adeziv direct pe stratul suport, respectiv avand o fixare rigida;
 - Fixare rigida - când suportul pe care se pune parchetul este rigid, de tipul sapa de beton, mozaic, dusumea, recomandam sa se aplice adeziv, prin turnare pe pardoseala, dupa care se întinde uniform, cu ajutorul unui spaclu dintat B3 sau 23/48 pe latimea unei placi de parchet. Este necesar sa se fixeze bine placile de parchet de pardoseala, pentru a elimina eventualele zgomote produse de atingerea dintre placile de parchet si pardoseala, în timpul mersului. Vor fi respectate indicatiile producatorului;
 - Pentru obtinerea unui aspect placut, este recomandabil ca asezarea placilor de parchet sa fie realizata paralel cu lumina care patrunde în încăpere. Daca dispunerea spatiului nu permite acest lucru, placile se aseaza longitudinal. Prindeti fiecare rând cu placi egale si începeti urmatorul rând cu restul de la cel anterior. Distaanta dintre capetele placilor de parchet din randul care se monteaza si cel anterior trebuie si fie mai mare de 400 de mm;
 - Toate pardoselile din lemn sunt sensibile la umezeala si la variatiile de umiditate din aer. Lemnul sufera deformatii si, ca urmare, întotdeauna se va avea în vedere un rost de 8 până la 10 mm între podea si perete (rost de dilatare) care se acopera cu un pervaz;
 - Prima placa se aseaza cu nutul la perete, cu pana de lemn intercalata între perete si parchet, pentru a asigura spatiul de dilatare de 10 – 15 mm. Placile de parchet se îmbina în continuare, corespunzator lungimii spatiului, dar, deocamdata, nu se încheieaza.
 - Ultima placa de pe rand se întoarce astfel încât sa fie asezata feder la feder. Placa este bine împinsa în perete, dupa care se însemneaza, la lungimea la care trebuie taiata;
 - Este important ca placile sa urmeze linia peretelui. Daca peretele nu este drept, se marcheaza linia peretelui pe primul rând de placi si se taie conform marcajului.
- Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietul de sarcini cât și prin normativele în vigoare

12. PLACARI PERETI SI TAVANE

12.1. Sistem de placări tip lambriu cu rol de absorbție a sunetului si atenuare a reverberațiilor in spatii închise

Izolarea fonica sau reducerea zgomotelor se caracterizează prin împiedicarea propagării zgomotului dintr-o parte a sălii în alta, astfel ca în vederea reducerii reverberațiilor si a ecourilor nedorite, se impune utilizarea în sala, a unui sistem de absorbție a sunetului pentru a avea o acustica buna.

Acustica arhitecturala a amfiteatrului va cuprinde placari la pereți cu panouri speciale, confectionate din materiale compozite: miez tip fagure, placa exterioara din MDF - Medium Density Fiberboard prevazuta cu perforatii speciale avand diametrul de circa 4 mm si furnir natural de tip mahon la exterior.

Panourile speciale vor fi montate în partea superioara a peretilor si vor însuma o suprafata de minimum 60% din suprafata peretelui din spatele amfiteatrului si de minimum 20% din suprafata peretilor laterali.

Grosimea panourilor va fi de 18 mm, iar greutatea acestora nu trebuie sa depășească 6,50 kg/mp.

Montarea panourilor se va face la o distanță de 5 mm de pardoseala pentru asigurarea unei bune ventilații.

Caracteristici tehnice panouri:

- rezistență la abraziune
- rezistență la zgârieturi
- rezistență la impact
- rezistență la foc clasa 1.

Structura suport pentru panouri va fi dimensionată astfel încât să preia imperfecțiunile peretilor și greutatea panourilor; va fi robustă și confecționată din lemn având dimensiunea minimă de 70x12 mm și va fi montată pe două direcții, respectiv orizontală și verticală.

Panourile vor avea proprietăți antivandalism, vor fi rezistente la igrasie, reținerea căldurii (bun izolant termic), ignifuge, rezistente la murdărie, ușor de curățat și întreținut cu apă sau solvenți organici.

12.2. Placarea tavanului cu lambriu

Tavanul amfiteatrului este realizat din punct de vedere constructiv dintr-o înșiruire de nișe placcate la interior cu panouri lemnoase, decorate profile perimetrale din lemn și alama, având încastate corpuri de iluminat.

Plăcile tip lambriu din lemn aferente tavanului vor fi din material lemnos stratificat ignifugat cu grosimea de 13 mm, furniruit cu furnir natural de mahon.

Placarile din lemn vor fi lăcuite cu lacuri poliuretanice colorate de tip mat mătășos, rezistente la uzura.

Placarile tavanului vor fi realizate în așa fel încât să permită amplasarea și funcționarea elementelor necesare sistemului audio-video (boxe, proiector etc.), precum și a sistemului de iluminat.

12.3. Placare pereti

Toată sala urmează să se placă cu lambriu MDF, finisaj mahon mazarat. Placarea va încorpora masti de tablou electric, masti de hidrant sau radiator funcție de configurația existentă.

Placarea peretilor se va realiza în 2 registre, inferior și superior, delimitate de un profil median dimensiunea de 60x8.

Registru superior este compus din placare cu tapet decorativ, încadrată de rame de lemn, decoruri verticale alama, dimensionate și repartizate astfel încât să rezulte o armonie și cursivitate în întreaga sală.

Pentru a se evita producerea reverberațiilor sonore, precum și a fenomenului de “Ecou” la partea din spate (peretele cu ușă de intrare în amfiteatru, precum și cei 2 pereti adiacenți până în dreptul primului stalp), lambriurile vor fi de tip fonoabsorbant.

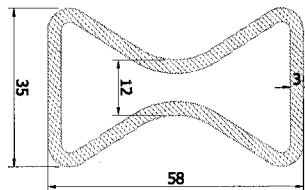
Acest lucru se va realiza prin executare unor perforații controlate, de formă rectangulară, cu dimensiunea de 6x4 mm și aplicarea pe dosul acestor plăci a unui strat special fonoabsorbant. Acesta are grosimea de 1.5 mm, tratat anti-foc și asigură absorbția corespunzătoare a sunetelor.

Placare de tip lambriu va fi montată fără prinderi vizibile pe față, cu ajutorul unui sistem de cusaci orizontali și verticali instalați în spatele lambriului. Acest sistem de cusaci va fi montat perfect vertical, urmând să preluăm imperfecțiunile peretilor, astfel încât să asigurăm o planeitate perfectă atât în plan verticală, cât și orizontală a placarilor tip lambriu.

13. PODIUM PREZIDIU

Se va realiza un podium pentru prezidiu cu înălțimea de 1100 mm prevăzut cu câte 5 trepte pe laterale care se vor placa cu parchet din lemn masiv. Dimensiune de gabarit:.

Podiumul va avea o structura metalica, realizata din tevi rectangulare de otel 60x40x2 mm . Ranforsarile, unde vor fi solicitarile si tensiunile cele mai mari, vor fi realizate din teava extrudata 58x35x2 mm , cu urmatoarea geometrie a tevii:



Aceasta sectiune va asigura o rezistenta si o rigiditate sporita, avand o sectiune neta mai mare in comparatie cu tevile rectangulare normale si in plus se evita torsionarea specifica tevilor rectangulare. Structura metalica va fi protejata cu grund culoare neagra sau maro si apoi placata cu OSB grosime 22 mm. Placarea de fata a panoului se va face cu panouri furniruite cu furnir natural de mahon, ca si placarea registrului inferior din sala. Peste platforma orizontala se va monta parchet triplu stratificat. (trei straturi din lemn masiv), cu urmatoarele caracteristici:

- Culoare - stejar natur deschis
- Se va prezenta esantion parchet
- Strat de finisare – suprafata lacuita.
- Se va monta parchet de trafic intens, avand textura uniforma, stabilitate dimensionala si grosimea minim 14 mm. Parchetul va fi îmbinat prin metoda clic si va fi lipit cu adeziv de startul suport, asigurând un montaj rapid si sigur.
- Suprafata pe care se aseaza parchetul trebuie sa fie curata, neteda, uscata si bine fixata;
- Parchetul triplustratificat va fi instalat prin lipire cu adeziv direct pe stratul suport, respectiv avand o fixare rigida;
- Fixare rigida - când suportul pe care se pune parchetul este rigid, de tipul sapa de beton, mozaic, dusumea, recomandam sa se aplice adeziv, prin turnare pe pardoseala, dupa care se întinde uniform, cu ajutorul unui spaclu dintat B3 sau 23/48 pe latimea unei placi de parchet. Este necesar sa se fixeze bine placile de parchet de pardoseala, pentru a elimina eventualele zgomote produse de atingerea dintre placile de parchet si pardoseala, în timpul mersului. Vor fi respectate indicatiile producatorului;
- Pentru obtinerea unui aspect placut, este recomandabil ca asezarea placilor de parchet sa fie realizata paralel cu lumina care patrunde în încăpere. Daca dispunerea spatiului nu permite acest lucru, placile se aseaza longitudinal. Prindeti fiecare rând cu placi egale si începeti urmatorul rând cu restul de la cel anterior. Distanța dintre capetele placilor de parchet din randul care se monteaza si cel anterior trebuie si fie mai mare de 400 de mm;
- Toate pardoselile din lemn sunt sensibile la umezeala si la variatiile de umiditate din aer. Lemnul sufera deformatii si, ca urmare, întotdeauna se va avea în vedere un rost de 8 pâna la 10 mm între podea si perete (rost de dilatare) care se acopera cu un pervaz;
- Prima placa se aseaza cu nutul la perete, cu pana de lemn intercalata între perete si parchet, pentru a asigura spatiul de dilatare de 10 – 15 mm. Placile de parchet se îmbina în continuare, corespunzator lungimii spatiului, dar, deocamdata, nu se încheieaza.
- Ultima placa de pe rand se întoarce astfel încât sa fie asezata feder la feder. Placa este bine împinsa în perete, dupa care se insemneaza, la lungimea la care trebuie taiata;
- Este important ca placile sa urmeze linia peretelui. Daca peretele nu este drept, se marcheaza linia peretelui pe primul rând de placi si se taie conform marcajului.

14. MASCA HIDRANT

- executata sub forma unui panou decorativ cu rama lemn profilata, care prezinta in partea centrala sticla speciala pentru hidrant cu diametrul 460mm, cu profil perimetral de alama,
- fixata deasupra placarii inferioara, se incadreaza in intreg ansamblul avand acelasi tip de finisaj de tip mahon

15. RAMA CU GEAM CABINA TRANSLATORI SPATE CU DÉCOR ALAMA

- executata din lemn cu grosimea de 50mm, finisata in culoarea placarii
- sticla va fi tratata astfel incat sa fie vizibil din interior spre exterior si opac dinspre exterior spre interior, aceeasi sticla se va folosi si la tamplaria PVC(ferestre) din sala de protocol si garderoba.

16. MASTILE DE CALORIFER

Vor fi incadrate in placarea cu lambriu de pe peretilor salilor, primind acelasi tip de finisaj. Panourile de fata vor fi construite in sistemul usilor clasice de tip rama cu tablii, cu o grosime de 40mm. In rama panoului frontal se incastreaza lamele din lemn masiv cu dimensiunea de 30x18mm, pozitionate la o distanta care sa permita circulatia aerului cald.

17. USI DIN LEMN

Se vor demonta usile existente. Usile noi trebuie sa respecte urmatoarele cerinte:

- Structura interna celulara din lemn
- Usa executata in stil clasic cu rame si tablii, furniruite cu furnir natural mahon mazarat. Usa va fi integrata in placarea peretilor, urmand a prelua ramele inferioare si superioare ale placarilor invecinate.

Pe partea exterioara (spre Hol) – poate prelua culoarea celorlalte usi existente in cladire, astfel incat usa de intrare in Sala sa nu faca nota discordanta cu usile existente in cladire.

Minim 3+3 balamale clasice

Broasca cu butuc cu minim 5 chei

Maner si silduri in ton cu culoarea alama

Captuseala si pervaz din MDF furniruit cu furnir natural de mahon mazarat

Mecanism fixare canat mic in pardoseala si in grinda superioara.

La partea superioara, tocul usii prezinta profil aplicat din alama.

La partea superioara, foile de usa vor avea incastrate décoruri tip “hublou” cu diametrul exterior de 330mm. Hublourile vor avea rama exterioara imbracata cu alama pe o dim de 20mm, iar la interior vor fi suprapuse lamele din lemn masiv cu dim de 30x18mm. Usile din holuri vor avea sticla sablata cu modelul ales de beneficiar.

Materialul va fi atent selectionat si nu se admite folosirea PAL-ului melaminat sau a altor imitati de lemn tip folie.

18. BALUSTRADE DE STICLĂ

18.1 Prevederi generale

Acest capitol cuprinde specificații pentru funcționarea, echiparea și montajul balustradelor executate din sticlă cu grosime de 16 mm clară, finisată, găurită, securizată, dublu-laminată 8.2.8 mm montată în profil CRL încastrat în pardoseală sau cu distanțieri metalici pe zid la partea inferioară, cu mana curentă de inox satinat Ø40 mm montată la partea superioară a balustradei (în zona rampelor).

18.2 Standarde și norme

SR EN 14351:2006- Ferestre și uși

EN 572- Sticlă la clădiri

EN 12150: Sticlă securizată prin metode termice

EN: 1863: Sticlă semisecurizată "heat strengthened"

EN 572-8: Transportul și tăierea sticlei

EN 14178-1: Geam float

NSSM 27: Norme specifice de securitate a mincii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții

18.3 Echipament: Echipament specializat de montaj sticlă și tâmplărie de aluminiu

18.4 Materiale: Conform specificațiilor prezentate anterior

18.5 Transport: se vor asigura pentru toate tipurile de materiale cantitățile necesare conform programului de lucru.

Materialele ce fac parte din sistemul de tâmplărie se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul și același producător pentru întreaga cantitate necesară.

Manipulările se vor face îngrijit, cu atenție, pentru a se evita degradările (ciobiri, spargeri, fisurări, etc)

Materialele se vor depozita ordonat, în stive, pe paleți, în locuri ferite și protejate.

Se vor acoperi imediat după livrare la șantier astfel ca să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată de uscare și temperatură la punerea în operă.

18.6 Condiții de execuție:

• Operațiuni pregătitoare:

Lucrări ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei:

- materializarea trasării poziției fiecărei balustrade;
- finisarea pardoselilor (cu montajul în prealabil al profilelor încastrate ale balustradelor);
- terminarea tencuielilor în zonele adiacente rampelor, scărilor și parapetelor teraselor.

Se vor monta ramele încastrate din profile tip CRL, foarte bine asigurate în pardoseală.

Montajul se va realiza conform specificațiilor producătorilor.

Montajul sticlei va urmări indicațiile furnizorilor de sticlă.

Recomandăm montarea sistemului de balustrade de sticlă cu uși sub supravegherea sopecializată a furnizorilor de sistem.

• Piese de ancorare balustrade:

Fixarea pieselor de ancorare se realizează astfel încât să descarce încărcările provenite de la construcția de sticlă pe structura de rezistență.

Deplasările construcției nu trebuie să se transmită pieselor de ancorare.

În cazul tâmplăriilor, distanța maximă dintre două puncte de ancorare este mai mică de 800 mm (în cazul tâmplăriilor). Distanța maximă față de colțurile exterioare este de 150-200 mm.

Piese de ancorare sunt prevăzute, dacă este necesar, cu piese deplasabile, reazeme de colț și rigidizări suficiente astfel încât, la prelucrări ulterioare ale lator specialități, să nu existe influențe asupra acestora. Asta nu este valabil pentru încărcările din șantier.

Montajul pieselor de ancorare trebuie să se facă aliniat, pe orizontală și pe verticală.

• Montaj sticlă:

Principalele aspecte ale punerii în operă sunt:

- contactul direct dintre geam și toc (structura) trebuie evitat, deci pe și sub folie de geam trebuie aplicate pane de fixare și rezemare, piese de calare.
- trebuie asigurată impermeabilitatea și etanșarea prescrisă de norme pentru tâmplărie.
- pentru o fixare corectă geamul trebuie fixat cu evitarea introducerilor de tensiuni.
- se pot combina doar materialele compatibile între ele (toc, sticlă, pene, materiale suplimentare de etanșare).

Pentru asigurarea perimetrului uscat, cercevelele trebuie proiectate cu posibilitatea evacuării apei infiltrate.

Punerea în operă se face cu personal calificat și instruit care să respecte regulile specifice acestor categorii de lucrări și în conformitate cu normativele în vigoare, sub control de specialitate.

Se va prezenta agrementarea tehnică a produselor.

Foile de sticlă fixe se vor marca corespunzător pentru evitarea ciocnirilor accidentale de acestea (atât pe perioada execuției cât și pe perioada de exploatare).

18.7 Controlul calității:

Se va verifica corespondența dintre mostrele martor și ceea ce se pune în operă.

Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire și montaj, a agrementelor tehnice pentru materialele ce compun sistemul.

Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

18.8 Controlul calității:

Se va verifica:

- calitatea lucrării, vizual;
- corespondența cu proiectul și a detaliilor respective;
- asamblarea elementelor componente;
- prinderea balustradelor de pardoseală și pereți.

IV. REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINTELOR TEHNICE

1. Amplasare/Localizare

Pavilionul C din cazarma 1369 – Constanța are regim de S+ P+4 și se află amplasat pe terenul proprietate a Statului Român aflat în administrația Ministerului Apărării Naționale.

2. Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

- Toate lucrările pe discipline realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;
- Deșeurile (primare și secundare) sortate corespunzător și procedurile privind gestionarea deșeurilor respectate în totalitate;
- Toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor;
- Perimetrul șantierului de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Contractant pe perioada execuției lucrărilor.

3. Personalul Contractantului

Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Contractantul va numi un Șef de șantier care va relaționa direct cu personalul Autorității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta

este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Contractant pe șantier din partea Contractantului. Șeful de șantier trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Autorității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier.

Personalul Contractantului care desfășoară activități pe șantier trebuie să aplice toate regulamentele generale și specifice precum și orice alte reguli, regulamente, ghiduri și practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractantă.

Personalul Contractantului care operează pe șantier trebuie să fie ușor de recunoscut și este obligat să poarte haine cu sigla Contractantului.

Personalul Contractantului care intră pe șantier trebuie să fie autorizat în prealabil. Intrarea și ieșirea de pe șantier sunt permise numai în timpul zilelor și orelor de lucru.

4. Zona de lucru, utilitățile și facilitățile șantierului

Achizitorul va pune la dispoziția contractantului, fără plată, dacă nu s-a convenit altfel, următoarele:

- amplasamentul lucrării, liber de orice sarcină;
- suprafețele de teren necesare pentru depozitare și pentru organizarea de șantier;
- racordurile pentru utilități, până la limita amplasamentului șantierului.

Achizitorul este responsabil pentru trasarea axelor principale, bornelor de referință, căilor de circulație și a limitelor terenului pus la dispoziția contractantului precum și pentru materializarea cotelor de nivel în imediata apropiere a terenului.

5. Modificări tehnice

Contractantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din Caietul de sarcini. De regulă și din principiu, pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă nicio modificare tehnică (modificare sau adăugare) a documentației de proiectare.

În cazul îmbunătățirii soluțiilor constructive, contractantul are dreptul de a modifica și/sau completa soluțiile constructive din capitolele corespunzătoare din caietele de sarcini după informarea scrisă a beneficiarului. Modificările vor fi realizate numai cu acordul Autorității Contractante și numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art.221 din Legea nr.98/2016.

V. MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

Planul de control a calității

Contractantul prezintă odată cu depunerea ofertei, un Plan general de control al calității lucrărilor executate. Acest plan trebuie să acopere toate activitățile/etapele subsecvente pentru care vor fi organizate lucrări pe șantier și să identifice Planurile de control a calității aferente diferitelor activități/etape specifice ale lucrărilor.

VI. CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

1. Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Contractant

Autoritatea Contractantă va nominaliza o persoană ce va comunica cu Contractantul pe perioada derulării Contractului.

Pe timpul execuției lucrărilor Autoritatea Contractantă va asigura controlul permanent al acestora prin dirigințele de șantier și responsabilul de contract și are dreptul să intervină în cazul încălcării prevederilor caietelor de sarcini, mergând până la întreruperea execuției, cu luarea măsurilor de

remediere .

2. Graficul de execuție a Contractului

Contractantul prezintă odată cu depunerea ofertei **graficul de execuție de detaliu, alcătuit în ordinea tehnologică de execuție.**

În cazul în care, după opinia achizitorului, pe parcurs, desfășurarea lucrărilor nu concordă cu graficul general de execuție a lucrărilor, la cererea achizitorului, contractantul va prezenta un grafic revizuit, în vederea terminării lucrărilor la data prevăzută în contract. Graficul revizuit nu îl vor scuti pe contractant de nici una dintre îndatoririle asumate prin contract.

3. Începerea activităților pe șantier

Lucrările pot începe efectiv doar după ce:

- i. Planul de sănătate și securitate este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
- ii. Planurile de control a calității și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Autoritatea Contractantă;
- iii. au fost obținute toate autorizațiile necesare.

4. Testarea tehnică a lucrărilor

Constructorul este obligat să asigure organizarea executării, cadrele tehnice calificate și mijloacele tehnologice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor caietelor de sarcini și a proiectului de execuție. Este obligat de asemenea, ca prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate să efectueze pe cheltuiala sa toate încercările și determinările care să certifice corectitudinea aplicării prevederilor caietelor de sarcini. În cazul în care se dovedesc necesare verificări suplimentare, la cererea în scris a beneficiarului sau proiectantului, contra cost suportat de beneficiar, constructorul va asigura efectuarea încercărilor sau determinărilor respective.

5. Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă și Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape, cu luarea în considerare a prevederilor HG 273/1994, cu modificările și completările ulterioare (HG 343/2017):

- i. În prima etapă Autoritatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Contractant și aprobate de Autoritatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite certificatul de conformitate final fără observații;
- ii. În a doua etapă Autoritatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzută în Contract.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Autoritatea Contractantă nu îl exonerează pe Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

VII. SUBCONTRACTAREA

1. Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul Contractului

Contractantul nu poate subcontracta și nici nu poate permite prezența unui terț pe perioada executării lucrărilor fără acordul scris al Autorității Contractante.

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Autorității Contractante cu cel puțin **5 zile lucrătoare** înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Autorității Contractante împreună cu:

- i. documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- ii. documentele care demonstrează îndeplinirea criteriilor de calificare și selecție a subcontractantului, în conformitate cu cerințele din documentația de atribuire a procedurii.

Autoritatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

Chiar și atunci când Autoritatea Contractantă autorizează un subcontractant, Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Autorității Contractante.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

VIII. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELATIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELATIILOR DE MUNCĂ)

Pe perioada derulării Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de sarcini, se prezumă că Contractantul, are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Contractantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Contractantul are obligația de a informa Autoritatea și Dirigintele de șantier /Inginerul cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

În cazul în care vreuna din regulile generale sau specifice nu mai sunt în vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se consideră că regula respectivă este automat înlocuită de noile prevederi în vigoare conform legii și că Ofertantul/Contractantul are cunoștință de aceste schimbări și le-a avut în vedere la depunerea Ofertei sale în baza acestui Caiet de sarcini.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreeți cu Autoritatea Contractantă, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile.

Autoritatea Contractantă nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării

de către Contractant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau normative aplicabile.

În cadrul realizării reparațiilor se vor respecta toate normele și normativele legale în vigoare, pentru acest gen de lucrări, la data întocmirii:

- Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții, republicată;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- C 18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede;
- I 9-94 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I 9/1-96 – Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;
- Ordin M-151/2017 “Pentru aprobarea instrucțiunilor privind realizarea recepționării și stabilirea valorii definitive a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, executate în Ministerul Apărării Naționale “
- SR-ISO 1167-93 - Tevi din materiale plastice pentru transportul fluidelor.
- GP-043/99 “Ghid privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilena și polipropilena „;
- "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială – Indicativ C 17-82"
- C 56-86 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianța, majolica și plăci ceramice smaltuite;
- C 223-86 Instrucțiuni tehnice privind executarea placajelor din plăci de faianța, majolica și plăci ceramice smaltuite, aplicate la pereți prin lipire cu paste subțiri.
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații electrice ;
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de construcții și confecții metalice, art.37 – 88.
 - Se vor respecta Normativele : I 7 – 2000 ; PE 107.

IX. RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI

Contractantul va fi responsabil față de Autoritatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Autorității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- i. Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- ii. Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea Dirigintelui de șantier și a reprezentanților împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz);
- iii. Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Contractantul are obligația de a se supune verificărilor de către Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Autoritatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Contractant și/sau certificări efectuate de către Dirigintele de șantier (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Contractant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și/sau menționate în Contract.

Contractantul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților pe șantier ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător. Contractantul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în incinta șantierului sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile din autorizația de mediu ce va fi emisă de către autoritatea competentă. În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Contractantul este responsabil de a informa imediat/urgent Dirigintele de șantier și reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.

Contractantul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul șantierului.

Contractantul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.

Contractantul va verifica și confirma către Dirigintele de șantier îndeplinirea tuturor condițiilor necesare pentru lansarea execuției lucrărilor și va solicita aprobarea începerii lucrărilor de la Autoritatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Dirigintelui de șantier). Dirigintele de șantier va transmite către Contractant notificarea începerii lucrărilor în baza aprobării Autorității Contractante.

Unde este posibil, Contractantul va propune către Dirigintele de șantier optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor, listele de cantități de lucrări etc., astfel încât să se asigure derularea cu succes și în termen a execuției de lucrări.

Contractantul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, dar și din întreaga documentație de execuție aferentă Contractului.

Contractantul va asigura execuția la timp și va notifica Dirigintele de șantier în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

Contractantul va verifica lucrările și va notifica Dirigintele de șantier privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și va documenta aceste recepții de lucrări. Contractantul va notifica aceste momente cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte, astfel încât să se poată asigura prezenta Autorității Contractante și a reprezentanților autorităților competente.

Contractantul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Autorității Contractante.

Contractantul va depune situațiile de plată în vederea vizării de către Dirigintele de șantier, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale,

graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric), metoda tehnică etc. și le va propune Autorității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Autoritatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale Contractantului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Contractantul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

Contractantul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Autoritatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

Înainte de a începe orice activitate de teren pentru realizarea activităților descrise în prezentul Caiet de sarcini respectiv îndeplinirea obiectivelor Contractului comunicate prin intermediul documentației de atribuire, este necesar să se obțină toate permisele de lucru în conformitate cu prevederile legale, "Proces Verbal de Predare" în vederea transferării provizorii a șantierului de la Autoritatea Contractantă la Contractant pe timpul realizării activităților pe șantierul respectiv.

După caz, se vor obține:

- i. permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- ii. permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Autoritatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

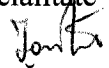
Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

ATENȚIE!

- Pe perioada executării lucrărilor de reparații, măsurile de protecție a muncii, protecție a mediului și A.Î.I. intră în totalitate în responsabilitatea executantului lucrării;
- Refacerea în totalitate a elementelor de construcții și instalații, precum și a finisajelor, deteriorate din vina executantului;
- Înainte de efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, executantul va efectua curățirea suprafețelor care au fost pătate de materialele utilizate la executarea finisajelor (tâmplăria, geamurile, pardoseala, placajele din gresie, faianță și aparatajele electrice).

ÎNTOCMIT

Referent specialitate

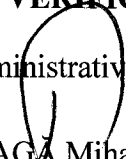
P.c.c. ing. 

IONIȚA Lenuța

VERIFICAT

Director General Administrativ al U.M. 02192

Cdor.


TÎRȘOAGA Mihai