

Proiectant general:  
**SC CREDINVEST CONSULTING SRL**

Proiectant subcontractant:  
**SC 26ARH SRL**

**Denumire proiect:**

**“ REABILITARE IN VEDREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII CAMIN CULTURAL VALEA PARULUI, JUD. BUZAU ”**

### **CAIET DE SARCINI-ARHITECTURA**



**Elaborator:**

Proiectant general:  
**SC CREDINVEST CONSULTING SRL**

Proiectant subcontractant:  
**SC 26ARH SRL**

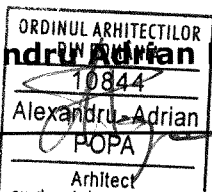
Beneficiar:

**Primaria Comunei Beceni, Judetul Buzau**

**2025**

## FOAIE DE SEMNATURI

### SEF DE PROIECT

**Arh. Alexandru Adrian POPA**  
  
Arhitect

### PROIECTANT ARHITECTURA

**Arh. Alexandru Adrian POPA**  




## **CAIET DE SARCINI**

BORDEROU

Faza P.T+D.E.

1. *Lucrari pentru termoizolatii la pereti exterior;*
2. *Tencuieli decorative la pereti exteriori si interior;*
3. *Tamplarie din PVC;*
4. *Izolatii pod;*
5. *Confectii metalice;*
6. *Lucrari de tinichigerie;*
7. *Glafuri exterioare-interioare*



## LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI



### 1. LUCRĂRI PENTRU TERMOIZOLAȚII LA PEREȚI EXTERIORI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de izolație din polistiren Tencuielile și vopsitoriile se execută conform capitolelor specifice.

#### Izolații din polistiren/vata minerala

După natura suportului pe care se execută sunt:

- pe elemente de beton (diafragme și stâlpi), zidărie, de 15 cm grosime, la fațade
- pe șpațeți de 3 cm grosime,
- pe zona de soclu 10 cm grosime,
- Polistirenul care formează închiderea clădirii, se acoperă cu plasă de pvc, fixată cu diblur conexpand 6 bucăți la metru pătrat, peste care se tencuiește cu mortar decorativ, colorat conform specificațiilor din proiect.

#### Materiale

Materialele utilizate vor fi agrementate tehnic și vor avea certificate de calitate.

- vata minerala bazaltica de fatada de 15 cm grosime: Efortul de compresiune al placilor la c deformatie de 10% - CS(10), min. 30 kPa, Clasa de reactie la foc: A1, Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;
- polistiren expandat ignifugat de fațadă pentru șpațeți EPS - grosime 3 cm - clasa de reactie la foc E, (Euroclasa B-s2,d0 a termosistemului)
- cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm pe soclu, avand densitatea de minim 30 kg/m3
- adeziv pentru șpaclu (lipire plăci termoizolante), masa de unitate de masura - 145g/m2
- dibluri tip 1a (cui din polimer) - 6 buc/mp, lungime diblu - 160mm cu adancimea de ancorare - 70mm.

Pentru zonele unde se va face completare cu vata minerala / polistiren se vor folosi dibluri tip 1b (cui de metal). Lungimea diblurilor vor fi in functie de grosimea stratului de completare, respectand adancimea de ancorare de 70mm.

- plasă armare din fibră de sticlă - 145g/m2
- profil de soclu cu lăcrimar, din aluminiu, montat cu dibluri
- profil de coț, din aluminiu cu aripi din plasă de fibră de sticlă.

#### Controlul și pregătirea stratului suport

Se va efectua un control al suprafețelor ce urmează a fi izolate:

- localizarea porțiunilor cu tencuială neaderentă și a zonelor cu beton segregat sau cu alte degradări
- încheierea lucrărilor de reparații sau de înlocuire a tâmplăriei exterioare (ferestre și uși) precum și a izolației hidrofuge a terasei, dar înainte de fixarea copertinelor pe atice.
- betonul și zidăria trebuie să fie uscate
- toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor să fie terminate
- suprafețele să fie curate, fără pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.
- suprafețele vor fi rigide, plane (+/- 5 mm/m), uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate. Abaterile se vor rectifica prin cioplirea proeminențelor sau tencuieli de uniformizare.

#### Lucrări ce trebuie executate înainte de izolații:

- înlăturarea porțiunilor cu tencuială neaderentă și a zonelor cu beton segregat sau cu alte degradări
- înlăturarea tencuielilor atacate de mușgai, alge, licheni, mușchi, etc. și a eventualelor plăcări exterioare
- desprăfuirea suprafeței suport și stropirea ei cu apă. Desprăfuirea se va face prin periere energică, (cu perii de sarma) iar spălarea se realizează cu carpe ude sau cu apa sub presiune.
- rectificarea tencuielii și a suprafețelor de beton carbonatat, utilizându-se mortar compatibil

- rectificarea rosturilor de pe conturul panourilor prefabricate sau dintre tronsoanele imobilelor invecinate
- efectuarea străpungerilor necesare instalațiilor (hote, coșuri centrale termice)
- montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ar putea afecta finisajul
- montarea confecțiilor metalice înglobate pentru închiderea rosturilor la fațadă sau fixarea parapetilor de balcon
- montarea tocurilor de la ferestre și protejarea acestora
- executarea învelitorii și probarea etanșeității
- montarea plasei de fațadă, respectiv a prelatelor în partea superioară a schelei, pentru protejarea împotriva soarelui și a ploii.

**Condiții tehnice de calitate:**

- se verifică și se recepționează ca lucrări ascunse straturile suport - zidăria respectiv betonul.
- se verifică existența agrementelor tehnice pentru execuția lucrărilor și produse
- se verifică existența certificatelor de calitate pentru materialele ce urmează a fi introduse în operă, (respectiv a fișelor cu indicarea caracteristicilor tehnice ale produselor).

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE

**Execuția lucrărilor**

**1. Montarea profilului de soclu**

Profilul de soclu se fixeaza orizontal la cota superioara a soclului. Fixarea profilului presupune:

- fixarea de proba a profilului in pozitie orizontala, cu ajutorul nivelei cu bula de aer si trasarea punctelor de amplasare a diblurilor; punctele de fixare a diblurilor se amplaseaza pe orizontala la cca. 50 cm unul de altul si la 4-5 cm fata de capetele profilului;

- forarea, prin intermediul unei masini de gaurit rotopercutante cu burghiu f 6, a gaurilor de incastrare a diblurilor;

- fixarea definitiva a profilului de soclu prin insurubarea holtzsuruburilor din otel in diblurile incastrate in stratul de rezistenta al peretelui;

- montarea urmatorului profil de soclu, se face dupa aceeasi tehnica, lasandu-se fata de profilul adiacent un rost cu deschiderea de cca. 3 mm;

- la colturi, profilul de soclu va depasi muchia verticala pe o distanta egala cu grosimea profilului de soclu de pe peretele adiacent; in aceasta zona, capetele profilelor de soclu iesite in consola, vor fi taiate, in prealabil, la 45°.

- montarea profilelor de soclu necesita prezenta a cel puțin trei lucratori, doi lucratori mentin profilul pe pozitie si al treilea executa celelalte operatii (verificarea orizontalitatii, trasarea punctelor de fixare, forarea, introducerea diblurilor si insurubarea holtzsuruburilor).

**2. Aplicarea plăcilor termoizolante din polistiren expandat ignifugat**

Stratul termoizolant se va realiza cu placi de polistiren expandat, ignifugat, cu grosimea egala cu cea prevazuta in proiect.

El se va aplica pe intreaga suprafata a peretilor prevazuti a fi izolati, inclusiv pe glafurile golurilor de tamplarie.

Plăcile izolante pentru glafuri, intradosuri și buiandrugi se aplică după montarea plăcilor de fațadă.

Aplicarea placilor termoizolante din polistiren presupune:

**3. Prepararea mortarului adeziv**

Mortarul adeziv se prepara astfel:

continutul de mortar uscat de 25 kg al unui sac se amesteca (manual sau mecanizat) cu cca. 8 litri de apa (in functie de instructiunile de pe sac) curata, dupa care se lasa in repaus cca. 5

-10 minute;

- după expirarea timpului (5 -10 minute) mortarul se reamesteca și se poate utiliza; și se amestecă cu mixerul până se obține o pastă omogenă
- prepararea se poate face și în betoniere, cu respectarea dozajului de apă și a timpilor de malaxare și maturare.
- deoarece timpul recomandat de utilizare a mortarului este de cca. 2 ore, se vor prepara numai cantități de mortar care se pot consuma în acest interval de timp.

#### **4.Lipirea plăcilor din polistiren**

- Disponerea plăcilor se va face de jos în sus, în rânduri orizontale, cu înălțimea egală cu lățimea unei plăci (de regulă 50 cm).
- Primul rând orizontal de plăci va fi amplasat în spațiul liber al profilului de soclu.
- Înainte de lipire, plăcile din polistiren se poziționează progresiv (în uscat) astfel încât să se respecte următoarele:
  - rosturile verticale dintre plăci să fie tesute; decalarea rosturilor verticale se va face pe cel puțin 1/5 din lungimea unei plăci (recomandabil pe 1/2 din lungimea unei plăci);
  - în zona muchiilor verticale (la colțuri) plăcile termoizolante vor fi tesute la fiecare rând;
  - plăcile de pe un rând orizontal vor depăși muchia verticală a colțului pe o lungime egală cu grosimea stratului termoizolant, iar plăcile de pe același rând de pe perețele adiacent colțului se vor opri la limita colțului;
  - la rândul următor plăcile situate deasupra rândului care a fost oprit la limita colțului vor depăși muchia verticală a colțului pe o lungime egală cu grosimea stratului termoizolant, iar cele de pe perețele adiacent colțului vor fi oprite la limita colțului;
  - plăcile se așează cu rosturile țesute, obligatoriu, inclusiv la colțurile clădirii;
  - în zonele de goluri, rosturile dintre plăcile termoizolante nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golului ;
  - rosturile dintre plăcile termoizolante vor fi de cel mult 2 mm; din această cauză se vor utiliza numai plăci cu margini și colțuri nestirbite.

NOTA: Se va avea în vedere ca țeserea să se realizeze utilizând cât mai multe plăci termoizolante întregi, astfel încât debitările să fie reduse la minimum.

- La îmbinările verticale dintre rama (tocul) tâmplăriei și perete, înainte de aplicarea stratului termoizolant, se va fixa profilul de contact cu tâmplăria astfel:
  - se marchează pe rama poziția profilului, în funcție de grosimea stratului de polistiren și a mortarului de lipire ce vor fi aplicate pe glafurile verticale ale elementului de tamplărie;
  - se debitează profilul de contact cu tamplăria, la lungimea necesară;
  - se înlătură banda de protecție de pe banda autoadezivă a profilului de contact;
  - se fixează profilul, pe rama verticală a elementului de tamplărie, prin presare;
  - pentru protejarea tamplăriei în timpul operațiilor de tencuire, se îndepărtează banda adezivă de pe marginea profilului de contact și se lipește pe aceasta o folie de protecție care va acoperi întreaga suprafață a elementului de tamplărie; la terminarea lucrărilor se îndepărtează folia de protecție și se rupe marginea profilului pe linia marcată special în acest scop.
- Soclul va fi termoizolat cu polistiren extrudat ignifugat de 8cm grosime, clasa de reacție la foc E. Plăcile de polistiren vor fi fixate până la cota trotuarului existent, iar la îmbinarea trotuarului cu polistirenul - se va monta un cordon permanent elastic pentru etanșizarea soclului.
- Lipirea plăcilor de polistiren presupune:
  - având în vedere faptul că blocul este încadrat în clasa de risc seismic III, conform **Ghidului privind proiectarea și executarea lucrărilor de reabilitare termică a blocurilor de locuințe GP 123-2013, fiecare placa termoizolantă a sistemului compact se va lipi cu mortar adeziv pe toată suprafața iar fixările mecanice se vor executa numai în panourile de zidărie.**
  - pozarea provizorie a catorva plăci dintr-un rând (cca. 3-4 plăci), după care acestea se vor fixa definitiv prin presare; concomitent se va verifica (prin intermediul nivelei cu bule de aer) orizontalitatea și verticalitatea plăcilor aplicate;
  - după aplicarea unui rând orizontal de plăci se aplică următorul rând; plăcile se vor aplica respectând țeserea descrisă mai sus;
  - debitarea plăcilor termoizolante la lungimea sau lățimea necesară (după o prealabilă trasare)

pentru realizarea teserii si completarilor necesare in zonele unde inaltimea unui rand este mai mica decat latimea unei placi (de exemplu in dreptul golurilor, la cornisa, etc.) ;

-În rosturile și spațiile libere dintre plăci nu se va aplica adezivul de șpaclu pentru a nu forma punți termice.

Aplicarea stratului de polistiren la glafurile verticale ale tamplariei se va face in spatiul dintre fata glafului si profilul de contact cu tamplaria, montat anterior (plasa profilului de contact urmand a fi lipita pe suprafata polistirenului aplicat).

Eventualele neplaneitati locale ale suprafetei termoizolatiei se vor ajusta, dupa intarirea mortarului adeziv (minimum 24 de ore de la aplicare), prin polizare cu hartie abraziva, urmata de indepartarea prafului de slefuire.

Eventualele rosturi cu deschiderea mai mare de 2 mm se vor umple cu straifuri de polistiren lipite cu mortar adeziv.

Operatia de aplicare a placilor termoizolante de polistiren expandat ignifugat necesita cel putin doi lucratori: unul care aplica (de regula, cu mistria) mortarul adeziv pe intradosul placii si unul care aplica placa pe perete si verifica planeitatea si orizontalitatea placilor montate;

Marginile plăcilor, care depășesc colțurile fațadei se vor tăia după minimum 24 ore de la lipire.

\*Pe zona centurilor, intrucat acestea au o retragere de ~3cm fata de zidarie, se propune o completare din vata minerala bazaltica (dispusa pana la fata peretelui existent).

\*La fatadele laterale, pe zona decrosurilor se propune inchiderea lor cu placi de fibrociment fixate prin dibluire de un cadru metalic, ulterior completate cu polistiren expandat (dispus pana la fata peretelui existent).

#### **5. Fixarea diblurilor rozeta**

Fixarea diblurilor rozeta se va face numai dupa uscarea mortarului de lipire a placilor termoizolante (minimum 24 de ore de la aplicarea placilor termoizolante care urmeaza a fi fixate mecanic).

Aceasta operatie presupune:

marcarea punctelor in care urmeaza a fi plantate diblurile rozeta si amplasarea lor (cca. min 6 dibluri/m<sup>2</sup>) ;

forarea gaurilor in punctele marcate; fixarile mecanice se vor executa numai in panourile de zidarie; locasurile pentru plantarea diblurilor rozeta se executa cu o masina rotopercutanta prevazuta cu un burghiu avand diametrul de 8 mm si lungimea necesara pentru ca mandrina masinii sa produca pe suprafata placii termoizolante din polistiren o amprenta cu adancimea de cca. 3...4 mm;

la colțurile clădirii se vor adăuga minimum 2 dibluri pe placă, dispuse în interiorul unei fâșii cu lățimea de maximum 40 cm de la muchie.

diblurile trebuie să pătrundă în peretele de fațadă minimum 70 mm.

introducerea, in locasurile forate, a diblurilor rozeta;

fixarea in diblurile rozeta, a cuielor din PVC, prin batere cu un ciocan (avand masa de cca. 1-1,5 kg);

după batere, capul diblului trebuie sa ramana in planul placii din polistiren (pentru a nu deranja realizarea stratului de protectie);

adânciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru șpaclu cu minimum 12 ore înainte de șpacluirea plăcilor termoizolatoare;

talerele diblurilor trebuie îngropate până la fața exterioară a plăcilor de polistiren;

placile termoizolante se vor fixa in camp cu minim 6 dibluri/m<sup>2</sup> iar in zonele de margini cu minim 8 dibluri/ m<sup>2</sup>. Zona de margine se va considera 2 m de la margine catre interior;

pentru asigurarea unei ancorări mecanice suplimentare, plăcile termoizolante se fixează cu dibluri de plastic tip IDK-T (6 dibluri/ placă, la 24 ore după lipirea plăcilor.

**6. Realizarea stratului de protectie** din mortar adeziv armat cu plasa din fibre de sticla (tencuiala de baza)

Realizarea stratului de protectie presupune o serie de operatii, detaliate mai jos.

*Rectificarea planeitatii suprafetei stratului termoizolant din polistiren expandat (daca este necesar).*

Diferentele de planeitate de pana la 10 mm se pot prelua prin stratul de mortar adeziv de lipire

a plasei din fibre de sticla.

Neplaneitățile mai mari de 10 mm se vor ajusta, după întărirea mortarului adeziv (minimum 24 de ore de la aplicare) prin polizare cu hartie adezivă, urmata de îndepărtarea prafului de slefuire.

*Prepararea mortarului adeziv*

Mortarul adeziv utilizat pentru lipirea stratului de armare din plasa de fibre de sticla este același și se prepara în același fel ca și mortarul utilizat la lipirea placilor termoizolante .

*Aplicarea profilelor de colț și a profilelor cu picurator*

Pe lungimea muchiilor verticale iesind ce apar la intersecțiile diferitelor planuri de fatada se realizează o întărire locală cu un profil special de colț .

Pe muchia exterioară orizontală de la partea de sus a golurilor de uși și ferestre se realizează o întărire locală cu un profil special cu un picurator.

Profilele de colț și cu picurator sunt prevăzute pe ambele părți, pe întreaga lungime, cu câte o fasie din plasa din fibre de sticla.

Montarea profilelor de colț și celor cu picurator se face astfel:

- se debitează profilele la lungimea necesară;
- la profilul picurator se ajustează plasa de armare care se aplică pe glaf, la dimensiunea corespunzătoare lățimii glafului;
- se aplică cu gletiera cu dinți, un strat din mortar adeziv pe o suprafață egală cu suprafața plaselor de armare;
- se pozează profilele pe muchii, se întinde și se presează plasa de armare pe mortarul adeziv;
- dacă lungimea muchiei este mai mare decât lungimea profilului de colț este necesară îmbinarea profilelor cap la cap; la îmbinare se va realiza petrecerea plasei din fibre de sticlă ale celor două profile, pe o lungime de cca. 3-4 cm;
- se gletuiește suprafața acoperită astfel încât să se realizeze înglobarea completă a plasei profilelor.

NOTA: Gletuirea se prelungeste puțin peste marginile plasei, astfel încât să se realizeze o racordare plană cu suprafața stratului de polistiren.

Lipirea plasei de armare aferentă profilului de contact cu tamplăria se face în același mod ca la profilele de colț.

Înainte de lipire se ajustează lățimea ei astfel încât să fie mai mică decât lățimea glafului.

*Armarea locală a colțurilor golurilor din fatada*

Colțurile golurilor de uși și ferestre se întăresc local prin aplicarea pe o direcție perpendiculară cu diagonalele golului a câte unei fasii din plasa din fibre de sticla având lungimea de cca. 50 cm și lățimea de cca. 30 cm, fashiile fiind axate (cu axa transversală) pe diagonalele golurilor .

Fasia din plasa din fibre de sticla de armare locală a colțurilor se aplică la fel ca profilele de colț.

*Aplicarea stratului general de armare din plasa din fibre de sticlă*

Aplicarea stratului de armare se va face fie în rânduri verticale, fie în rânduri orizontale, după necesități, cu suprapunere pe cca. 10 cm.

Pentru fixarea stratului de armare din plasa din fibre de sticla se procedează astfel:

- după fixarea profilelor de întărire locală, respectiv a plasei de la colțurile golurilor, se aplică cu gletiera cu dinți un strat continuu din mortar adeziv , având lățimea și lungimea egală cu cea a fasiei din plasa din fibre de sticla care urmează a fi lipită;
- fashiile din plasa din fibre de sticla se aplică cât mai continuu posibil;
- la debitarea plaselor se va avea în vedere evitarea îmbinărilor (suprapunerilor) în zonele de colț (inclusiv de goluri);
- pe stratul de mortar neîntărit aplicat se derulează și se fixează prin presare plasa din fibre de sticla și se înglobează prin gletuire, în stratul de mortar;
- plasa de armare va acoperi întreaga suprafață a stratului termoizolant, suprapunându-

se peste plasele aferente profilelor de soclu, de colt si de contact cu tamplaria;

- la partea inferioara a peretelui si la colturile iesinde, plasa de armare se va aplica si peste partea metalica a profilelor de colt, fara a depasi muchia;
- stratul de mortar aplicat trebuie sa aiba o grosime de cel putin 2 mm;
- dupa lipirea unui rand de plasa de armare, randul urmator se aplica, suprapunandu-se (dupa caz, longitudinal si/sau transversal) peste randul aplicat anterior, pe o distanta de cel putin 10 cm;
- la colturile intrande, plasa de armare de pe o fata se va petrece peste plasa de armare de pe fata adiacenta muchiei, pe o distanta de cca. 15 cm;
- plasa de armare se decupeaza (in cursul operatiei de pozitionare) in dreptul pieselor de fixare a eventualelor obiecte prinse de fata exterioara a peretelui (daca este cazul);
- in dreptul golurilor plasa de armare fie va acoperi initial intreaga suprafata a golului, fie va depasi marginea golului pe o distanta suficient de mare astfel incat sa se realizeze ulterior suprapunerea peste plasa aferenta profilului de contact cu tamplaria;
- plasa astfel aplicata se va decupa corespunzator, in functie de latimea glafurilor pe care trebuie intoarsa.

Realizarea stratului de protectie a termoizolatiei necesita prezenta a cel putin doi lucratori: unul care tine sulul de plasa la pozitia necesara si altul care il deruleaza si il preseaza.

#### **7. Realizarea stratului de acoperire :**

Aplicarea stratului de finisaj presupune:

- prepararea mortarului tinci;

Materialul se amestecă cu apa conform rețetelor de preparare până la obținerea consistenței dorite.

Deoarece timpul recomandat de utilizare este de cca. 2 ore, se vor prepara numai cantitati care se pot consuma in acest interval de timp, in sistem de lucru continuu.

- aplicarea tinciului;

se aplica pe intreaga suprafata, cu gletiera, după care se driscuieste imediat. Grosimea stratului de tinci trebuie să fie de maxim 0,5 cm

Pentru aplicare se recomanda ca suprafata fatadei sa fie impartita in zone (eventual delimitate cu banda autoadeziva) care sa poata fi acoperite in regim de lucru continuu, cu o cantitate de mortar corespunzatoare. Acest lucru este valabil si in cazul in care fatada are zone care urmeaza sa fie finisate in culori diferite.

In timpul lucrarilor, tencuiala proaspata trebuie sa fie protejata impotriva precipitatiilor sau a insoririi puternice.

#### **Recepția lucrărilor**

Recepția se face pe baza următoarelor verificări:

- aderența față de stratul suport, modul de fixare
- planeitatea și linearitatea muchiilor
- dimensiunea, calitatea și pozițiile elementelor decorative (solbancuri, brâie, cornișe)

Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări și se fac câte una la cel puțin 100 mp.

#### **Decontarea lucrărilor**

Lucrările se decontează la mp de suprafață real executată, respectiv la metru liniar sau bucată de element, conform listelor de cantități.

## **2. TENCUIELI DECORATIVE LA PEREȚII EXTERIORI**

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de finisaje la pereții exteriori.

#### **Măsuri de protecție a muncii și a siguranței la foc**

La proiectarea și executarea lucrărilor de la acest capitol se vor respecta prevederile reglementărilor specifice:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor, pe durata executării lucrărilor de

construcții și instalații aferente indicativ C 300, aprobat cu Ordinul MLPAT nr 20/N/1994

- Normele Republicane de protecție a muncii, aprobate de ministerul S`ănătății și Ministerul Muncii 60/1975, Ji 34/1975, cu modificările conform Ordinului 39/1077 Ji 110/1077
- Regulamentul privind protecția muncii și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordinul MLPAT 9/1993

#### **Clasificare**

După natura suportului pe care se execută sunt:

- pe stratul izolator de polistiren extrudat și expandat
- pe elemente de beton, (grinzi și stâlpi, intrados balcoane, parapeti)

Finisarea se va face conform tehnologiei specifice, culorile vor fi cele indicate de proiectant.

#### **Materiale și produse**

Materialele utilizate vor fi de calitate conform agrementelor tehnice și vor fi corespunzătoare rețetei.

- adeziv pentru șpaclu (lipire) (5 kg/mp)
- grund (0,3 kg/mp)
- tencuiala decorativa 2 mm K (3,1 kg/mp)

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE

#### **Controlul și pregătirea stratului suport**

Se va efectua un control al suprafețelor ce urmează a fi izolate:

- betonul, zidăria, polistirenul trebuie să fie uscat
- toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor să fie terminate
- suprafețele să fie curate fără pete.
- suprafețele vor fi rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate. Abaterile se vor rectifica prin cioplirea proeminențelor .

#### **Lucrări ce trebuie executate înainte de tencuie:**

- lucrările de placare cu polistiren/vata minerala bazaltica
- montarea tocurilor și protejarea acestora
- montarea hidroizolațiilor- unde este cazul
- executarea învelitorii și probarea etanșeității
- montarea șipcilor pentru nuturi- unde este cazul

#### **Condiții tehnice de calitate**

- se verifică și se recepționează ca lucrări ascunse straturile suport
- se verifică existența certificatelor de calitate pentru materialele ce urmează a fi introduse în operă (respectiv a fișelor cu indicarea caracteristicilor tehnice ale mortarelor)
- se verifică respectarea tehnologiei agrementate

#### **Recepția se face pe baza următoarelor verificări:**

- rezistența mortarului
  - aderența față de stratul suport și între straturi (idem)
  - planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor
  - dimensiunea, calitatea și pozițiile elementelor decorative (solbancuri, brîie, cornișe)
- Aceste verificări se fac înaintea executării stratului de finisaj iar rezultatele se înscriu în procesele verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări și se fac câte una la cel puțin 100 mp

**Abateri admise la recepția calitativă a tencuielilor:**

- nu se admit umflături, ciupituri, crăpături, fisuri, lipsuri la glafuri ferestre, la pervazuri, plinte
- nu se admit bășici și zgârieturi adânci formate la drisuire în stratul de acoperire
- nu se admit mai mult de 2 neregularități/mp în orice direcție cu adâncimea sau înălțimea până la 2 mm ( sub dreptarul de 2 m) la fațadă
- nu se admit abateri de la verticalitate mai mari de 2mm/m și 20 mm pe toată înălțimea la exterior
- nu se admit abateri față de verticală sau orizontală a unor elemente (intrânduri, ieșinduri, glafuri, muchii, ancadramente) mai mari de 2mm/m și 5 mm pe înălțimea unui etaj la exterior

**Decontarea lucrărilor de tencuie**

Lucrările se decontează la mp de suprafață real executată conform listelor de cantități.

### **3. TÂMLĂRIE DIN PVC**

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru uși și ferestre din PVC și accesoriile acestora.

**Standarde de referință**

STAS 9322 - 73 - Tâmplărie pentru construcții civile și industriale. Terminologie

STAS 6161/2-89 - Acustica în construcții. Măsurarea nivelului de zgomot în construcții civile. metoda de măsurare

ISO 1226/82 - Notarea simbolică a direcției de închidere și a fețelor ușilor, ferestrelor și obloanelor

C185 - 78 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor PVC

STAS 4670 - 74 - Modularea construcțiilor. Goluri pentru ușile și ferestrele clădirilor de locuit și social culturale

Agrementul tehnic pentru tâmplăria din PVC folosită

**Materiale**

Constructorul va prezenta beneficiarului tipurile de tâmplărie din PVC de care dispune, cu soluțiile de rezolvare pentru punțile termice, cu toate accesoriile, feroneriile și elementele de fixare.

După alegerea tipului de produs acesta va rămâne ca mostră și va fi comparat cu tâmplăria livrată și pusă în operă.

Aprovizionarea tâmplăriei se va face în conformitate cu tablourile de tâmplărie, puse la dispoziție de proiectant, la dimensiunile și tipurile din specificațiile proiectantului.

Tâmplăria se va aproviziona pe elemente complet asamblate și ajustate, cu toate accesoriile necesare acționării, manipulării și blocării.

Tâmplăria din PVC se va aproviziona numai ambalată și protejată cu folie sau carton. Transportul tâmplăriei din PVC se va face cu mijloace de transport acoperite, special amenajate cu suporturi de sprijinire și tamponare așezate între elementele de tâmplărie, pentru evitarea deplasărilor și deteriorărilor.

Depozitarea tâmplăriei se va face în încăperi uscate, ferite de intemperii și de degradare prin lovire.

Se admit abateri de la grosimea specificată în planșe : până la 50 mm grosime se admite 0,4 mm și până la 200 mm grosime se admite un 0,5 mm .

Se admit abateri de planeitate (deviația unui colț față de planul format de celelalte trei laturi) pentru elementele de până la 1,5 m lungime se admite maxim 0,5%, iar pentru elemente peste 1,5 m lungime se admite 1% din lungime.

Abateri față de dimensiunile specificate în planuri ; se admit pentru tocure maxim 3 mm, pentru golul interior al tocului se admit maxim 2 mm.

**Executarea montajului tâmplăriei din PVC**

În cazul tâmplăriei cu cercevele (ferestre mobile, uși etc) montarea cercevelor se va face după terminarea finisajelor cu procedee umede, în cazul în care elementele se livrează ca elemente separate.

Pentru montarea tâmplăriei, în goluri se vor prevedea piese de fixare în conformitate cu planșele proiectului tehnic. Aceleași tipuri de piese de fixare vor fi prevăzute în interiorul profilului tâmplăriei și prinse de aceasta. Detaliile de montaj ale tâmplăriei vor fi cele specificate prin planșele desenate ale proiectului și vor fi respectate în totalitate. Etanșarea rosturilor dintre tâmplărie și perete se va realiza din spuma poliuretanică, ulterior se propune fixarea unei benzi de etansare. La exterior tâmplăria din PVC se va racorda pe elementele de fațadă prin glafuri. Piese de montaj, care intră în contact cu zidăria sau mortarele, vor fi protejate cu materiale anticorozive, dacă este cazul.

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE
TT01	TABLOU DE TAMPLARIE EXTERIOARA
TT02	TABLOU DE TAMPLARIE EXTERIOARA
TT03	TABLOU DE TAMPLARIE EXTERIOARA
TT04	TABLOU DE TAMPLARIE INTERIOARA
TT05	TABLOU DE TAMPLARIE INTERIOARA

**Verificarea lucrărilor**

Pot apărea defecte considerate minore și se pot remedia prin operațiuni de mică amploare, la cererea beneficiarului, pe cheltuiala constructorului:

- ușile se închid și se deschid cu oarecare greutate;

**Se consideră defecte majore:**

- deviația de la verticalitate sau orizontalitate;
- diferențe de culoare și zgârieturi adânci;
- orizontalitatea laturilor;
- planeitatea elementelor;
- fixarea tâmplăriei în gol;
- tendința de deschidere sau închidere din cauza deviației de la planul vertical.

Remediile se vor executa la solicitarea beneficiarului și pe cheltuiala constructorului.

**3.1. Geamuri termoizolante**

Acest capitol cuprinde specificații pentru geamurile termoizolante montate pe tâmplăria din PVC.

**Standarde de referință**

STAS 9249-73 Geam termoizolant

C 47-86 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor în construcții

sau agremente pentru materiale din import

Agremente tehnice pentru produse nestandardizate

**Materiale**

Geamuri termoizolante are o grosime totală de 24 mm, fiind de tipul 4-16-4, format la exterior dintr-o foaie de sticlă float de 4 mm, iar la interior dintr-o foaie de sticlă LOW-E de 4

mm. Între cele 2 foi de sticlă de introduce gaz inert – argon. Pachetul de geam termoizolant va asigura o reducere fonică de cel puțin  $R_{wg} = 32$  dB și coeficient de transfer termic  $U_g = 1.1$  w/m<sup>2</sup>k. Toate ferestrele sunt prevăzute cu glafuri albe din PVC la interior și cu glafuri metalice albe la exterior.

**Executarea lucrărilor**

Geamurile se vor monta cu garnituri speciale din cauciuc și chit elastic în tocurele tâmplăriei din PVC.

#### **Condiții de calitate și verificarea lucrărilor**

CertIFICATELE DE CALITATE CONFORM STANDARDELOR SAU AGREMENTELOR TEHNICE

Geamurile trebuie să aibe dimensiunile din proiect, fără abateri ca grosime, fără zgârieturi, ciobituri sau alte defecte; după montare suprafața geamurilor trebuie să fie curată, plană, fără pete sau alte defecțiuni.

#### **Decontarea lucrărilor**

Costul geamului termoizolant este inclus în prețul tâmplăriei PVC, deci se face odată cu plata acesteia.

### **4. IZOLAȚII POD**

#### **Generalitati**

- Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia termoizolatiilor la pardoseli, acoperisuri si tavane, in conformitate cu indicatiile din proiect si in conformitate cu legea 10/1995, privind calitatea in constructii. Produsele vor avea agremente tehnice valabile. Se vor respecta cu strictete prescriptiile de punere in opera ale producatorului.

Amplasare:

- planseul copertinelor pentru continuitatea termoizolatiei de pe fatada pentru a nu se crea punte termica

- tavan subsol aflat sub spatii incalzite - 10 cm

- sarpanta (pod/mansarda) - 18 cm

Termoizolatia se va dimensiona in conformitate cu calculul termic specific zonei geografice in care se va amplasa lucrarea.

#### **1.2. Standarde si norme**

Normativ C112-86, amorsaj cu solutie bituminoasa

Normativ C224-86

Normativ C138-80

NTR 943-80

Ordin IGSIC nr. 70/2.08.89

STAS 7539-89

Normativ C259-1982

NP 40/84

STAS 6472-3-84, Termotehnice Calculul rezistentei la transfer termic si la stabilitatea termica

STAS 6472-5-72, principii de calcul si de alcatuire pentru acoperisuri ventilate;

Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la constructii C107/82.

Instructiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperisurilor cladirilor de locuit si social culturale cu cenusa si zgura de termocentrala C191-85

Normativul de imbunatatire a protectiei termice la cladiri afectate de fenomenul de condens prin aplicarea de placi termoizolatoare tip IZOBLASIN C203/3-85 (335/86).

- Mostre si testări

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.

Certificate

Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru materiale folosite.

Costul testelor

Toate costurile aferente testării și asigurării rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificații sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor, adică se vor include în prețurile unitare pentru lucrările de izolare.

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului și proiectantului mostre de izolații.

Toate materialele și accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.

De comun acord proiectant – beneficiar se vor stabili tipurile de materiale folosite.

Echipament

Înainte de comandarea și livrarea oricărui material la șantier se vor pune la dispoziția consultantului spre aprobare următoarele mostre:

-termoizolație din plăci polistiren celular/extrudat cu grosimea de 3...10 cm

-termoizolație din plăci de vată minerală cu grosimea de minim 10 cm

Acolo unde este cazul pentru fiecare tip de material câte două mostre. Prin aprobarea mostrelor de consultant se înțelege și aprobarea materialelor.

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

**Recepția lucrărilor**  
AP03 PLAN INVELITOARE  
AP04 FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA  
AP05 FATADE LATERALE/SECȚIUNE

### **3. Materiale și produse**

-termoizolație din plăci de polistiren celular/extrudat lipit cu mastic bituminos pe suprafețe orizontale, înclinate și verticale

-termoizolație din plăci de vată minerală lipite cu mastic bituminos pe suprafețe orizontale

Transport (Livrare, depozitare, manipulare)

Se va asigura protecția materialelor folosite în mod corespunzător, ferindu-le de degradarea atât la depozitare, cât și la manipulare. Se va urmări punerea imediată în operă a materialului pentru a se evita pe cât posibil depozitarea intermediară. Se va respecta normativul C 155-81 și STAS 10833-80.

### **4. Execuția lucrărilor**

4.1. Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea lucrării de termoizolații;

Se va verifica dacă stratul suport este corespunzător pregătit urmărindu-se dacă este asigurată planeitatea necesară, umiditatea stratului suport.

Stratul suport nu trebuie să aibă straturi neaderente sau care se pot coscovi;

Suprafața stratului suport trebuie să fie continuă, netedă, fără asperități și reliefuri.

A se verifica în prealabil cu bolobocul. Abaterile de la planeitate la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime vor fi maximum 4 mm.

Termoizolația se va executa după terminarea și controlarea lucrărilor prevăzute sau stratul termoizolant, precum și termoizolarea tuturor lucrărilor de construcții, montaj care ar putea dauna izolației.

Suprafețele suport ale termoizolației trebuie să fie pregătite prin curățarea cu mături și perii de eventuale murdării, praf sau resturi de tencuială

4.2. Stratul suport – suprafețele suport din beton sau mortar pe care urmează să fie aplicat stratul de difuziune al vaporilor înainte de aplicarea termoizolației trebuie să fie amorsate în prealabil cu o soluție de bitum sau emulsie bituminoasă într-o singură repriza (circa 0.3 kg/mp).

4.3. Executarea lucrărilor:

Termoizolație din plăci de polistiren extrudat :

-manipularea materialelor la locul de punere în operă

-pozarea plăcilor, inclusiv ajustarea plăcilor care nu se potrivesc

-întinderea masticului bituminos pe suprafața suport

-aplicarea și presarea plăcilor de polistiren extrudat la poziție peste masticul bituminos

-umplerea rosturilor dintre plăcile de polistiren cu granule de mastic bituminos

-ungerea pe o față a plăcilor cu mastic bituminos

-taierea (crestarea) plăcilor de polistiren pt. a se mula pe suprafața curbă dacă este cazul

Termoizolație din plăci de vată minerală :

-manipularea materialelor la locul de punere în operă

-aplicarea masticului bituminos pe suprafața suport

-aplicarea si presarea placilor de vata minerala peste masticul bituminos  
-completarea rosturilor si locurilor ramase neacoperite cu bucati de vata minerala  
5. Controlul calitatii lucrarilor  
Lucrarile de termoizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:  
- calitatea suportului – rigiditate, aderența, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;  
- calitatea materialelor conform certificatelor de calitate;  
- pozitionarea si ancorarea pieselor metalice (daca este cazul);  
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat, inclusiv a celorlalte lucrari de constructii aferente;  
- daca este cazul, se pot face si verificari prin sondaje prin desfacerea izolatiei si probe de laborator asupra materialelor.

Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile nu se executa la temperaturi de sub 8 grd. C iarna, de peste 30 grd. C vara. Lucrarile de izolatii nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de izolatii se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de izolatii se depoziteaza in medii uscate si incalzite.

6. Masurare si decontare

- Straturile de izolatii pe orizontala si verticala (inclusiv amorsa, etc) se masoara si se deconteaza la mp de suprafata real executata

- Sapele de nivelare si protectie peste placile de beton se masoara si se deconteaza la mp de suprafata real executata.

- Izolatiile de strapungeri tevi, ventilatii etc. se masoara la bucata

7. Receptia lucrarilor

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.

Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot aparea modificari. Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere. Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

8. Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

## **5. CONFECȚII METALICE**

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea și montarea confecțiilor metalice.

### **Standarde de referință**

STAS 500/2 – 80 Oțeluri de uz general pentru construcții

STAS 438/1 – 89 Oțel beton laminat la cald

STAS 7857 - 80 Țevi pentru constructii

STAS 7941 - 80 Țevi dreptunghiulare

STAS 9624 - 89 Table subțiri din oțel, laminate la rece

STAS 10321 – 80 Țevi fără sudură laminate la cald din oțeluri inoxidabile

STAS 10358 – 80 Țevi fără sudură laminate la rece din oțeluri inoxidabile STAS  
8859 – 90 Profile extrudate din aluminiu și aliaje din aluminiu

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE

Constructorul va prezenta una sau două mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticorozivă și finisare, ce urmează a fi adoptate pentru toate confecțiile metalice ale lucrării.

Piesele metalice vor fi aprobate de beneficiar și proiectant și numai apoi constructorul va trece la confecționarea lor. Piesele metalice ce vor fi puse în operă vor trebui să respecte calitățile materialelor prezentate în mostre, atât din punct de vedere al materialelor folosite cât și din punctul de vedere al calității execuției, conform mostrelor prezentate și aprobate de beneficiar

#### Executarea lucrărilor

Confecțiile metalice vor fi confecționate din oțel moale, oțel laminat la cald și profile laminate, oțel rotund și tablă groasă din oțel, toate corespunzând standardelor în vigoare și detaliilor de execuție.

Profilele laminate vor avea grosimile indicate în detaliile de execuție, respectându-se toate dimensiunile din planșe. Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, dotate corespunzător cu scule și dispozitive de prelucrare necesare asigurării calității. Lista confecțiilor metalice cuprinse în proiect:

- balustrade pe tot conturul terasei necirculabile pentru asigurarea aticului cu un parapet total de 0,90 - 1,00m;
- grătare metalice la gurile de ventilație din plasă de sârma din oțel galvanizat;
- grilaje și confecții metalice diverse, etc.

Înainte de montarea confecțiilor metalice vor fi executate următoarele lucrări:

- finisaje cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări de suprafețe din beton);
- hidroizolații, inclusiv probele de etanșitate;
- poziționarea și fixarea elementelor înglobate (praznuri, gheremele, dibluri, etc.)

Se va efectua trasarea axelor de montaj a confecțiilor metalice, în funcție de elementele de fixare existente, în conformitate cu detaliile de execuție. Se va verifica calitatea lucrărilor executate anterior, în legătură directă și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice, pentru a se evita eventualele erori.

Operațiile de montaj sunt:

- fixarea provizorie prin aftuirea în câteva puncte cu sudură sau înșurubare, conform detaliilor de execuție;
- poziționarea corectă cu ajutorul bolobocului și a firului cu plumb;
- fixarea definitivă prin sudură sau înșurubare, conform detaliilor.

#### Verificarea lucrărilor

Se va verifica calitatea fixării confecției metalice în suportul ei, calitatea executării sudurilor și înșurubărilor de fixare, a șlefuirilor etc. Se va verifica modul de execuție al confecțiilor metalice, comparativ cu mostrele aprobate și al detaliilor din proiect.

În caz de neconcordanțe, confecțiile metalice necorespunzătoare vor fi îndepărtate și înlocuite cu altele la nivelul cerut prin specificațiile detaliilor.

## **6. LUCRĂRI DE TINICHIGERIE**

Acest capitol cuprinde folosirea și utilizarea tabacherelor, a căciulilor de ventilație, a buclor din tablă pentru rosturi de dilatație, a gurilor de evacuare a apelor, a parazapezilor, a parafrunzanelor.

### **Standarde de referință**

STAS 2028 – 71 Tablă zincată  
STAS 10896 - 77 Tablă din oțel zincată continuu la cald STAS  
2111 – 71 Cuie cu cap plat tip A și B  
STAS 1451 – 71 Cuie cu cioc tip A STAS  
889 – 76 Sârmă moale zincată  
STAS 429-85 – Chit de miniu de plumb.  
STAS 500/3-80 – Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune STAS  
908-90 – Oțel laminat la cald. Bandă.  
STAS 2028-80 – Tablă zincată.  
STAS 2111-90 – Cuie cu cap plat, conic și cu cioc.  
STAS 8285-88 – Impletituri de sârmă. Tesături de sârmă de uz general. SREN  
10143:1994 – Tabla din oțel zincată continuu la cald.

### **Materiale auxiliare**

Materialele folosite la execuția lucrărilor de tinichigerie vor trebui să corespundă prevederilor din proiect, standardelor și prescripțiilor tehnice în vigoare.

Carton bitumat CA400, conform SR 138-94.

Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

**Recepția lucrărilor**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE

### **Lista confecțiilor de tinichigerie**

Sorturi, capace de atic, glafuri de protecție la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.

Caciuli de protecție, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tabla zincată de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

### **Livrare, manipulare, depozitare**

Foile de tablă zincată se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.

Transportul legaturilor se va face cu mijloace auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legaturilor cu foi de tablă.

Pe șantier legaturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).

Manipularea se va face în condiții de protecție a materialului astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecții și tinichigerie.

Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în opera.

Toate materialele și accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.

De comun acord proiectant – beneficiar se va stabili culoarea și tipul de elemente din tablă.

Recepția lucrărilor executate anterior, coordonarea și interfata cu alte specialități

Antreprenorul lucrărilor de montaj a invelitorii va trebui să se sincronizeze cu celelalte specialități, în scopul obținerii de la aceștia a ansamblului de planuri și de detalii ale lucrărilor lor pentru a putea în cunoștință de cauză realiza lucrările sale de execuție.

Elementele care nu îndeplinesc condițiile de calitate se demolează și se refac corect.

Acest lucru decalază începerea montării elementelor de tinichigerie până în momentul în care se va asigura suportul necesar.

### **Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei**

Executarea tencuielilor și rectificărilor.

Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, bratari si fixarea lor cu cuie sau bolturi împuscate).  
Etansarea rosturilor verticale si orizontale.

Pozarea elementelor de instalatii sanitare la terase.

#### **Montajul**

Se va face în conformitate cu planurile si detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant si cu prescriptiile din STAS 2389-92.

Glafurile de protectie care se vor monta la ferestre vor fi pozate pe suportul din beton sau mortar prin intermediul unui strat separator din carton bitumat lipit cu mastic de bitum si vor fi prevăzute la partea inferioară cu lacrimar care va depasi fata zidariei cu minimum 2 cm.

#### **Verificarea lucrărilor**

Agrafele si bratarile de fixare trebuie sa fie corect prinse în stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafata, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.

Acoperirea rosturilor orizontale si verticale trebuie să fie în concordanta perfecta cu cerintele si detaliile din proiect provenite din dilatatie.

Elementele de acoperire la rosturi vor trebui sa permită variatiile de dimensiuni, din dilatatie, ale rostului.

Cositorirea trebuie să fie fara întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor si infiltrarea apei.

Lucrările de tinichigerie, desi nu prezintă importantă mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de constructii (în special izolatii), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etansărilor la strapungerile la terase sau acoperisuri.

Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie daca nu sunt respectate:

- prezentele specificatii;
- prevederile proiectului aprobat si dispozitiile de santier;
- detaliile de executie din proiectul aprobat.

#### **Controlul calitatii**

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.

Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.

Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in:

- respectarea prevederilor din proiect;
- existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse ;
- existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale ;
- se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare

executate.

#### **Masuratoare si decontare**

Măsurarea lucrarilor se face conform articolului din cantitativul de lucrari, functie de numarul de bucati sau metri liniari de lucrare.

#### **Receptia lucrarilor**

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.

Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot apare modificari. Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere. Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu- se eventualele remedieri necesare.

#### **Receptia finala**

Receptia lucrărilor se va face la completa terminare a execuției lor.

In functie de contractor, receptia la lucrarile de tinichigerie se face odata cu receptia pentru lucrarile de invelitoare.

#### **Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Correspondenta cu proiectul a capitolului „Tinichigerie”

Acest capitol din caietul de sarcini se va citi impreuna cu Plan invelitoare, Detalii de executie si fisele tehnice ale materialelor de constructie utilizate, agreeate de beneficiar.

### **7. GLAFURI EXTERIOARE/INTERIOARE**

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de glafuri metalice exterioare (tamplarie, soclu, atic, etc).

In cursul executiei lucrarilor de glafuri nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Lucrarile de glafuri exterioare si interioare nu se vor executa sub temperatura de +10 grade C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 10 grade C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

#### **Standarde si normative de referință**

SR ISO 6241:1998

#### **Mostre si testări**

Furnizorii de materiale vor prezenta investitorului, antreprenorului si arhitectului mostrare cu exemplare de glafuri, diverse alcatuiri, materiale, precum si paletare de culori.

#### **Materiale**

##### Glafuri din tabla zincata

La ferestre, spatiul dintre tabla si suport va fi umplut cu material fonoabsorbant. Se vor urmări solutiile de montaj oferite de producator.

La atic – tabla va avea panta de minim 1,5%

La soclu – se va avea in vedere montarea intre soclu si termosistemul de fatada a unui glaf prefabricat fixat in suruburi speciale (a se vedea specificatii furnizor) compatibil cu termosistemul. Functiunea acestuia va fi de scurgere ape pluviale, la picatura, protectie soclu, dar si de protectie a termosistemului de rozatoare, etc

Necesar de materiale

Conform specificatii producator.

**Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea**

AP02	PLAN PARTER
AP03	PLAN INVELITOARE
AP04	FATADA PRINCIPALA/SECUNDARA
AP05	FATADE LATERALE/SECTIUNE

**Executia lucrarilor de glafuri**

Executarea glafurilor din tabla se face astfel:

- peste stratul suport se asigura un strat – bariera de vapori din folie de polietilena, un strat izolator – garnitura EPDM, si stratul de izolare termica si fonica din polistiren expandat rigid(EPS) 2cm.

- se asigura panta glafului de minim 1.5%, spre exterior.

- glaful se prevede cu "nas" avand hmin=4cm. Distanța între fata interioara a "nasului" si fata peretelui va fi min. 3cm

- pe stratul suport se fixeaza cleme prin prindere cu suruburi. Punctele de fixare vor primi protectie hidro cu mastic si/sau silicon, inainte de fixarea propriu-zisa a glafului. Glaful se fixeaza prin clipsare pe cleme. Se vor evita pe cat posibil strapungerile glafului cu alte elemente de prindere, pentru a preveni infiltratiile de apa.

- Imbinarea între doua tronsoane de tabla se face cu dublu falt.

Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de glafuri se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara între +10 si +30 grd. C, umiditate 65%. Lucrarile exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

Lucrarile de glafuri se aplica numai pe suport uscat.

Materialele utilizate la lucrarile de glafuri se depoziteaza in medii incalzite.

**Controlul calitatii lucrarilor**

Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de glafuri.

Se verifica si se remediaza abaterile golurilor, pozitia tocurilor.

Se verifica continuitatea si planeitatea suprafetelor, inclusiv straturile suport.

Verificari in timpul executiei lucrarilor de glafuri si a lucrarilor de glafuri executate.

Continuitatea si aderenta de stratul suport a glafurilor se vor verifica prin metode nedistructive (vizual, usoara ciocanire, etc.).

Se verifica respectarea dimensiunilor si pantelor din proiect.

Glafurile din tabla vor avea suprafata plana, fara discontinuitati, urme de zgariere, lovire.

Masurare si decontare

La metrul liniar (conform specificatii furnizor)

**Receptia lucrarilor**

La receptia preliminara a lucrarilor se va incheia proces verbal de lucrari ascunse.

Receptia preliminara se face pe faze de lucrari, la cererea beneficiarului.

La receptie se verifica:

- respectarea standardelor , respectarea dimensiunilor din proiect, asigurarea izolarii conform prevederilor din proiect si ale caietului de sarcini.

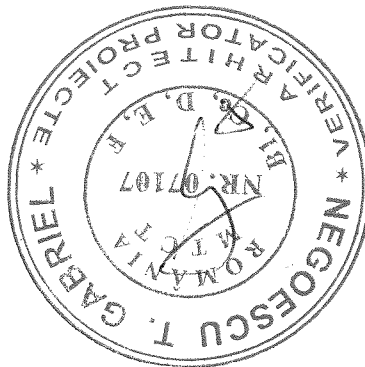
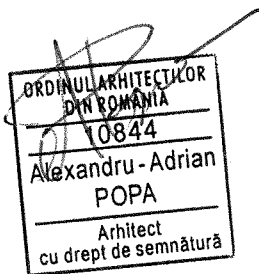
- pozitionarea corecta astfel incat sa nu fie astupate golurile de scurgere ale tamplariei.

- Nu se admit urme de zgariere, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme de lovire etc.
- Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
- In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.
- Receptia fianala va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

### **Prevederi finale**

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Intocmit: **Arh.Alexandru Adrian POPA**



Proiectant general:  
**SC CREDINVEST CONSULTING SRL**

Proiectant subcontractant:  
**SC 26ARH SRL**

Avizat,  
Inspectia de Stat in Constructii

**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE  
pentru controlul calitatii lucrărilor de arhitectură**

Investitia proiectata: **"REABILITARE IN VEDREA CRESTERII EFICIENTEI  
ENERGETICE A CLADIRII CAMIN CULTURAL VALEA PARULUI, JUD.  
BUZAU"**



Amplasament: **COMUNA BECENI**

Capitolul de specialitate: **ARHITECTURA**

Beneficiar: **Primaria Comunei Beceni**

Proiectant general: **SC CREDINVEST CONSULTING SRL**

Proiectant subcontractant: **SC 26ARH SRL**

În conformitate cu prevederile Legii nr.10 /1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în constructii (H.G. nr. 272 / 1994) și Procedurii privind controlul statului în fazele de executie determinante, S.C CREDINVEST CONSULTING S.R.L, stabilește prezentul program de control pentru lucrari de reabilitare termica cladiri, având categoria "C" de importantă cu modelul de asigurare a calitatii 3. Participanții la receptia lucrărilor vor fi anunțati, prin grija executantului, cu 5 zile înainte de ajungerea în faza de executie programată:

Nr. crt.	Denumirea lucrării care se recepționează sau faza de executie determinantă	Documentul scris care se încheie PV - proces verbal PVFD- faze determ. PVLA- lucr.ascunse PVR - receptie	Cine întocmește și semnează: B - beneficiar E - executant G- geotehnician P - proiectant I- I.S.C.	Numărul și data actului încheiat	Obs.
0	1	2	3	4	5
1	Predare amplasament si constructii propuse reabilitarii	PV Predare amplasament	B+E+P		
2	Inspectia suprafetei invelitoarei, in vedrea aplicării sistemului termoizolant	PVFD	B+E		
3	Termoizolare pod	PVFD	B+E+P		
4	Inlocuire tamplarie exterioara	PVFD	B+E		
5	Inlocuire tamplarie interioara	PVFD	B+E		
6	Inspectia suprafetelor anvelopei cladirii pregătite în vederea aplicării sistemului termoizolant	PVFD	B+E+P		
7	Inspectia suprafetei anvelopei cladirii	PVFD	B+E+P+I		

Proiectant general:  
**SC CREDINVEST CONSULTING SRL**

Proiectant subcontractant:  
**SC 26ARH SRL**

	privind modul de fixare/prindere a sistemului termoizolant corespunzător specificației producătorului				
8	Termoizolare pereti exteriori	PVFD	B+E+P+I		
9	Finisare pereti exteriori	PV	B+E		
10	Receptie finala	PVR	B+E+P		

Proiectant,

Executant,

Diriginte

Beneficiar,



Inspectia de Stat in Constructii,

