

PROIECTANT GENERAL
SC INTEC SRL

PROIECTANT SPECIALITATE
SC TERENIA PROJECT SRL

NR. PROIECT :
IN-2023-013

OBIECTIV

REABILITARE MODERATĂ A CĂMINULUI CULTURAL
REDIU PENTRU A ÎMBUNĂTĂȚI SERVICIILE PUBLICE
PRESTATE LA NIVELUL U.A.T. REDIU

FAZA

PT – PROIECT TEHNIC



CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURĂ

CATEGORII DE LUCRĂRI

A.	TENCUIELI CIMENT-VAR
B.	MORTARE
C.	PARDOSELI
D.	TERMOIZOLAȚII
E.	TÂMLĂRII
F.	HIDROIZOLAȚII
G.	HIDROIZOLAȚII BITUMINOASE
H.	ÎNVELITORI
I.	JGHEABURI ȘI BURLANE
J.	PALETAR DE CULORI

Specificațiile din prezentul Caiet de sarcini sunt minimale și obligatorii. Pentru execuția lucrărilor propuse se vor consulta și respecta standardele și normativele împreună cu legislația în vigoare. Schimbarea soluțiilor constructive va fi obligatoriu acceptată și avizată în scris de către proiectant.

Întocmit,

Arh. urb. Rodica Roșcan



A. CAIET DE SARCINI – TENCUIELI CIMENT-VAR

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea lucrărilor de tencuieli, vopsitorii și materiale pentru execuție.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate.

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

ASIGURAREA CALITĂȚII

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele pentru execuția tencuielilor și vopsitoriilor vor fi depozitate adecvat.

Se vor folosi amestecuri de tencuieli uscate în rețete pentru care producătorul poate garanta cu certificări asumate calitatea și modul de punere în operă și poate asigura garanția necesară pe produs.

În cadrul alegerii soluției de tratare și reparație a fațadei se vor folosi produse ale aceleiași producător în straturile succesive pentru a nu exista incompatibilități în reacțiile dintre materialele puse în operă și pentru a asigura garanția producătorului.

În prezentul proiect se propun soluții de intervenție la tencuielile exterioare cu produse adecvate ale producătorului, respectându-se indicațiile tehnice ale fabricantului.

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Se va avea în vedere respectarea indicațiilor privind suprafețele ce urmează să primească acest tip de finisaj și planeitatea suprafețelor finisate.

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Datele tehnice ale fiecărui tip de produs utilizat;
- Instrucțiunile de montaj și recomandările generale ale producătorului pentru tipurile de tencuieli necesare;
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma mărimilor standard ale producătorului, arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de tencuială decorativă și vopsea lavabilă din necesar;
- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează să fie puse în operă, din fiecare tip de tencuială decorativă și vopsea lavabilă, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

Se vor include date care să demonstreze că materialele respectă cerințele.

Mostre și testări

Panou:

1. Constructorul va executa în incinta șantierului, la cererea dirigintelui, un panou de perete cu dimensiunile de cel puțin 1m x 1m finisat cu tencuieli la toate varietățile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozițiile, culorile și tehnologia specificată în proiectul de execuție și prezentul caiet de sarcini.
2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar după obținerea aprobării va deveni panou mostră și verificare pentru lucrările similare la întreg contractul.
3. Panoul mostră nu va fi distrus și nici deteriorat la terminarea întregii lucrări.
4. Aprobarea tencuielilor se va face împreună cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeele tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrărilor.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

REZISTENȚA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de tencuieli cantitățile complete de la un singur producător. Se va procura o cantitate suficientă pentru fiecare tip de tencuială specificat astfel încât să se permită executarea lucrărilor fără aprovizionări suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra în ambalajele originale, containere sau pachete purtând marca și identificarea producătorului sau furnizorului.

Materialele pentru tencuieli se vor depozita în locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat după livrarea la șantier astfel încât să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată de punere în operă.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

Se vor asigura și menține condițiile de mediu necesare pentru punerea în operă a tencuielilor conform normelor și normativelor în vigoare și recomandărilor producătorului.

Lucrările de tencuieli se vor executa la minimum + 5°C. Nu se vor depăși 35°C chiar dacă se utilizează surse de căldură temporare.

Se vor ventila spațiile de lucru, conform necesităților, pentru uscarea uniformă a tencuielii.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Înainte de începerea lucrărilor la exteriorul clădirii se va consulta prognoza meteo pe următoarele 3 zile pentru începerea lucrărilor și o prognoza pe termen lung, minim 10 zile pentru programarea unei serii de lucrări consecutive.

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau refacă porțiunile deteriorate ca material sau execuție în perioada de garanție specificată.

Materialele puse în operă în straturi succesive vor fi alese de la același producător pentru a putea fi asigurată garanția pe soluția propusă și certificarea de calitate.

MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezervă. Se vor livra cutii întregi sigilate de vopsea întregi identice cu cele puse în operă, într-o cantitate egală cu 2 % din fiecare tip de vopsea lavabilă, ambalat pentru depozitare și identificat cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

1. TENCUIELI INTERIOARE – PENTRU REPARAȚII LOCALE

MATERIALE

- **Ciment** Portland; cimentul va fi conform STAS 388-68 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituanți care au pătruns.

- **Var hidratat** - conform STAS 5201-28

- **Var pastă** obținut din var hidratat

- **Agregatele** vor fi conform STAS 1667-76 - nisip natural de carieră sau de râu.

- **Nisipul de carieră** poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.

- **Apa** - conform STAS 790-73 - va fi curată, potabilă, nepoluată cu petrol în cantități dăunătoare, lipsită de săruri solubile, acizi, impurități de natură organică și alte corpuri străine.

Se poate face amestecul cu 16 ore înainte de utilizare.

- **Aditivi** conform recomandărilor proiectului de execuție și dirigintelui de șantier.

- **Coloranți minerali** pentru betoane și mortare conform STAS 6476-81.

AMESTECURI

Pentru recomandările generale se vor consulta specificațiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabiț (05) 9640

Mortar de var - pastă - ciment - nisip pentru tencuieli drișcuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificațiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele și normativele în vigoare precum și recomandările producătorului.

Dozarea se va face volumetric cu toleranțe de 2% pentru lianți și pentru agregate .

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandărilor proiectului de execuție și producătorului materialului principal.

ACCESORII PENTRU TENCUIELI

GENERALITĂȚI

Accesoriile la lucrări de tencuire, cuprind corniere de protecție pe canturi, plase armate zincate sau armături similare pentru tencuială, plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70. Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de tipuri de armături de tencuieli:

- 1mp de plasa armata zincata sau similar;
- 3 dispozitive de ancorare pentru plase armate propuse pentru a fi folosite.

Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificațiile producătorului și instrucțiunile de punere în operă. Se vor include date din care să reiasă ca materialele sunt corespunzătoare condițiilor specificate.

2. TENCUIELI EXTERIOARE – subansamblu TERMOSISTEM

MATERIALE

- **Ciment Portland** - cimentul va fi conf. STAS 388-68 fără bule de aer, de culoare naturala sau alb, fără constituanți care au pătruns.

- **Var hidratat** - conform STAS 5201-28

- **Var pasta** obținut din var hidratat

- **Agregatele** vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de râu.

- **Nisip** conform STAS 1667/76 cu granulozitatea 0-3 mm sau 3-5 mm.

- **Nisipul de cariera** poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.

- **Apa** - conform STAS 790-73 - va fi curată, potabilă, nepoluată cu petrol în cantități dăunătoare, lipsită de săruri solubile, acizi, impurități de natură organică și alte corpuri străină.

Se poate face amestecul cu 16 ore înainte de utilizare.

AMESTECURI

Pentru recomandările generale se vor consulta specificațiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabiț (05) 9640

Mortar de var - pastă - ciment - nisip pentru tencuieli drișcuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificațiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele și normativele în vigoare precum și recomandările producătorului.

Dozarea se va face volumetric cu toleranțe de 2% pentru lianți și pentru agregate .

Livrare, depozitare, manipulare - conform specificației producătorului.

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandărilor proiectului de execuție și producătorului materialului principal.

Plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70.

Coloranți minerali pentru betoane și mortare conform STAS 6476-81.

ACCESORII PENTRU TENCUIELI

GENERALITĂȚI

Accesoriile la lucrări de tencuire cuprind corniere de protecție pe canturi, plase armate zincate sau armături similare pentru tencuială.

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele enumerate în prezentul caiet de sarcini, vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificațiile producătorului și instrucțiunile de punere în operă. Se vor include date din care să reiasă că materialele sunt corespunzătoare condițiilor specificate.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a fi puse în operă tencuielile. Nu se vor începe lucrările înainte de îndeplinirea condițiilor satisfăcătoare.

2. GENERALITĂȚI

Tencuielile exterioare se vor executa pe toată înălțimea soclului la supratean, ca suprafețe verticale plane. Grupa de mortar aleasă pentru execuție trebuie să corespundă cerințelor zonelor de folosință și normativelor în vigoare.

Suprafețele care vor fi placate cu faianță nu se vor tencui. La pregătirea patului de placare prin lipire suportul tencuielii trebuie să concorde cu adezivul folosit.

Grosimea medie minimă este de 1,5 cm pentru toate tencuielile executate.

Tipuri de tencuieli la interioare

Tencuieli obișnuite drișcuite pe pereții din zidărie de cărămidă în grosime de 2 cm aplicate în trei straturi (șprîț, 4-10 mm; grund 4-9 mm și mortar de var-ciment).

Tencuieli obișnuite pe suport la tavane, șlițuri orizontale și verticale în grosime de 2 cm aplicate în trei straturi.

Se va face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite diferit și a nuturilor, la firul cu plumb și nivelmetru, cu ajutorul dreptarului.

Se vor utiliza pe același element constructiv aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (același ciment, colorant, dozaje, agregate) și în concordanță cu stratul suport al tencuielii.

Nu se vor procura decât cu aprobarea dirigintelui, agregate, ciment și var din surse diferite pe timpul executării lucrărilor.

3. OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

Suprafețele suport vor fi verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de la planeitatea admisă - 8 mm .

Nu se execută tencuieli exterioare înainte de terminarea executării interioarelor.

Pentru obținerea unor tencuieli de bună calitate se va asigura ca suprafețele suport să aibă următoarele calități :

- să fie rigide pentru a nu fisura tencuiala;
- să fie plane, cu abateri în limitele maxime admisibile conform normativelor în vigoare;
- să fie curate și ruгоase;
- să fie uscată (tencuiala aplicată pe zidărie udă se pătează).
- să aibă temperatura $< + 5^{\circ} C$.

Înainte de aplicarea șprîțului se vor adânci la minimum 10 mm toate rosturile zidăriei, se vor curata suprafețele și se va uda cu apă, astfel încât mortarul de șprîț să nu-și piardă apa la aplicare (max. 5 minute înainte de aplicarea mortarului).

Suprafețele de beton vor fi pregătite, în caz că nu s-a asigurat rugozitatea necesară de la turnare prin buciardare, curățate și udate cu apă imediat înainte de aplicarea stratului de șprîț (max. 5 minute înainte).

Trasarea suprafețelor se face pentru a asigura verticalitatea, orizontalitatea și planeitatea precum și o grosime cât mai redusă a tencuielilor în concordanță cu specificațiile și articolele din norme. Trasajul se face la firul cu plumb și la dreptar prin aplicarea unor turtițe din mortar la colțurile suprafețelor, la cotele specifice care vor constitui reper pentru întreaga lucrare pe suprafața respectivă.

La începerea execuției lucrărilor de tencuieală vor fi terminate următoarele lucrări de finisaj:

- pozarea instalațiilor electrice prevăzute a rămâne îngropate în tencuială, inclusiv probele lor de funcționare;
- montarea suportului la șlițuri și la tavane unde este specific;
- aplicarea hidroizolațiilor la spațiile umede.

4. TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Aplicarea primului strat

Mortarul pentru șprîț trebuie să asigure o foarte bună aderență la stratul suport; se va prepara cu consistența de 11-13 cm deci mai fluidă. Șprîțul va avea 1-2 cm grosime și trebuie să fie netezit.

Aplicarea grundului

Grundul, la grosime de 1-1,2 cm va acoperi toate neregularitățile suportului și va da forma brută a tencuiei pe care se va aplica stratul vizibil. Grundul se poate aplica numai după întărirea stratului întâi de tencuială.

Se face o nivelare a suprafeței și o corectare a tuturor muchiilor, se realizează nuturile din proiect (acolo unde este specificat) astfel ca suprafața rezultată să corespundă exigențelor, prescripțiilor privind abaterile maxime. Se corectează eventualele neregularități și se nivelează local, păstrând totuși o suprafață rugoasă pentru o mai bună aderență a stratului vizibil. Dacă suprafața care a rezultat este prea netedă, se practică crestări adânci de 2-3 mm la 5-6 mm una de alta pe ambele direcții. O atenție deosebită se va acorda realizării muchiilor la colțurile unde nu sunt prevăzuți opritori de tencuială.

Consistența mortarului pentru grund va fi de 9-11 cm la pereți și 7-8 cm la tavane.

Aplicarea stratului vizibil

Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm după cum urmează :

- tencuieală drișcuite 2-4 mm;
- tencuieală sclivisite 1-3 mm.

Mortarul pentru tinci va avea consistența de 12-14 cm și va fi preparat cu nisip cu granulozitate max. 1 mm. Tinciul se aplică numai după uscarea grundului, întâi la tavane și apoi la pereți (iar la pereți de sus în jos).

Dacă grundul este complet uscat se stropește cu apă înainte de aplicarea tinciului.

Tinciul se va aplica la anumite încăperi din subsol (spații tehnice).

În cazul băncilor din cadrul ansamblului se va aplica glet de ipsos.

5. CURĂȚARE ȘI PROTEJARE

Protejarea lucrărilor

La execuția grundului pe timp cald trebuie luate anumite măsuri pentru protejarea suprafeței de efectul razelor de soare și a curenților puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafețelor imediat după executarea grundului;
- stropirea suprafețelor proaspăt tencuite cu apă pentru a se înlocui apa din mortar evaporată.

f) **standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări**

C18 - 62 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuieli la construcții civile și industriale.

STAS 388-68 Ciment Portland alb

STAS 7055-80 Cimenturi Portland albe și colorate

STAS 790-84 Apă pentru mortare și betoane

STAS 9201 -80 Var hidratat în pulbere pentru construcții

STAS 1667-76 Agregate grele naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali.

STAS 545/1-80 Ipsos pentru construcții

STAS 1134/71 Piatră de mozaic

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) **condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.**

ABATERI ADMISIBILE

Lucrările de tencuieli se vor înscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele și standardele în vigoare, precum și specificația tehnică a producătorului.

Abateri admisibile la tencuieli drișcuite:

- Neregularități sub dreptarul de 2 m lungime - 3 mm (maxim 2 în orice direcție)
- Abateri față de verticală sau orizontală la intrânduri, ieșituri, glafuri etc. - max 2mm/m și min. 5 mm pe element
- Abateri față de raza la suprafețele curbe max. 5 mm
- Abateri la muchii max. 5mm.

La tencuieli sclivisite:

- Neregularități la suprafețe sub dreptarul de 2m lungime max. + 2mm pe direcție
- Abateri de la verticală ale tencuielii la pereți - max. 1mm/m și max. 3mm pe toată înălțimea
- Abateri pe orizontală ale tencuielii tavanului max. 1 mm/m și max. 5 mm/pe total
- Abaterii la muchii max. 3 mm - o singura abatere.

Defecte ce nu se admit:

- umflături, ciupituri, împușcări, crăpături, fisuri;
- zgrunțuri mari, bășici și zgârieturi adânci, formate la drișcuirile la straturile de acoperire.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;

- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea tencuielii și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de tencuire se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

B. CAIET DE SARCINI – MORTARE

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

- a) **Breviar de calcul – nu este cazul**
- b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**
Conform borderou piese desenate.
- c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

ASIGURAREA CALITĂȚII

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele pentru execuția mortarului vor fi depozitate adecvat.

Materialele se vor procura de la un singur producător atestat și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Datele tehnice ale fiecărui tip de produs și procedurile de preparare.
- Instrucțiunile de montaj și recomandările generale ale producătorului pentru tipurile de șapă necesare.

Se vor include date care să demonstreze că materialele respectă cerințele.

Se vor pune la dispoziție mostre pentru tipurile de mortare folosite pentru a fi aprobate.

Se va pune la dispoziție de asemenea certificatul producătorului, care atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu specificațiile din STAS 388-68.

Testarea mortarelor se face pe fiecare tip în parte, în conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevarea de probe și încercări, de către un laborator specializat, pe cheltuiala constructorului, după cum urmează :

- A. Rezistența la compresiune la 28 zile; câte un test la fiecare 100 mc.
- B. Consistența și densitatea mortarului proaspăt, un test la fiecare schimb;

Metoda de testare și încercările laboratorului se vor supune spre aprobarea dirigintei de șantier. Se vor face testări de asemenea pentru cimentul folosit la mortare pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări.

Mostrele de culoare pentru mortar. Dacă în specificații se solicită adăugarea unor pigmenți colorați în amestecurile de mortar, se vor furniza eșantioane din fiecare culoare de mortar pentru a fi aprobate de către proiectant, conform solicitărilor acestuia. Se va furniza numărul de eșantioane pentru acest scop.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

REZISTENȚA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

- Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor.
- Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- Dacă materialele se separă sau dacă diferitele sorturi se amesteca vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite.
- Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații de finețe.
- Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de beton; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
- Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate.
- La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine.
- Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizarea agregatelor vor fi lăsate să se usuce pentru 12 h.
- Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeala.
- Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specifică.
- Cimentul, varul și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate aprobate care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
- Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorate prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.
- Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
- Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalaje sau containerele lor originale, având etichete cu numele producătorului, astfel încât să se evite deteriorarea, permițând în același timp identificarea lor.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care au pătruns.
- Var hidratat - conform STAS 5201-28
- Var pastă obținut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de râu.
- Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.
- Apa - conform STAS 790-73 - va fi curată, potabilă, nepoluată cu petrol în cantități dăunătoare, lipsită de săruri solubile, acizi, impurități de natură organică și alte corpuri străine.

Amestecuri pentru mortare

Se vor măsura materialele de lucrări astfel încât proporțiile specificate de materiale în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.

Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

În cadrul acestor specificații, greutatea unui mc. a fiecărui material folosit ca ingredient pentru mortar, este considerată astfel :

Material	Greutate pe metru cub
- ciment Portland	1506 kg
- pasta de var (constanta 10 cm.)	1300 kg
- nisip material	
- 7 mm cu umiditate 2%	1350 kg
- ipsos de construcții	1200 kg

e) **ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării**

EXECUȚIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a fi puse în operă mortarele. Nu se vor începe lucrările înaintea întrunirii condițiilor satisfăcătoare.

GENERALITĂȚI

Prepararea mortarelor

Mortarele vor fi preparate la dozajele specificate pentru fiecare tip de mortar.

Mortar de var pastă, ciment, nisip pentru tencuieli drișcuite la interior (cca.150 kg ciment, 250 kg var și 2/3 mc nisip la mc mortar).

Mortar, var, ciment, nisip în proporție var, 450 kg ciment la metru un metru cub nisip.

Mortar de ciment pentru tencuieli în proporție 250 kg ciment la un metru cub nisip.

Mortar de var - ciment pentru tencuieli în proporție nisip, praf de piatră, var pastă, ciment alb - 3; 2; 1 1/2 și un adaos de pigment colorat.

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat.

La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului.

Transportul mortarului

Se face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă :

- la max. 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var.
- la max. 1 oră de la preparare pentru mortarele de ciment sau ciment-var, fără întârziator de priză.
- la max. 16 ore, pentru mortarele cu întârziator de priza.

Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ.

TEHNOLOGIE DE EXECUȚIE

Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare.

În acest interval de timp se permite adăugarea apei la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate.

Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute : 2 minute / metru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei.

Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specifică de producătorul mixerului.

Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

CURĂȚARE ȘI PROTEJARE

Lucrările se vor executa menținând pe cât posibil o stare de curățenie corespunzătoare, îndepărtând excesul de material și mortar.

Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe pe suporturi mai înalți cu aprox. 30 cm decât elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolositor care s-a întărit și a făcut priza.

f) standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări

Toate produsele vor respecta criteriile de performanță impuse de actele normative în vigoare. Din acestea menționăm în lista de mai jos :

STAS 388-68	Ciment Portland
STAS 790-73	Apă pentru mortare și betoane
STAS 3910-1-76	Var pentru construcții
STAS 9201-78	Var hidratat în pulbere pentru construcții
C 17-82	Mortare pentru zidării și tencuieli
STAS 1667-76	Agregate naturale dense pentru mortare
STAS 2634-70	Metode de tasare pentru mortare
STAS 1030-70	Mortare obișnuite pentru zidărie
Legea 10/1995 privind calitatea în construcții	

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile din proiect și Caietul de sarcini, precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile din prezentele specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, etc.);

- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat alcătuirea aprobată;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostră.

Condiții de acceptare la recepția mortarului:

- rezistența la compresiune la 28 zile : 25 kg/cmp
- consistența mortar proaspăt : 5-8 cm
- densitate mortar proaspăt : min. 1950 kg/mc.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea mortarelor și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de tencuire se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

C. CAIET DE SARCINI – PARDOSELI

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor reci, și materiale pentru execuție.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

- **ȘAPE**

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

ASIGURAREA CALITĂȚII

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele pentru execuția șapelor vor fi depozitate adecvat.

Materialele se vor procura de la un singur producător atestat și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Datele tehnice ale fiecărui tip de produs și procedurile de preparare.
- Instrucțiunile de montaj și recomandările generale ale producătorului pentru tipurile de șapă necesare.

Se vor include date care să demonstreze că materialele respectă cerințele.

Se vor pune la dispoziție mostre pentru tipurile de șape folosite pentru a fi aprobate.

Mostre și testări

Panou:

1. Constructorul va executa în incinta șantierului, la cererea dirigintei, un panou de perete cu dimensiunile de cel puțin 1m x 1m finisat cu toate varietățile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozițiile, culorile și tehnologia specificată în proiectul de execuție și prezentul caiet de sarcini.

2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar după obținerea aprobării va deveni panou mostră și verificare pentru lucrările similare la întreg contractul.

3. Panoul mostră nu va fi distrus și nici deteriorat la terminarea întregii lucrări.

4. Aprobarea șapelor se va face împreună cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeelelor tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrărilor.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

REZISTENȚA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de șape cantitățile complete de la un singur producător. Se va procura o cantitate suficientă pentru fiecare tip de șapă specificat astfel încât să se permită executarea lucrărilor fără aprovizionări suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra în ambalajele originale, containere sau pachete purtând marca și identificarea producătorului sau furnizorului.

Materialele pentru tencuieli se vor depozita în locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat după livrarea la șantier astfel încât să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată de punere în operă.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

Se vor asigura și menține condițiile de mediu necesare pentru punerea în operă a șapelor conform normelor și normativelor în vigoare și recomandărilor producătorului.

Lucrările de execuție a șapelor se vor executa la minimum + 5°C. Nu se vor depăși 35°C chiar dacă se utilizează surse de căldură temporare.

Se vor ventila spațiile de lucru, conform necesităților, pentru uscarea uniformă a șapelor.

ACCESORII PENTRU ȘAPE

Aditivi speciali conform cerințelor proiectului de execuție.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

Șapa este un material de umplere pentru denivelări dar și pentru astuparea găurilor, îmbinărilor și crăpăturilor din pardoseli, având în compoziție, în principal: ciment cu nisip (de granulație până la 7 mm) și apă în proporție de:

- 1 sac de ciment,
- 9 găleți de nisip,
- 2 găleți de apă.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a fi executate șapele. Nu se vor începe lucrările înaintea întrunirii condițiilor satisfăcătoare.

2. GENERALITĂȚI

Șapele interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafețe orizontale plane sau înclinate conform cerințelor proiectului de execuție.

Grupa de mortar aleasă pentru execuție trebuie să corespundă cerințelor zonelor de folosință și normativelor în vigoare.

Grosimea medie minimă este de 1,5 cm; pentru toate șapele executate va fi cea dată de proiectul de execuție.

3. OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafețele suport vor fi verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de la planeitatea admisă de normele și normativele în vigoare. Stratul suport va fi foarte bine curățat înainte de începerea executării șapei.

Pentru șapele înclinate se va face trasarea pantelor înainte de începerea execuției șapelor conform indicațiilor din proiectul de execuție.

Se va avea în vedere ca toate elementele ce rămân înglobate în șapă să fie montate înainte de începerea executării. În acest scop se vor corela lucrările cu cele de pozare a instalațiilor.

4. TEHNOLOGIE DE EXECUȚIE

Șapa se va executa conform normelor și standardelor în vigoare și în acord cu prevederile proiectului de execuție.

Pentru caracteristicile tipului de șape și modul de desfășurare a lucrărilor, se vor consulta specificațiile din proiect și se vor respecta indicațiile producătorului.

Se va executa șapa pe întreaga suprafață a unei încăperi în aceeași zi nefiind admise înnădirile pe suprafața aceleiași încăperi.

5. CURĂȚARE ȘI PROTEJARE

Protejarea lucrărilor:

La execuția șapelor pe timp călduros trebuie luate anumite măsuri pentru protejarea suprafeței de efectul razelor de soare și a curenților puternici de aer. Suprafețele proaspăt executate vor fi stropite cu apă pentru a se înlocui apa din mortar evaporată.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Pentru toate tipurile de șape trebuie asigurată rezistența la diverse solicitări, la circulație de orice tip.

La șapele cu aderență se cere o legătură de 100% între șapă și stratul suport se utilizează operații de frezare, respectiv sablare ca punte de aderență.

Dimensiunile și tipul șapei se vor executa conform prevederilor proiectului de execuție.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

f) **standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări**

Terminologie pentru șapă conform:

STAS 388-68	Ciment Portland
STAS 790-73	Apa pentru mortare si betoane
STAS 3910-1-76	Var pentru construcții
STAS 9201-78	Var hidratat în pulbere pentru construcții
STAS 1667-76	Agregate naturale dense pentru mortare
STAS 2634-70	Metode de tasare pentru mortare
STAS 1030-70	Mortare obișnuite pentru zidărie
Legea 10/1995	privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea șapei și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de execuție a șapelor se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

- **PARDOSELI EXTERIOARE DIN GRESIE ANTIDERAPANTA**

c) proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării

CERINȚE DE PERFORMANȚĂ A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele se vor livra și monta în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție.

Se va avea în vedere respectarea desenelor de stereotomie, dimensiunea, așezarea și continuitatea rosturilor, planeitatea suprafețelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Date tehnice privind fiecare tip pardoseală și materiale de montaj.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere.
- Desene de fabricație și montaj indicând dimensiunile fiecărui tip de pardoseală, secțiuni și profile, desenul rosturilor și detalii arătând relația cu lucrările adiacente. Se vor arăta detalii de montaj în toate situațiile speciale.
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma mărimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de pardoseală necesar.

- Mostre pentru verificare, de forme și dimensiuni identice cu cele ce urmează a fi puse în operă, din fiecare tip de pardoseală necesar, arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Montatorul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în montarea pardoselilor similare celor indicate în acest proiect și agreată de producător.

Se va livra material produs de un singur producător pentru tipul de pardoseală.

Mostre și testări

Panou:

Înainte de montarea pardoselii se va realiza un panou ca mostră pentru tipul de pardoseală, pentru a se verifica alegerea făcută pe mostre și a demonstra efectele estetice, precum și calitățile materialului și execuției.

Mostra la scara 1:1 se va realiza pe șantier în locurile și mărimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anunțat cu o săptămână înainte asupra datei și orei realizării mostrei.

Nu se va începe lucrarea finală înaintea obținerii aprobării proiectantului general.

Mostra la scara 1:1 realizată pe șantier se va păstra pe timpul execuției ca standard pentru aprecierea lucrării finale.

Dacă se cere, se va demola mostra la scara 1:1 și se va îndepărta de pe șantier.

Mostra la scara 1:1 acceptată, în stare corespunzătoare în momentul recepției preliminare, pot deveni parte a lucrării terminate.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Se va asigura pentru tipul de pardoseală, cantitățile complete de la un singur producător. Se va procura o cantitate suficientă pentru fiecare tip de șapă specificat astfel încât să se permită executarea lucrărilor fără aprovizionări suplimentare ulterioare.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajele originale, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

Se va menține temperatura minimă ambientală de 10 °C pe tot timpul montajului și 7 zile după terminare, dacă nu se cer temperaturi mai înalte prin recomandările producătorului. Se vor ventila spațiile de lucru, conform necesităților.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Se va coordona montarea pardoselilor cu celelalte lucrări pentru a reduce posibilitatea deteriorării și murdării în perioada de execuție rămasă.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, montatorului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau înlocuiască covorul PVC care cedează ca material sau execuție în perioada de garanție specificată. Aceasta garanție este suplimentară față de alte drepturi și garanții pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

Perioada de garanție va fi de minim 2 ani de la data recepției preliminare.

MATERIALE DE REZERVĂ

Se vor livra beneficiarului materiale de rezervă. Se vor livra materiale identice cu cele montate, într-o cantitate egală cu 2 % din tipul de pardoseală montat, ambalat pentru depozitare și identificat cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

PLĂCI CERAMICE, GENERALITĂȚI

Se vor respecta standardele și celelalte cerințe indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea plăci ceramice fără crăpături, margini sau alte defecte care să afecteze utilizarea indicată; plăcile vor fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, culoare și calitate de placă ceramică specificată.

Se vor utiliza în spațiile de circulație exterioare (podest acces, rampe, trepte) - plăci ceramice cu următoarele caracteristici:

Plăci ceramice: TCA A137.1 după cum urmează:

Coeficient de absorbție umiditate 0.5 – 3 %

Dimensiune și formă 30x20cm dreptunghiulară

Muchii drepte , unghi de 90°

Finisarea suprafeței porțelanată mată, antiderapantă

Culoare selectată de arhitect

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea plăcilor, textura și alte caracteristici distinctive relative la tipul de placă ceramică specificat.

Se vor respecta culorile, finisajele, texturile și celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producătorului.

MATERIALE DE MONTAJ

Adeziv conform specificațiilor producătorului plăcilor de gresie ceramică.

Mortar: ciment Portland și nisip în proporții de 1:3 până la 1:5, sau mortar de latex-ciment (amestec de mortar uscat preambalat cu aditiv uscat acetat de polivinil sau acetat de etilen-vinil).

Se va utiliza mortar de ciment alb pentru plăcile ceramice de culoare deschisă.

Armarea mortarului de poză: plasă de sârmă, 50 mm x 50 mm, ASTM A 185; cu sârmă de 1,5 mm diametru.

ACCESORII

Adeziv hidroizolant uretanic monocomponent, aplicat cu mistria.

Folie de polietilena clorurata (CPE) de 0,75 mm grosime, cu poliester neșesut laminat pe ambele părți, lățime 150 cm.

Distanțieri din plastic de mărimile necesare pentru dimensiunea de rost indicată pentru a menține lățimea uniformă a rostului.

Chit pentru pardoseli: chit incolor, antiderapant și rezistent la pătare, care să nu afecteze culoarea sau proprietățile fizice ale suprafeței plăcilor ceramice, conform recomandărilor producătorului plăcilor pentru utilizarea indicată.

Curățarea se va face numai conform recomandărilor producătorului plăcilor.

EXECUȚIE, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Pardoselile vor fi plane, orizontale și fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta. Fac excepție pardoselile care au denivelări și pante prevăzute în proiect.

Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent.

La trecerea de la execuția unui strat la altul, se va realiza o legătură cât mai perfectă între straturi.

Lucrări executate înaintea începerii lucrărilor de pardoseli:

Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli 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.

Este necesar ca suprafețele suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apă, de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta pardoseala. Nu se va începe lucrarea înainte de a se corecta aspectele nesatisfăcătoare.

Îmbrăcămințile din plăci din gresie ceramică porțelanată se vor executa pe un planșeu de beton armat după executarea unei șape plane.

2. PREGĂTIRE

Înainte de montarea finisajelor noi, se va curăța stratul suport de praf, reziduuri, chit, substanțe de acoperire, ulei, amestecuri pentru tratament, etc.

Stratul suport al pardoselilor va fi uscat, fără lapte de ciment sau particule libere. Se vor curăța șapele de ulei, vaselină, urme de cauciuc, pete de vopsea și alte impurități care afectează aderența. Metodele adecvate de pregătire a suprafețelor sunt sablarea cu nisip sau cu alice, jet de apă la presiune înaltă, sau șlefuirea. Conținutul de umiditate reziduală a șapei suport nu trebuie să depășească 4%.

Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al clădirii; nu se acceptă utilizarea exclusivă a iluminatului temporar.

Este important ca pardoseala să se aclimatizeze timp de cel puțin 24 de ore înainte de instalare, la o temperatură minimă a camerei de 15°C.

3. MONTARE, GENERALITĂȚI

Montajul se va realiza conform specificațiilor tehnice ale producătorului sau furnizorului pardoselilor.

Plăcile ceramice se vor aranja după culoare și model prin utilizarea plăcilor din cutie în ordinea în care au fost fabricate și ambalate.

Se va asigura contactul perfect între spatele plăcii și stratul de poză.

Plăcile se vor decupa după necesități în jurul obstacolelor pentru a rezulta rosturi corespunzătoare, cu lățime uniformă în tot proiectul.

Intersecția pardoselii cu elemente verticale sub plinte se va realiza în spații de 5-10 mm care se vor umple cu un material elastic.

Dacă se vor executa suprafețe mari se vor realiza rosturi de dilatare la 5,4 m.

Se vor monta obligatoriu elementele de racordare cu finisajele verticale (colțuri, socluri, plinte) fixate cu adeziv cu 5-8 mm pe planul vertical al finisajului.

Se va avea în vedere respectarea desenelor de stereotomie, dimensiunea, așezarea și continuitatea rosturilor, planeitatea suprafețelor finisate.

4. REGLAJ ȘI CURĂȚARE

Se vor îndepărta și înlocui materialele sparte, ciobite, pătate sau deteriorate în orice mod sau care nu sunt identice cu piesele adiacente.

Se vor furniza piese noi, potrivite, montate conform specificațiilor și într-un mod care să nu lase urme de înlocuire.

După montaj, se vor curăța pardoselile; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producătorul materialelor pentru utilizarea indicată.

Chitul va fi aplicat pe plăcile ceramice curățate, conform instrucțiunilor producătorului chitului.

5. PROTEJARE

Se va interzice circulația pe pardoseli pentru următoarele perioade după montare:

- Pentru pardoselile montate cu orice fel de mortar de ciment portland, 72 de ore; circulația grea se va permite numai după minimum 14 zile.
- Pentru pardoselile montate cu mortar epoxy, 40 de ore; circulația grea se va permite numai după minimum 14 zile.

Pardoselile vor fi protejate până la recepție cu folie polietilenă sau altă acoperire rezistentă care să nu păteze sau decoloreze pardoseala.

Înainte de inspecția pentru recepția preliminară, se va îndepărta acoperirea și se va curăța suprafața, numai prin procedeele și materialele recomandate de producător.

Se vor respecta cu atenție recomandările producătorului, pentru a evita desprinderile și deteriorările ce pot apărea în timp.

f) standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări

Terminologie pentru șapă conform:

STAS 3430-82 Pardoseli

GP 037/98

"Normativul privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la construcțiile civile",

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

CERINȚE DE CALITATE - FABRICARE

Abaterea maximă de planeitate va fi de 1 mm.

Abaterea maxima dimensională a fiecărei plăci va fi de 1 mm.

TOLERANȚE DE MONTAJ

Variația de orizontalitate va fi de maximum 6 mm la 6 m, dar nu mai mult de 12 mm în total.

Variația de coliniaritate în plan va fi de maximum 12 mm în oricare travee sau 6 m, respectiv 18 mm în total.

Variația de planeitate a pardoselii: maximum 3 mm la 3 m de la cota de nivel sau pantă indicate, măsurat cu dreptarul de 3 m.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea șapei și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de execuție a pardoselilor se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

D. TERMOIZOLAȚII

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea termoizolațiilor, termosistemelor și materiale pentru execuție.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul – nu este cazul**

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

ASIGURAREA CALITĂȚII

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele pentru execuția termoizolațiilor vor fi depozitate adecvat.

Termoizolația se va livra și monta în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție.

Se va avea în vedere respectarea indicațiilor privind suprafețele ce urmează să primească acest tip de finisaj și planeitatea suprafețelor finisate.

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Datele tehnice ale fiecărui tip de produs și procedurile de montaj.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere specificate de producător
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma mărimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de tencuială decorativă necesar.
- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează a fi puse în operă, din fiecare tip de tencuială decorativă necesar, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în execuția unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreată de producător.

Se va livra material produs de un singur producător pentru fiecare tip de tencuială decorativă necesar.

Înainte de începerea execuției tencuielilor la pereți se va realiza câte un panou ca mostră pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea făcută pe mostre și a demonstra efectele estetice, precum și calitățile materialului și execuției.

Mostre și testări

Panou:

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe șantier în locurile și mărimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anunțat cu o săptămână înainte asupra datei și orei realizării mostrelor.

Nu se va începe lucrarea finală înaintea obținerii aprobării proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe șantier se vor păstra pe timpul execuției ca standard pentru aprecierea lucrării finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 și se vor îndepărta de pe șantier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, în stare corespunzătoare în momentul recepției preliminare, pot deveni parte a lucrării terminate.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

REZISTENȚA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse în acest capitol trebuie să fie certificate de laboratoare de încercări acceptate de autoritățile cu jurisdicție în domeniu, asupra modului în care îndeplinesc cerințele de rezistență la foc prevăzute atât de reglementările în vigoare cât și de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea fiecărui tip de termoizolație și tencuială decorativă, constructorul va prezenta certificate în 3 exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a vopselei, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate. Vopselele vor fi depozitate în cutiile în care au fost livrate.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Înainte de începerea lucrărilor de termoizolare, toate lucrările de tencuire, instalații electrice trebuie să fie terminate.

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau refacă porțiunile deteriorate ca material sau execuție în perioada de garanție specificată.

MATERIALE DE REZERVĂ

Se vor livra beneficiarului materiale de rezervă. Se vor livra cutii întregi sigilate de vopsea identice cu cele puse în operă, într-o cantitate egală cu 2 % din fiecare tip de tencuială decorativă, ambalate pentru depozitare și identificate cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Se admit numai produse ale unor producători recunoscuți și care asigură și garantează calitatea produselor pe plan local.

Se vor utiliza următoarele tipuri de plăci termoizolante:

- Termoizolație fațadă – vată minerală bazaltică 10 cm, conform indicațiilor proiectului de execuție și cerințelor producătorului ;
- Bordare goluri tâmplărie – vată minerală bazaltică 5 cm grosime, conform indicațiilor proiectului de execuție și cerințelor producătorului ;
- Termoizolație soclu – polistiren extrudat 10 cm grosime, conform indicațiilor proiectului de execuție și cerințelor producătorului.
- Termoizolație planșeu peste parter – vată minerală bazaltică 15 cm grosime montată în strat dublu, conform indicațiilor proiectului de execuție și cerințelor producătorului

Termosistemul pentru fațadă / soclu va fi compus din:

- vată minerală bazaltică 10 cm / polistiren extrudat 10 cm grosime;
- adeziv și masă de șpaclu;
- plasă fibră de sticlă 160g/mp;
- Dibluri plastic cui metalic;
- Profil de soclu cu picurător din PVC cu plasă;
- profile colțar PVC cu plasă.

Vata minerală bazaltică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie agrementată pentru sisteme ETICS;
- rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformație de 10% - CS(10/Y) – min. 30kPa;
- rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR – min. 80 kPa;
- clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0.

ACCESORII SI MATERIALE AUXILIARE

Accesoriile și materialele auxiliare pentru termoizolații vor fi conform specificațiilor tehnice ale producătorului materialelor principale și în acord cu standardele în vigoare. Dintre acestea amintim în lista de mai jos:

1. Mortar adeziv mineral (adeziv de șpaclu) – produsul se utilizează atât pentru lipirea plăcilor termoizolante de fațadă cât și pentru șpacluirea acestora

2. Dibluri de ancorare – alegerea diblurilor se va face în funcție de tipul materialului din care este alcătuit peretele. Diblurile vor fi realizate din material plastic pentru evitarea apariției punților termice. Tija diblurilor va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45 mm pentru a obține rezistența la smulgere, iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu 10 mm lungimea de ancorare.

Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuiei + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolație.

În general, pentru clădiri cu înălțimea mai mică de 50 m sau o viteză a vântului mai mică de 135 km/h, este necesar un număr minim de 6 dibluri/m². Plăcile din polistiren extrudat din zona soclului se vor diblui de regulă de la 30 cm deasupra nivelului terenului (pentru zona de stropire).

3. Plasă din fibră de sticlă – plasă din țesătură din fibră de sticlă rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de șpaclu, cu parametrii mecanici ridicați

4. Grund (amorsă lichidă pe bază de rășini sintetice pentru tencuiala decorativă) – asigură aderența sporită între finisaj și masa de șpaclu, și o uniformizare a absorbției

5. Tencuiala de finisaj – Pentru soclu se va utiliza o tencuială decorativă pe bază de granule de marmură și lianți de rășini sintetice cu caracteristici hidrofobe, lavabilă.

6. Profile din mase plastice (PVC)

- Profil de soclu cu lăcrimar – este prevăzut cu lăcrimar pentru preluarea apelor meteorice și evitarea infiltrării acestora la soclu/ fundații. Se montează în funcție de prevederile detaliilor de execuție ale proiectului.

- Profil de colț – pentru armarea suplimentară a muchiilor și rectiliniaritatea acestora. Asigură o rezistență suplimentară la solicitările mecanice. La uși și ferestre, la partea superioară, se vor monta profile de protecție a stratului termoizolant aferent sistemului de izolare termică, cu lăcrimar. Pe laterale se vor monta profile pentru colțuri.

Se admit numai produse agrementate în sistem, procurate de la același furnizor.

Nota: Adezivul de lipire/ șpacluire, sistemul de fixare mecanică, plasa de armare și tencuiala decorativă trebuie să facă parte dintr-un sistem agrementat ETICS. Se vor respecta condițiile de montaj din GP 123/2013, SC 007/2013, Ghid ETICS, chiar dacă acestea sunt dedicate clădirilor rezidențiale.

e) **ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării**

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează a se executa lucrările de termoizolare. Nu se vor începe lucrările înaintea întrunirii condițiilor satisfăcătoare.

Este strict interzis a se începe executarea oricăror lucrări de izolații dacă suportul în întregime sau pe porțiuni nu a fost în prealabil verificat și nu s-a întocmit proces verbal pentru lucrări ascunse.

În cazurile în care prescripția tehnică pentru executarea izolației prevede condiții speciale de planeitate, forme de racordări, umiditate etc., precum și montarea în prealabil a unor piese, dispozitive etc., sau a unor straturi de protecție anticorozivă sau contra vaporilor etc., aceste condiții vor face obiectul unei verificări suplimentare înainte de începerea lucrărilor de izolații.

Stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm iar planeitatea lui să fie continuă.

Termoizolația se va aplica peste termosistemul existent (5 cm polistiren expandat), în urma curățării acestuia.

2. GENERALITĂȚI

Termoizolațiile se vor pune în operă conform panoului - martor aprobat.

Pregătirea stratului suport.

Se va curăța stratul suport de praf, moloz și alte substanțe care sunt în detrimentul montajului sistemului. Se vor îndepărta proeminentele ascuțite.

Se vor monta benzile de întărire, scafele, și reperele auxiliare conform proiectului și recomandărilor producătorului.

Se vor asigura gurile de scurgere și coloanele, împotriva blocării lor prin colmatarea lor cu deșeuri, precum și împrăștierea deșeurilor și materialelor pe suprafețele altor lucrări.

Lucrările asociate cu termoizolațiile trebuie efectuate de montatorul termoizolațiilor.

Condițiile de lucru avute în vedere la stabilirea normelor de muncă sunt următoarele :

- se lucrează la temperaturi de peste 0°C.
- se lucrează la lumina zilei

Rosturile dintre plăcile termoizolante vor fi decalate pe o direcție pentru fiecare strat. Pentru straturi multiple, rosturile vor fi decalate între straturi pe ambele direcții fără spații, pentru a forma o închidere termică completă.

3. TEHNOLOGIE DE EXECUTIE IZOLAȚII

Tehnologia de execuție va fi conform cerințelor tehnice ale producătorului materialelor ce intră în compoziția stratului termoizolator și în funcție de condițiile și necesitățile ce rezultă din proiectul de execuție.

Lipirea plăcilor termoizolante

Prepararea mortarului adeziv (proporții amestec, condiții omogenizare etc.) se va face conform specificațiilor tehnice ale producătorului.

Mortarul adeziv pentru șpaclu se aplică pe marginea plăcilor sub forma unui cordon perimetral cu o lățime de cca 5 cm și în mijlocul plăcii, în min. 3 puncte interioare. Se va asigura o suprafață de contact cu suportul de min. 40%.

Se montează întâi termoizolația de soclu, care va deveni sprijin pentru termoizolația fațadei.

Plăcile se așează de jos în sus. Primul rând de plăci termoizolante se așează în profilul de soclu. Se va evita alinierea rosturilor dintre plăci cu rosturile de la ancadramentele de fereastră care sunt zone cu concentrări mari de eforturi – în zona colțurilor ferestrelor nu vor fi realizate rosturi, placa trebuind să depășească colțul golului, atât pe verticală cât și pe orizontală.

Plăcile se așează în șiruri orizontale, cu rosturile țesute (inclusiv la colțurile clădirii).

În rosturile dintre plăci nu se va aplica adezivul pentru a nu forma punți termice.

Plăcile pentru glăfuri, intradosuri, buiandrugii, se aplică după montarea plăcilor de fațadă.

Marginile plăcilor care depășesc colțurile fațadelor se vor tăia după min. 24 ore de la lipire.

Se verifică planeitatea la fiecare 2 m² de izolație termică fixată.

După întărirea adezivului de lipire se va face o șlefuire a plăcilor în dreptul rosturilor.

Dibluirea

Diblurile se montează la 24 ore după lipirea plăcilor, după întărirea suficientă a adezivului de lipire. Se realizează găuri cu burghiul de 8mm.

Talerele diblurilor trebuie îngropate până la fața exterioară a plăcilor, iar adânciturile rezultate se vor netezi cu adeziv de șpaclu.

Se vor diblui toate punctele de intersecție dintre rosturile verticale și cele orizontale și câte un diblu în mijlocul fiecărei plăci.

Șpäcluirea și armarea

Înainte de șpäcluire, plăcile se șlefuiesc pentru o planeizare suplimentară a suprafeței. Dacă după șlefuire plăcile au stat mai mult de 2 săptămâni neacoperite cu masa de șpäclu, se va face o nouă șlefuire.

După aplicarea masei de șpäclu se pozează plasa de fibră de sticlă, având grijă să nu facă pliuri, în fâșii verticale suprapuse de 10 cm.

Grosimea masei de șpäclu armate va fi de min. 2 mm și max. 4 mm.

Acoperirea plasei de fibră de sticlă cu adeziv de șpäclu va fi de min. 1 mm (în zonele de suprapunere între fâșii de min. 0,5 mm) și de max. 3 mm.

Aplicarea plasei din fibră de sticlă se va face în masa de șpäclu proaspăt.

Colțurile golurilor de fereastră se vor arma suplimentar cu ștraifuri din țesătură din fibre de sticlă, montate la 45° (dimensiuni cca. 20/40 cm), înainte de armarea generală. Intradusul colțurilor ferestrelor se armează suplimentar cu ștraifuri din plasă de fibră de sticlă.

La muchiile clădirii și adiacent ferestrelor se vor aplica profile de colț din PVC, cu plasă de fibră de sticlă integrată.

Plasa din câmp se va întoarce dincolo de colț, pe min. 20 cm, suprapunându-se cel puțin 10 cm cu plasa pe cealaltă latură a colțului.

După uscare (timp conform specificațiilor producătorului), masa de șpäclu se va șlefui fără deteriorarea plasei din fibră de sticlă, pentru nivelarea urmelor de la fierul de glet.

Lăcrimarele se realizează folosind profile speciale care se montează înainte de armarea generală.

Muchiile intrânde se execută similar celor ieșinde fără profil, min. 10 cm suprapunere.

Capetele diblurilor vor fi șpäcluite cu min. 24 ore înainte de armarea generală.

Înainte de aplicarea straturilor de finisaj, adezivul pentru șpäclu va fi lăsat la uscat min. 7 zile. Se evită o gletuire excesivă. Urmele de la fierul de glet vor fi nivelate după uscare.

Aplicarea finisajului

Sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi sub +5°C sau pe suport înghețat, la temperaturi peste 30°C și cu acțiunea directă a razelor solare și a ploii.

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile tehnice ale producătorului, vor avea prioritate cerințele tehnice ale producătorului materialelor ce intră în compoziția stratului termoizolator.

4. CURĂȚARE ȘI PROTEJARE IZOLAȚII

Lucrările se vor proteja conform reglementărilor în vigoare și conform recomandărilor producătorului materialelor ce intră în alcătuirea izolației.

f) standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări

C107/0-02 - "Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri"

C104/1-94 – "Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit"

ETAG 004 – 2000 Ghidul European de proceduri tehnice pentru termosistemele de fațadă, Sisteme compozite cu tencuieli decorative EOTA (European Organisation for Technical Approvals), Brussels 6472/8-80 – Proprietățile termofizice ale materialelor de termoizolație
Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

ABATERI ADMISIBILE

Lucrările de termoizolație se vor înscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele și standardele în vigoare, precum și specificația tehnică a producătorului.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE IZOLAȚII

La realizarea lucrărilor de izolații se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

Verificările dimensiunilor și calității materialelor se vor face conform specificațiilor și standardelor pentru fiecare material și produs în parte.

Materialele folosite pentru care documentația prevede o anumită calitate și care prezintă îndoieli în această privință trebuie supuse încercărilor de laborator.

CONTROLUL CALITĂȚII IZOLAȚIILOR

Nu se vor folosi decât materiale care au agrement tehnic în România.

Instrucțiunile pentru aplicarea normelor de muncă în construcții INCERC-1976 și Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferenta C56-85.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

E. CAIET DE SARCINI – TÂMLĂRII

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea tâmplăriei.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

DEFINIȚII

Toate ușile și ferestrele se vor realiza conform specificațiilor din tablourile de tâmplărie.

CERINȚE DE PERFORMANȚA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele necesare se vor livra și monta în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Montatorul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în montarea tâmplăriilor de lemn similare celor indicate în acest proiect și agreată de producător.

Se va livra material produs de un singur producător..

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate. Vopselele vor fi depozitate în cutiile în care au fost livrate.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

Transportul materialelor se va face cu mijloace de transport acoperite, uscate, curate și închise.

Materialele vor fi însoțite de certificate de calitate. Depozitarea și manipularea lor se vor face astfel încât să se evite degradarea lor. Materialele vor fi verificate din nou, înainte de introducerea în lucrare.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

La exterior – uși și ferestre - se vor folosi profile din PVC minim 5 camere, de culoare maro sepia RAL 8014. Geamurile vor fi termoizolante, cu tratament Low E.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Se va coordona montarea tâmplăriei cu celelalte lucrări pentru a reduce posibilitatea deteriorării și murdăririi în perioada de execuție rămasă.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau înlocuiască porțiunile care cedează ca material sau execuție în perioada de garanție specificată. Această garanție este suplimentară față de alte drepturi și garanții pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Tâmplăria din PVC care sosește pe șantier, gata confecționată, trebuie verificată de către conducătorul tehnic al lucrării sub aspectul:

- Existenței și conținutului certificatelor de calitate;
- Corespondenței cu prevederile din proiect și cu prescripțiile tehnice de produs;
- Existenței și calității accesoriilor de prindere, manevrare.

Tâmplăria va avea garnituri de etanșare din cauciuc la ochiurile mobile.

Se va utiliza **geam triplu termoizolant Low E** clar, cu baghetă distanțier caldă și Argon între foile de geam. Sticla va fi securizată laminată.

Având în vedere exigențele impuse de plastica de fațadă, la fixarea de către ofertant a tipurilor de profile, precum și a culorii tâmplăriei și a sticlei, se va consulta în mod obligatoriu și proiectantul general.

Se vor prezenta agremente tehnice pentru tâmplărie și pentru geamuri.

Nu se vor pune în lucru geamuri sparte, fisurate sau zgâriate.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta tâmplăria. Nu se va începe montarea înainte de a se corecta aspectele nesatisfăcătoare.

Înainte de punerea în operă, tâmplăria (conform proiect), se va verifica din punct de vedere calitativ:

- Existența certificatului de calitate;
- Corespondența cu prevederile din proiect;
- Existența accesoriilor de prindere, manevrare, etc. și calitatea acestora;

Se va verifica dacă în urma depozitării și manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată. Eventualele deteriorări se vor remedia înainte de montare. Verificarea pe timpul montării va fi executată de către conducătorul tehnic al lucrării.

2. GENERALITĂȚI

Pentru tâmplării exterioare, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. va fi de min. $0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$, respectiv max. $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$:

$U_w \text{ montat} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, sau $R' \text{ min. fereastra} \geq 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tâmplăria exterioară va respecta următoarele cerințe minime: comportarea la încovoiere din vânt : clasa B2; rezistența la deschidere – închidere repetată ferestre – min. 10.000 cicluri, uși – min. 100.000 cicluri; etanșeitatea la apă : min. clasa 5A; permeabilitatea la aer: min. clasa 3; nr. minim de schimburi de aer: 0,5 schimburi / oră; izolarea la zgomot aerian: funcție de categoria străzii, min. 25dB.

Tâmplăria va fi executată conform dimensiunilor și formelor din tablourile de tâmplărie și a golurilor existente, ce vor fi relevate obligatoriu de executantul tâmplăriei.

Tablourile de tâmplărie se vor citi împreună cu planurile anexate. Golurile de tâmplărie se vor releva pe șantier de către producător.

Culoarea profilelor tâmplăriei se va alege pe baza paletarului producătorului și pe baza probelor acceptate de proiectant și beneficiar.

Feroneria se va alege pe baza catalogelor producătorului înainte de execuția tâmplăriei.

Furnizorul sistemului de tâmplărie se va asigura că sunt respectate prevederile CR-1-1-3-2005 și NP 082-04 referitoare la acțiunile date de zăpadă, respectiv vânt.

Documentațiile tehnice ale firmelor agrementate să livreze tâmplăria trebuie să prezinte în mod obligatoriu detaliile specifice și principalele caracteristici funcționale, mecanice, acustice, termice și privind comportarea la foc a acestora.

3. TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Tâmplăria se va monta înaintea termosistemului fațadei, pentru a se putea face etanșările acesteia cu tencuiala din jurul tocurilor de fereastră.

Tâmplăria se va monta în golul de tâmplărie existent, la fața exterioară a peretelui – marginea exterioară a tâmplăriei va fi aliniată la fața exterioară a peretelui.

Se vor monta profile de înălțare/ solbancuri la baza ferestrelor pentru a putea monta corect glafurile exterioare (să intre sub tâmplărie). Solbancul se va sigila cu un adeziv flexibil.

Etanșeizarea ferestrelor se va realiza cu bandă precomprimată din burete elastic / șnur de spumă poliuretanică continuu pe toată lățimea tocului. După tăierea surplusului se va impermeabiliza partea exterioară a spumei cu soluții speciale pentru hidroizolare, sigilare și protecție UV.

După fixarea mecanică a ferestrei se recomandă etanșeizarea ansamblului de tâmplărie prin intermediul unor benzi de etanșare speciale tip scotch. O folie va face legătura pe interior între tencuiala golului de fereastră și fereastră. O altă folie specială se va monta pe conturul exterior al ferestrei și va face legătura cu tencuiala exterioară/ pretocul.

f) **standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări**

Normative privind proiectarea și executarea lucrărilor de tâmplărie și montare a geamurilor:

SR EN 942:2007	Lemn pentru tâmplărie, Clasificare generală a lemnului
SR EN 1279-1..6:2004	Sticla în construcții
SR EN 14351-:2006	Ferestre și uși
C107/2-1997	Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cele de locuit
C107/3-1997	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirii
STAS 6156-1986	Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și sociale culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică
SR 6221/1-1996	Iluminatul natural. Condiții specifice pentru iluminatul natural al spațiilor de lucru

Formate și alcătuiți

STAS 9317/4,2/1987	Tâmplărie pentru construcții. Metode de verificare a calității
C.47/1986:	Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse din sticlă în construcții
STAS 853/1980:	Geamuri trase
STAS 3230/1984:	Garnituri de cauciuc de uz general pentru ferestre

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

Se va verifica:

- verticalitatea tocurilor și a căptușelilor (nu se admit abateri mai mari de 1mm/ml);
- între foaia de ușă și pardoseală să fie un spațiu constant de 3-8mm;
- încastrarea tocului să fie făcută corect, astfel ca tocul să nu aibă joc (în pereții existenți, prin ghermele, dibluri, pene, cuie, șuruburi sau praznuri);
- abaterile de la planeitatea foilor de uși sau cercevele mai lungi de 1500mm trebuie să fie mai mici de 1% din lungimea pieselor respective;
- potrivirea corectă a foilor de uși și a cercevelor pe tocuri, pe toată lungimea falțului respectiv, nu va depăși 2mm;
- între cercevea și marginea spaletului tencuit trebuie să fie un spațiu de minimum 3,5cm;
- existența pieselor auxiliare (pazii de tablă) la ferestre (pentru îndepărtarea apelor de ploaie) este obligatorie;
- accesoriile metalice să fie montate și să funcționeze perfect;
- balamalele, cremoanele, drucarele să fie montate la înălțime constantă de la pardoseală;
- deschiderea cercevelor cuplate trebuie să se facă cu ușurință; ele nu trebuie să fie blocate în urma vopsirii;
- lăcașurile de pătrundere a zăvoarelor în pardoseli și tocuri trebuie protejate prin plăcuțe metalice sau alte dispozitive bine fixate la nivelul pardoselii sau al tocului.

La geamurile cu chit obișnuit sau cu chit cu miniu de plumb se va controla vizual dacă cordonul de chit nu prezintă crăpături, discontinuități, grosimi variabile sau porțiuni desprinse.

Nu se admite să se vadă capetele țintelor sau știfturilor.

Se controlează dacă îmbinarea chitului la colțuri este corect executată.

TOLERANȚE DE MONTAJ. VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile din proiect și Caietul de sarcini, precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități:

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat alcătuirea aprobată.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea tâmplăriei și montarea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de montare a tâmplăriei se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

F. CAIET DE SARCINI – HIDROIZOLAȚII

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea și montarea hidroizolațiilor.
Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul – nu este cazul**

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

DEFINIȚII

Hidroizolațiile sunt lucrări de construcții cu rolul de a împiedica pătrunderea umezelii și a apelor meteorice, freactice sau tehnologice în interiorul clădirii sau în elementele de construcții și asigură păstrarea în bune condiții a caracteristicilor fizico – mecanice ale materialelor care compun construcțiile.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de Antreprenor și aprobată de către Beneficiar.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Se vor livra produse ale căror parametri de performanță sunt descriși în certificatul de conformitate sau în agrementul tehnic emis în conformitate cu Legea 10 din 1995 privind calitatea în construcții, Legea nr. 608 din 2001 privind evaluarea conformității produselor (republicare), HG 622 din 2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții și HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Se va livra material produs de un singur producător.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea fiecărui tip de material utilizat la realizarea izolației hidrofuge, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a materialului, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajele originale, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate.

La depozitare se vor lua măsuri de pază împotriva incendiilor, conform normelor în vigoare.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Pentru hidroizolația termoizolației plăcii pe sol se va utiliza folie PVC / hârtie Kraft.

Pentru hidroizolația acoperișului se va utiliza o folie anticondens cu covor de ventilație.

Se vor prevedea materiale în ambalaje închise sigilate, aflate în termenul de garanție specificat pe ambalaj fără defecte care să afecteze utilizarea indicată.

Întreaga cantitate de materiale necesară va fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, și calitate specificată; materialele vor avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate și cu înscrisurile de pe ambalaj.

Se admit numai produse ale unor producători recunoscuți și care asigură și garantează calitatea produselor pe plan local.

ACCESORII ȘI MATERIALE AUXILIARE

Accesoriile și materialele auxiliare pentru hidroizolații vor fi conform specificațiilor tehnice ale producătorului materialelor principale și în acord cu standardele în vigoare.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport. Nu se va începe lucrarea înainte de a se corecta aspectele nesatisfăcătoare, dintre care amintim:

- Verificarea planeității stratului suport, fiind admisă o singură denivelare de ± 5 mm pe o suprafață verificată cu dreptarul de 2 m în orice direcție;
- Existența rosturilor de dilatație de 2cm lățime pe conturul și în câmpul șapelor, peste termoizolațiile noi;

După verificarea planeității, dacă se constată anumite denivelări se va face corectarea lor cu mortar de ciment, iar termoizolațiile se vor proteja cu foi bitumate sau cu peliculă de mortar special. Înaintea aplicării stratului de hidroizolație se va verifica starea de umiditate a stratului suport.

f) standardele, normative și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări

Toate produsele vor respecta criteriile de performanță impuse de actele normative în vigoare. Din acestea menționăm în lista de mai jos :

C 300-94	Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
STAS 2355/1-85	Lucrări de hidroizolații în construcție. Terminologie
STAS 2355/2-87	Hidroizolații din materiale bituminoase la elementele de construcții
STAS 2355/3-87	Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri

C 112-86 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase
la lucrările de construcții

P 134-95 Ghid pentru proiectarea lucrărilor ce înglobează materiale geosistetice

NP 069-02 Proiectarea, executarea și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri

NP 040-02 Proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

Se va lucra cu produse omologate și agrementate de normele în vigoare.

La efectuarea lucrărilor de izolare in situ se respectă normele de tehnica securității muncii, specifice acestui gen de lucrări, conform cu IM 006-1997 „Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții” precum și prevederile Legii nr. 319/2006 „Legea securității și sănătății în muncă”.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de executare și montare a hidroizolațiilor se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații.

Calitatea lucrărilor de hidroizolații, fiind lucrări ascunse, se va verifica împreună cu beneficiarul pe măsura executării lor, încheindu-se proces verbal de verificare a calității lucrărilor ce devin ascunse pentru suportul pe care se aplică izolația hidrofugă și pentru straturile succesive ale acesteia.

Pe parcursul execuției lucrărilor de izolare hidrofugă, se va verifica conform normativului C56-85:

- stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2mm;
- existența rosturilor de dilatație de 2cm lățime pe conturul și în câmpul șapelor, la 4-5 m distanță pe ambele direcții peste termoizolațiile noi sau în vrac;
- protejarea termoizolațiilor din polistiren cu foi bitumate sau peliculă din mortar special, sau a straturilor de separare între izolațiile termice și șapele de protecție ale acestora;
- respectarea rețetelor și procedeele de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții) conform Normativului C112-86;
- lipirea corectă a foilor hidroizolatoare, lățimea de petrecere a foilor să fie de 7-10 cm longitudinal și 10 cm frontal, se admit 10% din foi cu petreceri de minim 5 cm longitudinal și 7 cm frontal, în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, stratul respectiv trebuie refăcut;

- realizarea comunicării cu atmosfera stratului de difuzare pe sub șorțuri, copertine sau deflectoare de ventilații;
- protecția hidroizolațiilor la acoperișurile necirculabile executată din vopsitorii - se va verifica vizual continuitatea la aderență prin frecări energice cu mâna. La acoperișurile circulabile se va verifica dacă plăcile sunt montate pe un strat de nisip cu grosimea minimă de 2 cm, dacă rosturile sunt uniforme și umplute cu mastic bituminos, dacă au stabilitate la circulație;
- se vor verifica pantele dacă au fost făcute conform proiectului, dacă gurile de scurgere au fost amplasate în punctele cele mai coborâte, dacă sunt corespunzătoare proiectului racordurile hidroizolației la reborduri și atice, la străpungeri, rosturi de dilatație și gurile de scurgere care trebuie să fie prevăzute cu parafrunzare și să nu fie inundate;
- se va verifica dacă tinichigieria este executată conform proiectului, dacă este bine încheiată și fixată de construcție, verificarea făcându-se atât manual cât și prin tracțiune manuală.

REGULI DE ÎNTREȚINERE

Pentru buna funcționare a hidroizolațiilor, beneficiarul trebuie să asigure o întreținere permanentă pentru care se vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea spargerii hidroizolației sau a stratului de protecție pentru executarea ulterioară de străpungeri sau ancorări;
- interzicerea depozitării de obiecte sau alte amenajări pe hidroizolații;
- interzicerea așezării sau montării peste hidroizolații de obiecte sau utilaje cu temperaturi peste 40°C, ori a se face focul sau deversări de lichide fierbinți;
- interzicerea unei circulații mai intense decât permite stratul de protecție respectiv sau schimbării destinației acoperișului;
- curățarea periodică de cel puțin două ori pe an prin măturare pe cale umedă la începutul primăverii și sfârșitul toamnei;
- beneficiarul va verifica cel puțin primăvara și toamna starea hidroizolațiilor pentru a interveni cu măsuri de înlăturare a deteriorărilor;
- în perioada de garanție deficiențele constatate vor fi comunicate executantului pentru a fi remediate, numai în cazul în care nu s-au produs modificări ulterioare prelucrării hidroizolației și când s-a făcut întreținerea corespunzătoare hidroizolației;
- lucrările care se impun în urma verificărilor periodice vor fi executate numai de muncitori specializați, pe baza constatărilor și recomandărilor făcute de un specialist. În cazul în care se constată infiltrații care ar stânjeni funcționarea normală în încăperi sau degradări în structura acoperișurilor, se vor lua măsuri de reparații generale pe bază de proiect care va conține și detaliile necesare.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

G. CAIET DE SARCINI – HIDROIZOLAȚII BITUMINOASE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea și montarea hidroizolațiilor bituminoase lipite la cald.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

DEFINIȚII

Hidroizolațiile sunt lucrări de construcții cu rolul de a împiedica pătrunderea umezelii și a apelor meteorice, freatice sau tehnologice în interiorul clădirii sau în elementele de construcții și asigură păstrarea în bune condiții a caracteristicilor fizico – mecanice ale materialelor care compun construcțiile.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de Antreprenor și aprobată de către Beneficiar.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Se vor livra produse ale căror parametri de performanță sunt descriși în certificatul de conformitate sau în agrementul tehnic emis în conformitate cu Legea 10 din 1995 privind calitatea în construcții, Legea nr. 608 din 2001 privind evaluarea conformității produselor (republicare), HG 622 din 2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții și HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Se va livra material produs de un singur producător.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea fiecărui tip de material utilizat la realizarea izolației hidrofuge, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a materialului, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajele originale, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate.

La depozitare se vor lua măsuri de pază împotriva incendiilor, conform normelor în vigoare.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Materialele alese trebuie să corespundă tehnic și calitativ după cum urmează:

- cartoane bitumate tip CA300, CA400 conform standard SR 138:94;
- împâslituri din fibre din sticlă bitumate tip IA1100, IB1200 și IBP1200, conform standard SR 7916:96;
- pânză bitumată tip PI50, PI40, PA55, PA45 conform standard SR 1046:97;
- terasă din fibre de sticlă bitumată, placată cu folie de aluminiu tip TBAL, conform agrementului tehnic al producătorului;
- foi hidroizolante din straturi multiple, lipite cu flacăra, conform agrementului tehnic al produsului;
- bitum pentru lucrări de hidroizolație tip H68/75 și H80/90 conform STAS 7064-78
- bitum cu adaos de cauciuc tip SAC 95/105, conform STAS 10546-76;
- soluție de bitum tip CITOM, conform STAS 6800-91;
- emulsie bituminoasă cationică, conform SR 8877-1:2007;
- emulsie bituminoasă anionică, conform STAS 11342-79;
- chit de suspensie de bitum filerizat (CELOCHIT) conform STAS 61-71;
- materialele auxiliare ca: filer de calcar, tablă de plumb, tablă zincată, hârtie KRAFT, guri de scurgere, împâslitură din fibre de sticlă nebitumată, etc., vor trebui să corespundă din punct de vedere calitativ standardelor de fabricație sau agrementelor tehnice aferente fiecărui material;
- agrementele tehnice pentru produse noi de materiale hidroizolante.

Pentru izolarea fundațiilor se va utiliza amorsaj cu suspensie de bitum, respectiv hidroizolație bituminoasă. Hidroizolația bituminoasă se dispune vertical pe zona de soclu, înainte de montarea termosistemului.

Se va trata cu deosebită atenție execuția racordărilor (orizontale/verticale) unde se prevăd straturi suplimentare, realizându-se rotunjirea scafelor.

Se vor prevedea materiale în ambalaje închise sigilate, aflate în termenul de garanție specificat pe ambalaj fără defecte care să afecteze utilizarea indicată.

Întreaga cantitate de materiale necesară va fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, și calitate specificată; materialele vor avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate și cu înscrisurile de pe ambalaj.

Se admit numai produse ale unor producători recunoscuți și care asigură și garantează calitatea produselor pe plan local.

ACCESORII ȘI MATERIALE AUXILIARE

Accesoriile și materialele auxiliare pentru hidroizolații vor fi conform specificațiilor tehnice ale producătorului materialelor principale și în acord cu standardele în vigoare.

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

Lucrările de hidroizolație la cald se vor executa la temperaturi peste 5°C, fiind interzisă execuția acestora pe ploaie sau burniță.

La lucrările executate pe timp friguros se vor respecta prevederile din C16-84 "Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente".

Temperatura masticului de bitum în cazan nu va depăși 200°C, iar în momentul lipirii straturilor va fi cuprinsă între 160-200°C.

Hidroizolația la elementele verticale: fundații, soclu, etc., se va executa cu fâșii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul de mastic de bitum cald de jos în sus. La scafe, suprapunerile cu straturile hidroizolației orizontale se vor realiza în trepte, fiind de 20 cm.

La lucrările de hidroizolație monostrat cu foi bitumate tip HIDROBIT lipite cu flacăra se vor respecta aceleași prescripții de execuție ca la hidroizolațiile clasice, cu recomandarea ca încălzirea suprafeței de contact să fie suficientă numai pentru topirea bitumului, fără scurgerea acestuia.

EXAMINARE

Suprafețele suport pentru aplicarea stratului de difuziune a barierei contra vaporilor sau a hidroizolației se verifică și se controlează dacă corespund STAS 2355/3-87. Suprafața suport a stratului de difuziune și a hidroizolației trebuie să fie curată, netedă, fără denivelări mai mari de 5mm verificate în toate direcțiile cu dreptarul de 3m. Denivelările mai mari de 5mm se vor corecta cu șapă sau mortar de ciment.

f) **standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări**

Toate produsele vor respecta criteriile de performanță impuse de actele normative în vigoare. Din acestea menționăm în lista de mai jos :

C 300-94	Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
STAS 2355/1-85	Lucrări de hidroizolații în construcție. Terminologie
STAS 2355/2-87	Hidroizolații din materiale bituminoase la elementele de construcții
STAS 2355/3-87	Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri
STAS 3303/2-88	Pantele învelitorilor
C 112-86	Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

Se va lucra cu produse omologate și agrementate de normele în vigoare.

La efectuarea lucrărilor de izolare in situ se respectă normele de tehnica securității muncii, specifice acestui gen de lucrări, conform cu IM 006-1997 „Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții” precum și prevederile Legii nr. 319/2006 „Legea securității și sănătății în muncă”.

g) **condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.**

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin desfacerea și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de executare și montare a hidroizolațiilor se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații.

Calitatea lucrărilor de hidroizolații, fiind lucrări ascunse, se va verifica împreună cu beneficiarul pe măsura executării lor, încheindu-se proces verbal de verificare a calității lucrărilor ce devin ascunse pentru suportul pe care se aplică izolația hidrofugă și pentru straturile succesive ale acesteia.

Pe parcursul execuției lucrărilor de izolare hidrofugă, se va verifica conform normativului C56-85:

- stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2mm;
- existența rosturilor de dilatație de 2cm lățime pe conturul și în câmpul șapelor, la 4-5 m distanță pe ambele direcții peste termoizolațiile noi sau în vrac;
- protejarea termoizolațiilor din polistiren cu foi bitumate sau peliculă din mortar special, sau a straturilor de separare între izolațiile termice și șapele de protecție ale acestora;
- respectarea rețetelor și procedurilor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții) conform Normativului C112-86;
- lipirea corectă a foilor hidroizolatoare, lățimea de petrecere a foilor să fie de 7-10 cm longitudinal și 10 cm frontal, se admit 10% din foi cu petreceri de minim 5 cm longitudinal și 7 cm frontal, în cazul în care aceste valori nu sunt respectate, stratul respectiv trebuie refăcut;
- realizarea comunicării cu atmosfera stratului de difuzare pe sub șorțuri, copertine sau deflectoare de ventilații;
- protecția hidroizolațiilor la acoperișurile necirculabile executată din vopsitorii - se va verifica vizual continuitatea la aderență prin frecări energice cu mâna. La acoperișurile circulabile se va verifica dacă plăcile sunt montate pe un strat de nisip cu grosimea minimă de 2 cm, dacă rosturile sunt uniforme și umplute cu mastic bituminos, dacă au stabilitate la circulație;
- se vor verifica pantele dacă au fost făcute conform proiectului, dacă gurile de scurgere au fost amplasate în punctele cele mai coborâte, dacă sunt corespunzătoare proiectului racordurile hidroizolației la reborduri și atice, la străpungeri, rosturi de dilatație și gurile de scurgere care trebuie să fie prevăzute cu parafrunzare și să nu fie inundate;
- se va verifica dacă tinichigieria este executată conform proiectului, dacă este bine încheiată și fixată de construcție, verificarea făcându-se atât manual cât și prin tracțiune manuală.

REGULI DE ÎNTREȚINERE

Pentru buna funcționare a hidroizolațiilor, beneficiarul trebuie să asigure o întreținere permanentă pentru care se vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea spargerii hidroizolației sau a stratului de protecție pentru executarea ulterioară de străpungeri sau ancorări;
- interzicerea depozitării de obiecte sau alte amenajări pe hidroizolații;
- interzicerea așezării sau montării peste hidroizolații de obiecte sau utilaje cu temperaturi peste 40°C, ori a se face focul sau deversări de lichide fierbinți;
- interzicerea unei circulații mai intense decât permite stratul de protecție respectiv sau schimbării destinației acoperișului;
- curățarea periodică de cel puțin două ori pe an prin măturare pe cale umedă la începutul primăverii și sfârșitul toamnei;
- beneficiarul va verifica cel puțin primăvara și toamna starea hidroizolațiilor pentru a interveni cu măsuri de înlăturare a deteriorărilor;
- în perioada de garanție deficiențele constatate vor fi comunicate executantului pentru a fi remediate, numai în cazul în care nu s-au produs modificări ulterioare prelucrării hidroizolației și când s-a făcut întreținerea corespunzătoare hidroizolației;
- lucrările care se impun în urma verificărilor periodice vor fi executate numai de muncitori specializați, pe baza constatărilor și recomandărilor făcute de un specialist. În cazul în care se constată infiltrații care ar stânjeni funcționarea normală în încăperi sau degradări în structura acoperișurilor, se vor lua măsuri de reparații generale pe bază de proiect care va conține și detaliile necesare.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

H. CAIET DE SARCINI – ÎNVELITORI

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea învelitorilor montate pe șarpante ușoare de lemn – tablă prefălțuită plană.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

CERINȚE DE PERFORMANȚĂ A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele se vor livra și executa în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție.

Se va avea în vedere respectarea indicațiilor din proiectul tehnic, alcătuirea finisajului învelitorii și calitatea suprafețelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Date tehnice privind fiecare tip de material principal și materiale auxiliare ce intra în alcătuirea învelitorii.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere.
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma mărimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de pardoseală necesar.
- Mostre pentru verificare, de forme și dimensiuni identice cu cele ce urmează a fi puse în operă, din fiecare tip de pardoseală necesar, arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în execuția unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreată de producător.

Se va livra întreaga cantitate de la un singur producător pentru fiecare tip de material necesar.

Mostre și testări

Panou:

Înainte de începerea execuției învelitorii se va realiza un panou - mostră pentru a se verifica alegerea făcută pe mostre și a demonstra efectele estetice, precum și calitățile materialului și execuției.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe șantier în locurile și mărimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anunțat cu o săptămână înainte asupra datei și orei realizării mostrelor.

Nu se va începe lucrarea finală înaintea obținerii aprobării proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe șantier se vor păstra pe timpul execuției ca standard pentru aprecierea lucrării finale.

Dacă se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 și se vor îndepărta de pe șantier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, în stare corespunzătoare în momentul recepției preliminare, pot deveni parte a lucrării terminate.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea fiecărui tip de material utilizat la realizarea învelitorii, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a materialului, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajele originale, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate.

Tabla amprentată va fi depozitată în cutiile în care a fost livrată.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

Nu se va începe lucrarea de execuție dacă temperatura ambientală este mai mică de 0°C, dacă nu se cer temperaturi mai înalte prin recomandările producătorului.

Se va lucra la lumina zilei.

Lucrările nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii; de asemenea se va evita lucrul la orele de însorire maximă sau vânt puternic.

Pe timp de ploaie lucrările se vor proteja cu prelate impermeabile.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau refacă porțiunile deteriorate ca material sau execuție în perioada de garanție specificată. Această garanție este suplimentară față de alte drepturi și garanții pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Acoperișul va fi tip șarpantă ușoară de lemn, cu învelitoare din tablă prefălțuită plană culoare gri antracit RAL 7021 sau similar.

Se vor respecta standardele și celelalte cerințe indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea materiale în ambalaje închise sigilate, aflate în termenul de garanție specificat pe ambalaj fără defecte care să afecteze utilizarea indicată.

Întreaga cantitate de materiale necesară va fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, culoare și calitate specificată; materialele vor avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate și cu înscrisurile de pe ambalaj.

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoare, textură și alte caracteristici distinctive relative la tipul de material specificat.

Se vor respecta culorile, texturile și celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producătorului.

MATERIALE AUXILIARE ȘI ACCESORII

Vor fi conform standardelor în vigoare și recomandărilor producătorului materialului de bază.

CERINȚE DE CALITATE PENTRU SUPRAFEȚELE DE ÎNVELITOARE

Suprafețe uniforme, impermeabile cu calitate conform standardelor în vigoare (Legea 10/1995 Calitatea în construcții) .

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

EXECUȚIE

1. EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa învelitoarea. Nu se va începe lucrarea înainte de a se corecta aspectele nesatisfăcătoare.

2. PREGĂTIRE

Înainte de execuția învelitorii elementele înglobate în învelitoare trebuie să fie așezate și fixate pe pozițiile indicate în proiectul de execuție.

Improvizațiile sunt excluse.

Montajul, execuția îmbinărilor decupajelor se vor face conform cerințelor producătorului.

3. EXECUȚIE, GENERALITĂȚI

Operațiile de execuție a învelitorii se vor realiza în ordinea dată de proiectul de execuție, reglementările în vigoare și cerințele producătorilor materialelor ce alcătuiesc învelitoarea.

f) standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări

NP 069-02 Proiectarea, executarea și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
STAS 2355/3-87 Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri
Ordinul MLPTL nr. 606/2003 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri

C 37/1988 – „Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor în construcții”

SR 9302-2:1994 Protecția lemnului. Impregnarea la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu produse de protecție chimică solubile în apă

Legea nr 90/1996 – Legea protecției muncii – modificată și completată cu Legea nr. 177/2000;
Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu
Ministerul Sănătății – 1996

Regulamentul privind protecția și igiena muncii aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al MLPAT;
Normativul cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecția muncii, aprobat cu
Ordinul nr. 225/1995

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în
standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

Controlul calității materialelor la punerea în operă se efectuează de către seful punctului de lucru sau de
către responsabilul cu calitatea, în conformitate cu prevederile documentației de execuție și a fișelor tehnice de
produs.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se
remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie
executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin
desfacerea învelitorii și substraturilor aferente și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea învelitorii se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații.
Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

I. CAIET DE SARCINI – JGHEABURI ȘI BURLANE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea jgheaburilor și burlanelor din tablă zincată vopsită în culoarea învelitorii.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța proiectantul în scris.

a) **Breviar de calcul** – nu este cazul

b) **Nominalizarea planșelor care guvernează lucrarea**

Conform borderou piese desenate

c) **proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste etc. pentru materialele componente ale lucrării**

CERINȚE DE PERFORMANȚĂ A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat.

Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute de standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate.

Materialele se vor livra și executa în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție.

Se va avea în vedere respectarea indicațiilor din proiectul tehnic, alcătuirea finisajului învelitorii și calitatea suprafețelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va înainta beneficiarului spre aprobare următoarele:

- Date tehnice privind fiecare tip de material principal și materiale auxiliare ce intra în alcătuirea învelitorii.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere.
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma mărimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de pardoseală necesar.
- Mostre pentru verificare, de forme și dimensiuni identice cu cele ce urmează a fi puse în operă, din fiecare tip de pardoseală necesar, arătând întreaga gamă de culori, texturi, finisaje și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate.

Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în execuția unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreată de producător.

Se va livra material produs de un singur producător pentru fiecare tip de material necesar.

Pe timpul execuției nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea jgheburilor și burlanelor, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a materialului, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărire, temperaturi extreme și umiditate, în cutiile în care au fost livrate.

Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

CONDIȚIILE PROIECTULUI

Nu se va începe lucrarea de execuție dacă temperatura ambientală este mai mică de 0°C , dacă nu se cer temperaturi mai înalte prin recomandările producătorului.

Se va lucra la lumina zilei.

Lucrările nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii; de asemenea se va evita lucrul la orele de însorire maximă sau vânt puternic.

Pe timp de ploaie lucrările se vor proteja cu prelate impermeabile.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Lucrările de montaj al jgheburilor și burlanelor vor începe după ce s-a executat și s-a uscat stratul suport de la ultimul nivel.

GARANȚII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și/sau refacă porțiunile deteriorate ca material sau execuție în perioada de garanție specificată. Această garanție este suplimentară față de alte drepturi și garanții pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

d) dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

MATERIALE

Tablă zincată vopsită în culoare gri antracit RAL 7021 sau similar, în culoarea învelitorii.

Se vor respecta standardele și celelalte cerințe indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea materiale în ambalaje închise sigilate, aflate în termenul de garanție specificat pe ambalaj fără defecte care să afecteze utilizarea indicată.

Întreaga cantitate de materiale necesară va fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, culoare și calitate specificată; materialele vor avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate și cu înscrisurile de pe ambalaj.

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoare, textură și alte caracteristici distinctive relative la tipul de material specificat.

Se vor respecta culorile, texturile și celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producătorului.

MATERIALE AUXILIARE ȘI ACCESORII

Cârlige, capace, colțare interioare și exterioare, racord jgheab – burlan, brățări burlane pentru zidărie, cârlige, coturi de evacuare.

Vor fi conform standardelor în vigoare și recomandărilor producătorului materialului de bază.

CERINȚE DE CALITATE PENTRU SUPRAFEȚELE DE ÎNVELITOARE

Suprafețe uniforme, impermeabile cu calități conform standardelor în vigoare (Legea 10/1995 Calitatea în construcții) .

e) ordinea de execuție, probe, teste și verificări ale lucrării

Montarea cârligelor și instalarea jgheaburilor

Cârligele lungi, ce sunt montate direct pe căpriori, se vor îndoi separat pentru obținerea pantei de scurgere. Panta jgheabului trebuie să fie de circa 0,5% (4 cm la 8 m de jgheab).

Cârligele se vor așeza unul lângă altul, se numerotează conform pantei jgheabului și se va marca locul de îndoire al acestora.

Dacă linia de streșină nu este dreaptă, cârligele se vor marca și îndoi separat.

Cârligele se îndoaie cu un dispozitiv special, în dreptul marcajelor făcute anterior. Dacă nu se dispune de dispozitive speciale, se va asigura ca raza de îndoire este de cel puțin 10 mm. Îndoirea se poate realiza în menghină, cu ajutorul unui dorn, având diametrul de 20 mm.

Partea exterioară a cârligelor trebuie să fie cu cel puțin 25 de mm mai jos decât prelungirea imaginată a șarpantei. Când se fixează prima consola se poate folosi o șipcă din lemn pentru ajustarea la nivelul dorit.

Pentru zonele unde iarna este zăpadă din abundență, se recomandă așezarea cârligelor puțin mai jos, cu 10-30 mm.

Pentru a obține alinierea corectă a jgheabului, se leagă o sfoară sau o bandă subțire din cauciuc între primul și ultimul cârlig.

Pe cealaltă parte a streșinii cârligul se fixează mai jos. Este recomandată înclinația de 5 mm/m. De exemplu, în cazul unui jgheab cu lungimea de 8 m, diferența dintre înălțimea primului și ultimului cârlig trebuie să fie de 40 mm.

Restul cârligelor trebuie fixate urmărind linia sforii, la o distanță de 900-1200 mm unul de celălalt, de regulă respectându-se distanța dintre căpriori.

Instalarea jgheaburilor

Înainte de a tăia jgheabul la lungimea dorită, se recomandă așezarea tuturor tronsoanelor de jgheaburi pe cârlige, fără a le fixa. Se va verifica ca punctele de îmbinare să nu fie peste cârlige. Cu această ocazie se va marca și capătul jgheabului, care trebuie să depășească frontonul acoperișului cu câțiva milimetri.

Se va marca poziția racordului jgheab-burlan (orificiul de golire) cu un marker permanent. Nu se va marca niciodată prin zgârirea materialului.

Tăierea elementelor se face cu foarfeca pentru tabla, fierăstrău simplu sau fierăstrău circular cu disc de tăiere special (cu unghi negativ de înclinare a dinților). Utilizarea unei mașini de rectificat unghiulare este interzisă.

Montarea capacelor de jgheab

Se alege capacul potrivit (dreapta sau stânga), se aplică silicon special în canelură și se fixează prin presare manuală sau prin batere cu un ciocan de cauciuc în capătul jgheabului.

Pentru a asigura etanșarea perfectă a îmbinării, se va aplica silicon de etanșare pe interior între capac și jgheab. Siliconul sau orice alt mastic etanșant trebuie să fie rezistent la razele ultraviolete.

Fixarea racordului jgheab-burlan

Se trasează poziția orificiului de golire (aria orificiului aproximativ egală cu aria secțiunii burlanului).

Se decupează bucata de tablă pentru deschizătura respectivă, folosind un fierăstrău cu vârf ascuțit sau o foarfecă pentru tablă.

Se îndoaie în jos marginea decupată cu aprox. 3-5 mm, folosind un ciocan sau clește, astfel ca apa să nu iasă din orificiul de golire în partea inferioară a jgheabului.

Nervura racordului se fixează în ranforsarea din față a jgheabului, după care se poziționează pe jgheab.

Racordul se fixează prin îndoirea clemelor peste partea din spate a jgheabului.

Se va așeza jgheabul peste cârlige, fixându-le treptat, cârlig cu cârlig.

Instalarea burlanelor

Se va măsura distanța dintre racord și fațadă. Se determină lungimea burlanelor intermediare pe baza tabelului dat de producător.

Se va determina poziția burlanului față de racord și se va marca poziția corectă a brățării pentru burlan. Prima brățară trebuie să fie cât mai aproape de cot.

Tipul de brățară burlan utilizat depinde de materialul fațadei. Sunt disponibile brățări pentru fațade de zidărie, precum și lemn sau oțel.

Brățările se vor fixa folosind tipul adecvat de șuruburi și dibluri de fixare, în funcție de tipul peretelui. Pentru pereți cu izolație termică exterioară moale, se recomandă așezarea sub brățara a unei piese-suport, de exemplu o plăcuță pătrată din tablă, pentru ca brățara să nu pătrundă în suprafața izolației.

Se vor fixa toate brățările pentru burlan. Fiecare tronson de burlan necesită utilizarea a cel puțin două brățări. Distanța maximă dintre brățări este de 1900 mm. Se va așeza brățara de burlan pe lângă conturul burlanului și se vor pregăti penele de blocare.

Fiecare brățară se fixează folosind pene de blocare, care vor fi împinse cu mare atenție în locaș, folosind un ciocan. Înălțimea cotului de evacuare se va determina conform condițiilor și reglementărilor locale.

După asamblarea burlanului, se recomandă fixarea îmbinărilor cu ajutorul unor nituri etanșe.

Îmbinarea jgheaburilor

Tăierea jgheaburilor se va face cu maximă atenție, astfel încât punctele de îmbinare ale secțiunilor de jgheab să fie poziționate între cârlige, iar muchiile rezultate să fie netede. Se vor introduce tronsoanele de jgheab, unul în altul, în unghi oblic.

În cazul dilatării termice piesele de îmbinare disponibile permit o ușoară deplasare a jgheaburilor.

Pentru a preveni scurgerea apei la îmbinări, se va folosi silicon flexibil între lamelele mediane ale elementului de îmbinare.

Piesa de îmbinare se va așeza pe marginea posterioară a jgheabului și se va presa peste curbura jgheabului. Se îndoaie elementul de blocare al îmbinării peste jgheab, după care acesta se presează de îmbinare și se fixează cu siguranță.

Componenta de siguranță se va apăsa pentru a bloca total piesa de îmbinare.

Excesul de silicon rămas la îmbinări va fi netezit cu grijă.

- f) **standardele, normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste și verificări**

STAS 23553-87 Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri
Ordinul MLPTL nr. 606/2003 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor
în pantă la clădiri

C 37/1988 – „Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor în construcții”

Legea nr 90/1996 – Legea protecției muncii – modificată și completată cu Legea nr. 177/2000;

Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu
Ministerul Sănătății – 1996

Regulamentul privind protecția și igiena muncii aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al MLPAT;

Normativul cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecția muncii, aprobat cu Ordinul
nr. 225/1995

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în
standardele enumerate mai sus vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.

g) condițiile de recepție, măsurători, aspect, culori, toleranțe etc.

Controlul calității materialelor la punerea în operă se efectuează de către seful punctului de lucru sau de
către responsabilul cu calitatea, în conformitate cu prevederile documentației de execuție și a fișelor tehnice de
produs.

- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor 1 cm/m fără a depăși 5 cm în total;
- fixarea burlanelor cu ajutorul brățărilor să fie făcută la distanța și intervalul din detaliile date de proiectant;
- tronsoanele de burlane să intre etanș unul în celălalt – cel superior – iar îmbinarea cu tuburile de fontă să
fie de asemenea etanșeizată;
- toate îmbinările între elementele de tablă la jgheaburi și burlane să fie cositorite.

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile precum și cele la care se
remarcă următoarele neregularități :

- nu se respectă prevederile prezentelor specificații;
- nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul – mostra.

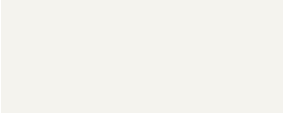



Dirigintele de șantier decide în funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie
executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin
desfacerea șapei și refacerea conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor de montare a jgheaburilor și burlanelor se va respecta documentația tehnică de
execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după
terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

NOTA: În momentul execuției se vor aplica normele în vigoare.

J. PALETAR DE CULORI

	RAL	CULOARE	UTILIZARE
1	RAL 9010 alb clasic		Tencuială decorativă de câmp pereți exteriori
2	RAL 7021 gri antracit		Învelitoare Jgheaburi și burlane
3	RAL 8019 brun gri		Tencuială decorativă de soclu
4	RAL 8014 maro sepia		Lambriu exterior WPC, lac lemn streașină/ pacie, tâmplărie exterioară