

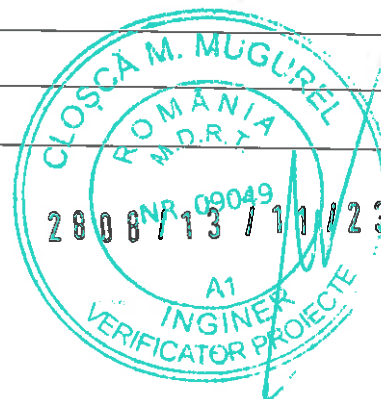
CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

CAIETE DE SARCINI - ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitie:	<i>Denumire proiect:</i> "REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA"
1.2. Amplasamentul	"COM. HĂNȚEȘTI, SAT HĂNȚEȘTI, STR. FABRICII, NR. 67, JUD. SUCEAVĂ, NR. CAD. 32587 C.F. 32587/HĂNȚEȘTI"
1.3. Titularul investitiei	COMUNA HĂNȚEȘTI, NR. 528A, JUDEȚUL SUCEAVA
1.4. Beneficiarul investitiei	COMUNA HĂNȚEȘTI, NR. 528A, JUDEȚUL SUCEAVA
1.5. Proiectant general	Proiectant general: S.C. „EVAL COM” S.R.L. Cod inregistrare Fiscal RO 16408538 Reg Comertului nr.J33/505/2004 Str. 28 Noiembrie, nr.14, Mun. Rădăuți, jud. Suceava; Tel. mobil : 0751 - 212 432; E- mail : evalcomsrl@yahoo.com
1.6. Proiectant de specialitate arhitectura	S.C. EVAL COM S.R.L. prin arh. ing. Ovidiu Dorin MURIN
1.7. Faza de proiectare:	P.Th + D.E
1.8. Numar proiect	35-137/2023



CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

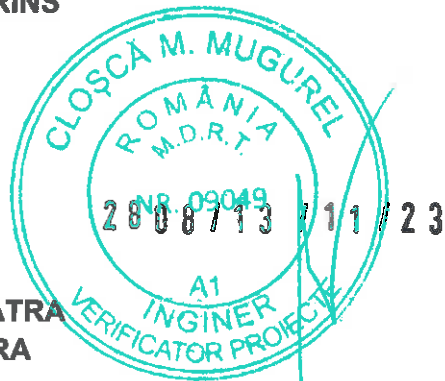
Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

CUPRINS

I. CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

1. GENERALITATI
2. MORTARE PENTRU TENCUIELI
3. ZUGRAVELI SI VOPSITORII
4. PLACARI CU FAIANTA
5. PARDOSELI DIN GRESIE, PARCHET, PIATRA
6. TAMPLARIE EXTERIOARA SI INTERIOARA
7. CONFECTII METALICE
8. LUCRARI DIN LEMN
9. TERMOIZOLATII SI TERMOSISTEME
10. TENCUIELI DECORATIVE EXTERIOARE
11. INVELITORI, TINCHIGERIE
12. TROTUARE DIN BETON

II. URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCTIEI



CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

I. CAIET DE SARCINI - ARHITECTURA

Prezentul caiet de sarcini contine conditiile tehnice principale pentru executia zidariei, hidroizolatiei, termoizolatiei, invelitoare, usi si ferestre, pardoseli, tencuiele si finisaje la lucrari de constructii.

1. GENERALITATI:

Prezentele caiete de sarcini fac parte integranta din documentele proiectului „REABILITARE MODERATĂ CLADIRI PUBLICE – ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA ” si precizează pe capitole o serie de date tehnice, gabarite, tolerante, standarde, normative si instructiuni special privind executia, verificarea calitatii executiei si receptia fiecărui obiect, precum si a obiectivului in ansamblu.

Prezentele caiete de sarcini sunt obligatorii conform legislatiei in vigoare si se vor studia obligatoriu inainte de inceperea executiei. La executarea lucrărilor se vor respecta în primul rând prevederile standardelor și normativelor în vigoare, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Proiectantul isi rezerva dreptul completării si modificării prezentelor caiete de sarcini in conditiile oferirii unor solutii alternative din partea Executantului, propuse spre aprobare si insusite, precum si in cazul implementării in timp util a altor solutii noi eficiente economic sau functionale. Caietul de sarcini definește standardele minime, dar se poate modifica sau completa numai cu acordul Proiectantului, acord dat înaintea modificării solutiei.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materialele cu specificatiile consemnate in proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivata de Constructor si aprobata de către Proiectant si Beneficiar.

Proiectantul poate oferi la cerere caiete de sarcini sau detalii suplimentare pentru aspecte ale realizării proiectului care nu sunt înțelese corect, nu pot fi realizate practic sau pot fi realizate cu dificultate, care nu au fost detaliate suficient după parerea Executantului, nu sunt in concordanta cu situatia de pe teren, nu sunt actualizate conform normelor in vigoare sau conform materialelor găsite pe piața, etc.

Responsabilitatea realizării unei solutii care nu face parte din prezentul proiect sau din prezentele caiete de sarcini este a celui care o realizează, Proiectantul fiind scutit de orice responsabilitate privind solutia aceea sau orice alte consecințe care decurg din acea solutie.

Executantul va asigura prin mijloacele proprii sau prin colaborări cu unități de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat să efectueze la cererea beneficiarului, verificările suplimentare, față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

În cazul când se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune sistarea lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

Greșelile observate de Executant in proiect sau neconcordantele între proiect si situatia existenta la momentul executiei vor fi obligatoriu anunțate Proiectantului in timp util pentru a putea fi remediate. Greșelile de tipar sau imposibilitatea citirii unor zone din planșe nu pot fi imputate proiectantului daca se poate deduce din alta parte situatia corectă.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Beneficiarul, reprezentat de dirigintele de șantier autorizat, are obligația sa anunțe data începerii execuției lucrărilor de construire la Inspekția de Stat în Construcții și să prezinte prezentul program de urmărire a calitatii lucrărilor executate spre luare la cunoștință și aprobare. După caz Inspekția în Construcții va preciza la începerea lucrărilor fazele determinante la care va fi reprezentată de către un inspector.

Dacă executantul considera oportună prezenta proiectantului la o altă fază determinantă decât cele precizate în PROGRAMUL DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE - ARHITECTURA, FINISAJE - acesta va anunța proiectantul.

Orice comunicare spre Proiectant se face în scris sau se consemnează în scris după luarea unei decizii. Orice decizie se menționează în scris în minimum 4 copii pentru Beneficiar, Executant, Diriginte de șantier și Proiectant.

PREVEDERI LEGALE:

Rolul diferitelor părți implicate în proiect este definit de Legea nr. 10/1995. Aceasta definește rolul Proiectantului când stipulează că orice modificare a proiectului original trebuie aprobată și înregistrată de el.

Ca parte a cerințelor de calitate în construcții, Constructorul, Proiectantul General și Beneficiarul vor urmări performanța lucrărilor finalizate. Urmărirea comportamentului lucrărilor construite și intervențiile în timp reprezintă o evaluare a condițiilor tehnice ale construcției și preservarea capacității de funcționare pe întreaga durată de funcționare.

Urmărirea regulată se face prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, conform previziunilor din Manualul de Construcții și normelor tehnice specifice care guvernează lucrările prezente și categoria de construcții.

NORME, STANDARDE ȘI REGULI:

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile cuprinse în piesele scrise și desenate ce fac obiectul proiectului „**REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE – ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**” - toate specificațiile cuprinse în proiectul tehnic și detaliile de execuție, precum și prevederile cuprinse în legislația, normativele, prescripțiile și standardele în vigoare.

Executantul trebuie să respecte normele în vigoare de securitate și sănătate în munca. De asemenea, trebuie să respecte normele de incendiu, mai ales când se folosesc substanțe periculoase. Măsurile particulare care se vor lua și recomandările pentru transportul și depozitarea adecvată a materialelor de construcție se vor găsi în diverse capitole ale acestor Caiete de Sarcini.

Lista normativelor care apare la fiecare caiet de sarcini este enunțiativă nu exhaustivă. Orice normativ conex unei activități descrise în caietul de sarcini trebuie respectat indiferent dacă el a fost menționat sau nu la lista de standarde de referință.

Enumerăm principalele legi, normative care trebuie avute în vedere la executarea construcțiilor în conformitate cu legislația românească:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții- ACTUALIZATĂ;
- Legea nr. 50/1991 republicată - privind autorizarea executării construcțiilor;
- Legea nr. 453/2001 și Ordinul MDRL nr.839/12.10.2009, Legea nr. 401/2003;
- Hotărârea Guvernului nr.925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
- Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI

Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.

Faza: P.Th.+D.E.

- Normativ P-130-99 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr.195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr.265/2006;
- Ordinul MAI nr.163/2007 - pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Măsuri de protecție a muncii: Legea 319/2006, Hotărâre 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor „Legii securității și sănătății în munca nr.319/2006,, Hotărâre 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă, Hotărâre 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- Norme generale de protecția muncii, aprobate cu Ordinul nr. 508/933/20.11.2002 al MSS și MSF publicat în Monitorul Oficial nr.880/06.12.2002;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

2. MORTARE PENTRU TENCUIELI

2.1. GENERALITĂȚI

2.1.1. DOMENII DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se referă la toate tencuielile elementelor de construcții, având rol de finisaj sau de protecție și executate cu mortare de orice tip. În acest capitol intră și tratamentele subțiri cu grosimi începând de la 1 mm.

2.1.2. PREVEDERI COMUNE

Tencuielile fiind lucrări destinate de cele mai multe ori să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.

Verificarea calității suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării execuției acestui suport.

Este absolut interzis a se aplica tencuiala peste suporturi ce nu au fost recepționați conform instrucțiunilor specifice.

Înainte de execuția tencuielilor este necesar de a se verifica dacă au fost recepționate toate lucrările destinate a le proteja sau lucrări care prin execuție ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor: învelitori, planșee, balcoane, instalații, tâmplării pe toc, etc.

Se va verifica dacă o dată cu execuția suporturilor au fost montate toate piesele necesare fiecărei tâmplării sau instalații: ghermele, praznuri, colțare, etc.

Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective.

Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului, precum și aplicarea straturilor succesive fără depășiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însorire), spălări de ploaie sau înghețului.

Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 7% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în registrul de Procese verbale de lucrări ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se predă comisiei de recepție preliminară, această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielilor respective.

Peste tencuielile simple se va aplica un strat de glet pentru finisarea pereților și a tavanelor.

2.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI

SR EN 197-1:2011 Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criteriile de conformitate ale cimenturilor uzuale

SR 7055/96 - Cimenturi Portland Alb

SR EN 197-2:2014 - Ciment. Partea 2. Evaluarea conformității

SR EN 12620+A1:2008 Agregate pentru beton

SR EN 998-1:2016 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire tencuire exterioară și interioară SR EN 998-2:2016 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru zidărie

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

SR EN 1008:2003 - Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton Apă pentru betoane și mortare . <

SR EN 459-1:2015 Partea 1: Var pentru construcții. Definiții, specificații și criterii de

NE 001 -96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri

C 17/1982 - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială

C 16/1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente

2.3. ALCĂTUIREA TENCUIELILOR

Toate tipurile de tencuieli cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt realizate în trei straturi:

- șprițul - primul strat cu caracter de amorsă; este necesară executarea lui corectă, cu mortar având compoziția și consistență adecvate naturii suprafeței pe care se execută; se vor evita supraîncărcările; se recomandă aplicarea lui la cel puțin 15 zile de la terminarea zidărilor nivelului aferent, respectiv la minim 10 zile de la decofrarea elementelor de beton aferente (stâlpi, placi). Stratul de șpriț se va executa după o ușoară umezire. Compoziția șprițului pentru amorsarea suprafețelor va fi din amestec de ciment și apă (lapte de ciment) și se va aplica în grosime de 3mm.
- stratul de baza - grundul - în grosime de 8 - 30 mm
- stratul vizibil - tinciul - în grosime de 5 - 15 mm constituit dintr-un strat de ipsos, denumit glet de ipsos pentru tencuielile obișnuite interioare care urmează să primească finisaje de zugrăveli, tapete, vopsitorii în ulei.

În scopul obținerii unor suprafețe pe care se aplică vopsitorii sau zugrăveli superioare se aplică un strat de netezire numit glet.

Acest strat suplimentar este glet de ipsos de consistența smântânii. Gletul de ipsos se aplică în strat de 1-2 mm. Înainte de aplicare suprafața se udă prin stropire cu apă. Gletul se netezește cu drișca din oțel până se obține o suprafață perfect netedă la pipăit, fără zgârieturi, fără urme la înnădirea porțiunilor lucrate în perioade diferite.

Eventualele asperități se curăță cu hârtie sticlată.

Controlul planeității gletului de ipsos se face cu dreptarul metalic și cu lumina unui bec apropiat de suprafața gletuită care pune în evidență micile denivelări.

2.4. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A TENCUIELILOR

2.4.1. CONTROLUL ȘI PREGĂTIREA STRATULUI SUPPORT

Pentru executarea unor tencuieli de bună calitate se va efectua în prealabil un control al suprafețelor care urmează a fi tencuite; suprafețele suport trebuie lăsate un anumit timp, pentru că ulterior să nu se mai producă tasări ce ar putea provoca fisurarea și coșcovirea tencuielilor, astfel zidăria de cărămidă a pereților trebuie lăsată să se usuce (mortarul să se întărească în rosturi), iar suprafețele de beton să fie uscate, pentru că umiditatea să nu mai influențeze ulterior aderența tencuielilor.

La începerea lucrărilor de tencuieli trebuie să fie terminate toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Suprafețele suport pe care se aplică tencuielile trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pete de grăsime, etc. Suprafețele din plasă de rabiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legată cu mustăți de sârmă zincată de scheletul metalic sau de elementul pe care se aplică. Tencuielile nu se vor aplica decât după remedierea eventualelor deficiențe ale suportului, constatate.

Pentru a se obține o bună aderență a tencuielilor față de diferitele tipuri de suport, acestea trebuie pregătite în vederea tencuirii, cu condiția ca ele să fie rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate mai mari decât cele indicate în prescripțiile tehnice în vigoare. Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin cioplirea ieșindurilor și prin acoperirea intrândurilor mari (peste 40 mm) cu plasa de rabiț prinsă cu cuie în rosturile de zidărie, peste care se va executa tencuiala; rectificarea intrândurilor mai mari de 70 mm pe suprafețele exterioare ale clădirilor (profiluri decorative, cornișe, solbancuri, etc.) nu se vor face cu plasa de rabiț, ci cu completări de cărămidă sau prin confecționarea în prealabil a unor cofraje cu forma profilurilor, în care se toarnă beton, eventual armat cu o împletitură de sârmă fixată în cuie.

Rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

Se vor acoperi cu plasa de rabiț suprafețele de lemn sau metal, existente pe suprafețele din zidărie de cărămidă (ghermele, grinzi, buiandrugii, etc.) Pe suprafețele de lemn acoperite cu plasa de rabiț, sub plasa de rabiț se va introduce carton bitumat, pentru a se evita umflarea lemnului în contact direct cu tencuiala.

Suprafețele pereților interiori și ale tavanelor de beton care se execută în cofraje de inventar cu fete netede (metalice, placaj, etc.) nu vor fi tencuite ci se vor pregăti doar prin chituire cu mortar de ciment și nisip fin, eventual cu adaos de aracet D.50 pentru că ulterior să fie finisate direct cu compoziții corespunzătoare de paște subțiri, tapete, etc.

2.4.2. EXECUTAREA TRASĂRII SUPRAFETELOR DE TENCUIT

După controlul și pregătirea stratului suport se va executa trasarea suprafețelor care urmează a fi tencuite.

La efectuarea trasării prin diferite metode, cu repere de mortar (stâlpișori), scoabe metalice lungi sau șipci de lemn sau cu repere metalice de inventar se va verifica modul de fixare a acestor repere așa încât să se obțină un strat de mortar cu grosimea stabilită.

Pe suprafețele exterioare ale pereților (fațade) trasarea se va executa în același mod ca și pe suprafețele interioare ale pereților, însă pe toată înălțimea clădirii și nu separat pe fiecare etaj în parte. În mod obligatoriu se vor fixa repere de trasare la toate colțurile fațadei, precum și pe suprafețele dintre golurile ferestrelor (pe toată înălțimea fațadei).

În cazul utilizării reperelor (stâlpișorilor) de mortar, aceștia se vor executa din același mortar din care se execută grundul; lățimea stâlpișorilor de mortar va fi de 8-12 cm pentru mortarele de var-ciment sau de var și de 2-5 cm pentru mortarele de ipsos.

2.4.3. EXECUTAREA AMORSĂRII

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Suprafețele de beton (tavane, stâlpi) vor fi în prealabil stropite cu apa, apoi se va face amorsarea prin stropire cu un șprîț care se aplică în grosime de 3mm. Compoziția șprîțului pentru amorsarea acestor suprafețe va fi un amestec de ciment și apa (lapte de ciment).

Suprafețele pereților din zidărie de cărămidă vor fi în prealabil stropite cu apa și eventual vor fi amorsate prin stropire cu un mortar fluid în grosime de maximum 3mm, care va avea aceeași compoziție ca a mortarului pentru stratul de grund.

Aplicarea șprîțului se va face fie manual cu ajutorul unei mături scurte, fie mecanizat cu aceleași aparate folosite pentru aplicarea mecanizată a grundului.

În timpul executării amorsării suprafețelor se va urmări ca șprîțul să fie aplicat cât mai uniform, fără discontinuități prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă șprîțul este suficient întărit, fără prelingerii pronunțate și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră la pipăit cu mâna.

2.4.4. EXECUTAREA GRUNDULUI

Grundul, cel mai gros strat al tencuiei (5-20mm) se va aplica după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului, în cazul suprafețelor de beton și după o oră în cazul suprafețelor de cărămidă; pe suprafețele de zidărie de cărămidă care sunt amorsate numai prin stropire cu apa, grundul se poate aplica imediat. În cazul în care suprafața șprîțului este prea uscată sau pe timp foarte călduros, această suprafață se va uda în prealabil cu apa, înainte de a aplica grundul.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat, într-una sau două reprize, grosimea totală fiind de cca. 15mm.

Pe suprafețele pereților de beton turnat în cofraje de inventar, care sunt netede și care au o absorbție de apă redusă, stratul de grund (cca. 5mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de aracet D.50, după ce în prealabil suprafețele acestor pereți au fost amorsate.

Aplicarea stratului de grund pe suprafețele interioare ale pereților și pe tavane (în câmpurile dintre reperi) se va realiza mecanizat, în toate cazurile în care este posibil, asigurându-se o suprafață (front de lucru) de cel puțin 2000mp.

Aplicarea mecanizată a șprîțului și grundului pe tavane și în partea superioară a pereților, se va executa de pe platforme de lucru continue (dulapi de lemn), rezemate de popi metalici extensibili de inventar și direct de pe pardoseala pentru partea inferioară a pereților.

Aplicarea grundului pe timp de arșiță se va face luându-se măsuri contra uscării prea rapide, prin acoperirea suprafețelor respective, pe care s-a aplicat grundul, cu rogojini sau alte mijloace.

Este cu desăvârșire interzis să se aplice stratul de grund pe suprafețele înghețate sau dacă exista pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire.

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

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Șprîțul și grundul se vor aplica pe fațadele clădirilor de sus în jos, de pe schele de fațadă, montate la circa 50 cm. Fata de suprafața fațadelor.

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

2.4.5. EXECUTAREA STRATULUI VIZIBIL

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "țânci" de aceeași compoziție cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var pasta și cu nisip fin până la 1mm sau în cazuri speciale, numai cu ciment și praf de piatră (marmură).

Pentru obținerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2-5mm) mortarul de tinci se va arunca cu mistria la anumite intervale de timp, astfel ca între aceste intervale să se niveleze cu drișca.

Stratul vizibil se va prelucra în funcție de materialele folosite, precum și de sculele utilizate, tencuielile respective purtând următoarele denumiri: drișcuite, gletuite, stropite, sclivisite, decorative din materiale speciale, etc.

Tencuielile interioare gletuite se vor realiza, fie prin închiderea porilor tinciului cu un strat subțire (cca.1mm) de pastă de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie prin acoperirea tinciului cu un strat subțire (cca. 2mm) de pastă de ipsos (glet de ipsos), netezită fin.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate.

Gletul folosit va fi sub formă de pulbere omogenă de culoare albă, ambalată în saci de 5,10 sau 20 kg.

Produsul va trebui să aibă următoarele caracteristici tehnice:

- apă de amestecare 25-40%
- durata de lucrabilitate 1,5 - 2,5 ore
- rezistență la compresiune mai mare de 2,5 N/mm²
- aderență la suport de beton: min 0.3 N/mm²
- timpul minim de întărire: cca. 30 minute, la 20 °C și umiditatea de 60%
- consum specific: 1-2 Kg/m² în funcție de planeitatea suprafeței de gletuit.

Tehnologia de aplicare

Înainte de aplicare peretele va trebui să fie curat, fără urme de grăsime sau de praf, dacă suprafețele sunt puternic absorbante se va aplica un strat de amorsa.

Modul de preparare a gletului se va face în funcție de produsul care se va folosi și de instrucțiunile specifice de utilizare.

Pe suprafețele de beton nu se vor aplica direct gleturi de var sau ipsos, fără straturi intermediare. În cazul suprafețelor rezultate netede de la decofrare, dacă este necesară realizarea unui strat de glet, se va folosi o pastă specială numită „gipac” a cărei rețetă și mod de preparare sunt indicate în anexa a II-a a C. 18-83.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Finisarea suprafețelor netede de beton se poate face de la caz la caz și cu paste subțiri pe bază de ipsos, aracet sau vinarom. Aceste paste se vor prepara din două părți și anume: o parte lichidă și o parte solidă. Partea solidă este ipsosul de construcții, iar partea lichida este un amestec din mai mulți compuși, care se va realiza în laboratorul de șantier.

Cele două părți (componente) se vor amesteca pe șantier adăugându-se și apa necesară.

Pastele subțiri gipac și pe bază de ipsos, aracet sau vinarom se vor întinde pe suprafețele interioare netede, ale pereților de beton, stropite în prealabil cu apa, fie cu drișca de glet (în strat subțire sub 1mm sau în strat mai gros când este necesar), fie cu aparatul de zugrăvit manual sau electric sau cu pistolul pulverizator (imitație de calcio-vecchio); aceste paste se pot colora prin amestecare cu pigmenți frecați cu apa, obținându-se chiar stratul de finisaj gata colorat.

De reținut:

Pe parcursul lucrărilor de tencuieli se va urmări ca în câmpurile mari, tencuielile să fie realizate din aceeași cantitate de mortar pregătit în prealabil, pentru a nu se produce diferențe de culoare; de asemenea se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului produc pete și diferențe de nuanțe supărătoare, în câmpurile mari dintre golurile de pe fațade, în dreptul șpaletilor, etc.

În cazul când se execută lucrări de tencuieli pe timp friguros (la o temperatură mai mică de +5 °C.) se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C. 16-62.

După executarea tencuielilor se vor lua măsuri pentru protecția suprafețelor proaspăt tencuite, până la întărirea mortarului, de următoarele acțiuni:

- umiditatea mare, care întârzie întărirea mortarului și îl alterează;
- uscarea forțată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul de suprafața tencuită, uscare care poate proveni din curenți de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncălzirea încăperilor, instalarea sobelor în imediata apropiere a pereților proaspăt tencuiți;
- loviri, vibrații provenite din darea în exploatare a clădirilor respective înainte de termen.
- înghețarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

2.5. VERIFICAREA PE FAZE DE LUCRĂRI A TENCUIELILOR

Verificarea pe faze de lucrări a tencuielilor se face la fiecare tronson, având în vedere următoarele:

- a) rezistența mortarului;
- b) numărul de straturi ce se aplică și grosimile respective;
- c) aderența la suport și între două straturi;
- d) planeitatea suporturilor și liniaritatea muchiilor;
- e) dimensiunea, calitatea și poziția elementelor decorative (solbancuri, brâie, cornișe).

Aceste verificări se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac cel puțin câte una la fiecare încăpere și cel puțin câte una la fiecare 100 mp.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

La recepția preliminară se efectuează direct de către comisia aceleași verificări, dar cu o frecvență de minim 1/3 din frecvența fazei precedente.

Abateri admise la lucrările de tencuieli				
1	2	3	4	5
Denumirea defectului	Tencuială brută	Tencuială drișcuită	Tencuială gletuită	Tencuială fațade
Umflături, ciupituri, împușcături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la	Maxim una până la 4 cm ² /1m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire la stratul de acoperire.	Maxim 2 la 1m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularități ale suprafețelor- verificare cu dreptarul de 2 m lungime.	Nu se verifică.	Maxim 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm.	Maxim 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 1 mm.	Maxim 3 mm / neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 3 mm.
Abateri de la verticală.	Minimum admis pentru elementul suport.	<ul style="list-style-type: none"> • La tencuielile interioare maxim 1 mm/1m și maxim 30 mm/ toată înălțimea camerei. • La tencuieli 	Până la 1 mm/1 m și maximum toată înălțimea încăperii.	Maxim 2 mm/1 m și maxim 20 mm pe toată înălțimea clădirii.

Abateri admise la lucrările de tencuieli				
Abateri față de orizontală a tencuielilor tavanelor.	Nu se verifică.	Maxim 1 mm/1m și maxim 3 mm de la o latură la alta.	Până la 1 mm/1m și maximum 2 mm într-o încăpere.	Nu se verifică.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Abateri față de orizontală sau verticală a unor elemente ca întrânduri, ieșinduri, glafuri, pilaștri, muchii, brâie, cornișe, solbancuri, ancadramente.	Maximum cele admise pentru elemente.	Până la 1 mm/1m și maxim 8mm/element.	Până la 1 mm/1m și maxim 2 mm pe toată înălțimea sau lungimea.	Până la 2 mm/1 m și maximum 5 mm pe înălțimea unui etaj.
Abateri față de raza la suprafețe curbate.	Nu se verifică.	Până la 5 mm.	Până la 5 mm.	Până la 6 mm.

2.6. CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Tencuielile fiind lucrări destinate în general a rămâne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse.

Este interzis a se începe executarea oricăror lucrări de tencuire, înainte că suportul să fi fost verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Verificarea calității tencuielilor are ca scop principal depistarea defectelor ce depășesc abaterile admisibile, în vederea efectuării remedierilor și a luării de măsuri pentru că defectele să nu se repete în continuare.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieți, este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja (de exemplu învelitori, planșee, etc.) sau a căror execuție ulterioară ar provoca deteriorarea lor (de exemplu conducte pentru instalații, tâmplărie, etc.) precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suporturi, colțare, etc.).

Toate materialele și semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil, s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Pe parcursul lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului indicat precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise; de asemenea este necesar a se urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării forțate, spălării prin ploaie sau înghețului.

Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 de ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale ale lucrărilor ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se preda comisiei de recepție preliminară; aceasta comisie vă hotărâ definitiv asupra acceptării tencuielii respective.

Recepția pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor pe baza următoarelor verificări, la fiecare tronson în parte:

1. rezistența mortarului
2. numărul de straturi aplicate și grosimea acestora (determinate prin sondaje)
3. aderența la suport și între straturi
4. planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucata)
5. dimensiunile, calitatea și pozițiile elementelor decorative și anexe, bucată cu bucata

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvirii sau vopsirii, iar rezultatele se înscriu în registrele de procese verbale de lucrări ascunse și pe faze de lucrări.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Verificările care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări se fac câte una la fiecare încăpere.

3. ZUGRAVELI SI VOPSITORII

3.1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

Zugrăvelile la interior se fac în culori de apă cu vopsea pe bază de poliacetat de vinii, aplicate pe pereți și tavane, pe rectificare și glet de netezire.

3.1.1. Standarde și normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

GE 056-2013 Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate în construcții.

NE 001-1996 Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri.

3.1.2. Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta proiectantului spre aprobare, specificațiile producătorului pentru materialele utilizate la zugrăveli, precum și certificate prin care se va atesta conformitatea cu condițiile specificate.

Se vor furniza de asemenea instrucțiunile de manipulare, depozitare și protecție pentru fiecare material.

Înainte de începerea lucrărilor, antreprenorul va executa un fragment de perete mostră, utilizând materialele, produsele, culorile și tehnologia specificate în proiect pentru întreaga lucrare. Panoul se va executa la șantier și după aprobarea lui de către proiectant, acesta va constitui panoul martor, element de comparație pentru întreaga lucrare. Pe durata întregii lucrări nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea zugrăvelilor și vopsitoriilor:

- toate lucrările și reparațiile de tencuieii, glet, placaje, instalațiile sanitare, electrice și de încălzire,
- pardoselile reci, exclusiv lustruirea,
- tâmplăria din PVC trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu excepția drucărelor și a șildurilor.

La lucrările de vopsire, aplicarea ultimului strat se face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților pardoselilor (curățire, lustruire), luându-se măsuri de protejare a îmbrăcăminții pardoselilor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăvire sau vopsire a fațadelor, trebuie să fie complet executate toate lucrările la fațada construcției ca: jgheaburi, burlane, streșini, cornișe, glafuri, socluri, cofrete, etc.

3.2. ALCĂTUIREA ȘI EXECUȚIA ZUGRĂVELILOR

MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Vopsea pe bază de poliacetat de vinii

Grund din vopsea tip VINAROM în dispersie apoasă (apă: VINAROM 1:1), sau altul similar.

Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet (poliacetat de vinii) în proporție de 3:1: %

= nisip: ciment, aracet. sau altul similar.

Aracetul va fi de tip DP25 sau D50 sau altul echivalent

Granulozitatea nisipului va fi funcție de mărimea adânciturilor în stratul suport:

-adâncime 0,5-10 mm nisip 0,2 mm

= peste 10 mm nisip 0...3 mm.

Glet de netezire pe bază de Aracet (poliacetat de vinii) cu următoarea compoziție: 3:1:1/2 (în volume) nisip sub 0,2 mm: aracet DP25: apă.

În cazul aplicării mecanice, proporția poate fi până la 3:1:2 prin sporirea volumului de apă.

Mortar de ciment-var marca M50 - T pentru rectificarea tencuielilor, în vederea aplicării zugrăvelilor cu lapte de var.

Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7 și +20 °C); materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toartă și gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

a. Execuția zugrăvelilor

Operațiuni pregătitoare

Lucrările se încep numai la o temperatură a aerului mediului ambiant de minim 5 °C. Acest regim se va menține cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.

b. Pregătirea suprafețelor de beton sau tencuiala drișcuită

În vederea finisării cu zugrăveli de var, suprafețele trebuie să fie drișcuite cât mai fin, astfel ca urmele de drișcă să fie cât mai puțin vizibile. În cazul suprafețelor tencuite sau de beton plane și netede, toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce în prealabil baurile și dungile ieșite în relief au fost îndepărtate. Urmele de decofrol se vor freca cu partea de șlefuit sau cu perii de sârmă.

c. Pregătirea suprafețelor gletuite

Suprafețele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri; varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile.

Toate fisurile, neregularitățile se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă. Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului. După șpăcluirea suprafețelor mai mari se folosește și pastă de ipsos-var, cu compoziție de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume).

După uscarea porțiunilor reparate suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit, după care se curăță de praf cu peria sau bidinele curate și uscate.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

d. Condiții de execuție

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la o temperatură de minim 5 °C pentru zugrăveli și de cel puțin + 15 °C pentru vopsitorii și se vor menține aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor și cel puțin încă 9 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de două ore de la încetarea ploii, de asemenea se va evita lucrul la fațade în orele de însorire maximă sau vânt puternic. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit.

e. Zugrăveala lavabilă de interior

La suprafețele interioare se vor utiliza zugrăveli lavabile cu o putere mare de acoperire aplicat pe un strat de amorsă. Acest tip de zugrăveală se va folosi la tavane, iar în sălile de clase, în sala pentru preșcolari și pe holuri va aplica de la h=1,50m. În grupurile sanitare se va aplica pe pereți de la h=2,10m.

Vopseaua lavabilă folosită va avea un grad ridicat de alb de min. 92 cu o uscare rapidă cu aderență bună atât la suporturi absorbante cât și la cele neabsorbante. Această vopsea lavabilă trebuie să asigure o acoperire uniformă, compactă și rezistentă în timp care să asigure și respirația peretelui.

CARACTERISTICI TEHNICE

PARAMETRU	UM	VALOARE	METODA DE
PRODUS LICHID			
Aspect	-	Lichid omogen, tixotrop, fără impurități	vizual
Densitate, 20 °C	g/cm ³	1,7 ±0,05	
Finete, frecare, max.	pm	50	
Substanțe nevolatile(1 g/100 cm ² ,120OC, 25 minute.) min.	CR	65	
Putere de acoperire, min. (după min. 4 h de la uscarea peliculei trasate cu trăgător 0.3 mm)	Pas	99,5	Reflectometru
Vâscozitate Brookfield Rot 7, viț. 100, temp.		10-20	
Tip uscare (peliculă de sticlă cu aplicator 0.12 mm), temperatură 23 ± 2 °C			

PARAMETRU	UM	VALOARE	METODA DE
- durata 30 min. - durata 1 oră		A D	
PELICULA			
Aspect peliculă	-	Mat, uniform, omogen, fără incluziuni	vizual
Flexibilitate, min. - dorn cilindric - peliculă aplicată pe hârtie cretată; grosime peliculă: 20- 30pm	mm	3	
pH		7-9	
Grad de alb W313, Min.		92	datacolor

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

f. Aplicarea zugrăvelii

Pregătirea stratului suport

Suprafețele pe care se aplică vopseua lavabilă trebuie să fie perfect uscată și curată, fără stropi de tencuială sau alte impurități.

Suprafețele de glet de ipsos se vor curăța prin șlefuire ușoară după care se desprăfuiesc.

În cazul suprafețelor noi foarte absorbante se recomandă folosirea unui strat de amorsă diluată maxim 1:4 cu apă care după uscare nu trebuie să formeze peliculă.

Vopseua lavabilă se va aplica nediluată, cu trafaleți de bună calitate, pe suprafețe de câte 1 m², mai întâi în formă de V, după care prin mișcări verticale se acoperă suprafața rămasă neacoperită. Nu se revine asupra suprafețelor acoperite și nu se aplică presiuni mari în timpul ruluirii.

Timpul de uscare la pipăit este de 2 ore la 23 °C, produsul ne uscându-se bine la temperaturi mai mici de 10 °C.

Rezistențele complete ale produsului se obțin după 7 zile de la aplicare, la 23 ± 2 °C.

Consumul specific teoretic mediu este de până la 10 m²/L/strat sau de 6,5 m²/kg/strat, însă consumul real poate fi diferit în funcție de natura suprafeței, modul de aplicare, sau pierderi accidentale.

Modul de ambalare a produsului poate fi în găleți de polietilenă sau polipropilenă de diverse capacități.

Stratul de amorsă

Este un produs pe bază de dispersii apoase acril-stirenice și aditivi.

Acest produs va avea următoarele caracteristici:

- aderență foarte bună la suport;
- uscare rapidă;
- bună putere de pătrundere, umplere pori;
- rezistență la intemperii;
- rezistență la medii alcaline;

Este utilizat la protecția suprafețelor pe bază minerală: beton, tencuieli de var-ciment, gletuiri cu glet de ipsos sau var, zidării din cărămizi uzuale, BCA, plăci de gips-carton etc.

Caracteristici tehnice

PARAMETRU	UM	Valoare	Metoda de analiza
A. Produs lichid			
Aspect	-	Lichid omogen fără impurități	Visual, turnare pe sticla
Densitate, 20 °C	G/cm ³	1 ± 0,05	
Conține substanțe nevolatile (1 g/ 050 mm, 120	%	9,5 ± 1	
PH	-	8-9	

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Mod de aplicare

Temperatură medie: max. 12-13 °C

Umiditate relativă a mediului: max. 75%

Temperatura suportului: 12-30 °C

Nu se aplică sub 10 °C sau pe suprafețe umede.

Se omogenizează conținutul și se diluează cu apă în funcție de capacitatea de absorbție a suportului.

Pregătirea stratului suport

NR. CRT	SUPRAFAȚA DE BAZĂ	PREGĂTIREA SUPRAFETEI	DILUTIE
1	TENCUIELI DE CIMENT VAR	Tencuielile noi trebuie să fie uscate (cca. 28 zile de la punerea în operă), de asemenea zonele reparate de	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
2	TENCUIELI VECHI MINERALE FOARTE ABSORBANTE	Se curăța de praf și mizerie	Se amorsează până la saturare cu amorsă peretele, în 1-2 straturi, umed pe umed, cu produs nediluat sau diluat max.
3	GLETURI UZUALE DE VAR ȘI IPSOS	Se curăța de praf și mizerie, iar eventualele zone deteriorate se repara cu ipsos	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
4	PLĂCI DE GIPS CARTON	Se curăța de praf și mizerie	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
5	ZIDARIILE DIN BCA	Se curăța de praf și mizerie	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
6	ZUGRĂVELI EXISTENTE DIN HUMA	Se înlătură complet prin spălare sau răzuire zonele deteriorate	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
7	VOPSITORII EXISTENTE DE ULEI	Se înlătură complet prin ardere sau șmirghelurile iar zonele deteriorate se repara cu ipsos.	Diluat până la max. 1:4 cu apă.
8	BETON	Se curăța de praf și mizerie	Diluat până la max. 1:4 cu apă.

3.3. VOPSITORII PE BAZĂ DE ULEI

Vopsitoria de ulei se aplică pe glet de ipsos sau pe suprafețe de lemn sau metal după terminarea lucrărilor pregătitoare.

Pe glet de ipsos se aplică un grund de îmbinare incolor.

În cazul unor elemente de lemn, care au fost confecționate pe șantier, acestea se vor grundui pe șantier în funcție de natura vopsitoriei ce se execută.

Grundurile se vor aplica întotdeauna manual, cu pensula, pentru a asigura o legătură mai bună a vopsitoriei ulterioare cu suprafața suport.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

După grunduire se execută chituirea defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și ștergerea de praf după uscare, apoi în cazul unor lucrări de calitate superioară, se execută una sau două șpăcluiiri complete ale suprafețelor, urmate de șlefuiuri după uscare și ștergerea prafului rezultat.

Chituirea și șpăcluirea se face cu chit de ulei pentru aplicarea cu șpaclu (chit de cuțit).

Materialul pentru șpăcluit se prepară din chit de cuțit prin diluare cu diluant special D001-3, sau cu ulei sau vopsea la culoare.

Diluantul special se adaugă la chit până la obținerea consistenței de lucru necesară pentru șpăcluire.

Șlefuirile succesive se fac cu hârtie sau pânză de șlefuit sau piatră de șlefuit, cu granulații din ce în ce mai mici, pentru diferitele straturi, în funcție de rugozitatea suprafeței suport și de calitatea cerută.

În general se vor aplica 1-2 straturi de șpăcluială în grosime de 0,2 - 0,5 mm, la lucrările de calitate superioară se vor executa 3 șpăcluiiri.

Aplicarea vopselei se face de obicei în două, trei straturi, în funcție de calitatea cerută. În cazul finisării transparente se aplică un strat grund și 1-2 straturi lac de ulei.

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

Vopseaua se aplică într-un strat uniform fără a se lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei adeziuni de stratul inferior. Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

Ultimul strat de vopsea se întinde de preferință astfel:

- în lungul fibrelor pe elemente din lemn.

După aplicarea primului strat de vopsea, aceasta se netezește cu pensule speciale cu părul moale, după uscare, suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit HSBO.

După aplicarea ultimului strat de vopsea, aceasta se va tufui sau se va netezi cu pensule moi, după cum se indică de către proiectant. În cazul că este necesar, după fiecare strat de vopsea (cu excepția ultimului), se execută șlefuiuri sau eventual și chituiuri-șlefuiuri intermediare. Chituirea se face cu chit de ulei. După fiecare șlefuire se șterge bine praful de pe suprafețe cu pensule moi sau cârpe care nu lasă scame.

Șlefuirea și aplicarea unui nou strat se face numai după minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia. Încăperea unde se vopsește trebuie să fie lipsită de praf și bine aerisită, însă fără curenți puternici de aer.

În cazul în care la terminarea lucrului, în vase rămâne vopsea neconsumată, se toarnă peste această puțin solvent, pentru a se împiedica formarea unei pojghițe tari până la începerea lucrărilor de vopsire. În cazul în care se cere executarea unei vopsitorii mate sau semimate se vor folosi vopsele destinate acestui scop, fără a le dilua pe șantier.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

3.4. VOPSITORII PE SUPRAFEȚE METALICE (OȚEL)

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de vopsitorii la elemente din metal (oțel): scări, balustrade, grile, grătare și alte confecții metalice, precum și specificații privind condițiile de protejare anticorozivă a unor elemente de tinichigerie și confecții metalice.

CONCEPT DE BAZĂ

Toate confecțiile metalice, dacă nu se specifică altfel, vor fi vopsite cu vopsea pe bază de ulei vegetal și grunduite cu grund anticoroziv.

Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv prin galvanizare la cald.

Confecțiile metalice aflate în condiții de agresivitate corozivă mare, se vor confecționa din oțel inoxidabil.

MATERIALE ȘI PRODUSE

MATERIALE

- Materiale

PRODUSE

VOPSITORIE MULTISTRAT

3.5. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, antreprenorul va verifica declarația de performanță a producătorului.

Produsele se vor depozita în ambalaje originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7 °C și +20 °C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

3.6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriei la elementele de metal și la confecțiile metalice.

1. Reparații la tencuieli;
2. Etanșarea în jurul tocurilor cu mortar de ciment și pozarea (unde este cazul) a baghetelor de etanșare;
3. Execuția pardoselilor reci (gresie ceramică, dale de mozaic, marmură etc.), exclusiv lustruirea lor;

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv la începerea vopsitoriei; accesoriile metalice ale tâmplăriei trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare să fie verificată.

Montarea elementelor complementare la confecțiile metalice (mâna curentă la balustrade de scări, mânere de tragere, etc.) se va face după executarea completă a vopsitoriei, având grijă ca aceasta să nu sufere degradări.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Aplicarea ultimului strat de vopsitorie la tâmplărie se va face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților la pardoseli (curățire, lustruire, ceruire) luându-se măsuri de protejare contra murdăririi acestora.

Pregătirea stratului suport

Toate elementele și confecțiile metalice vor fi livrate la șantier cu un strat de grund anticoroziv aplicat pe întreaga suprafață, adică și la interiorul profilurilor închise.

Se vor îndepărta toate urmele de rugină, oxizi, pete de grăsimi, noroi, mortar, etc. cu puțin înainte de începerea aplicării straturilor de vopsea; aceste operațiuni se fac în atelierele de confecții metalice sau uzinat.

Metalul curățat se va grundui la maximum 2-4 ore de la curățire. Suprafața pregătită pentru vopsire se va curăța până la luciuri fie manual, prin ciocănire, rașchetare sau periere, fie mecanizat, prin periere cu scule electrice cu perie de sârmă sau disc abraziv; în cazuri deosebite se va proceda la sablare, curățire cu flacăra, decapare cu paste decapante sau degresare cu solvenți.

Pe șantier se vor executa următoarele operațiuni pregătitoare:

- curățarea de praf și impurități prin periere;
- repararea stratului de grund anticoroziv, acolo unde este cazul;
- chituire și șlefuire locală.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Pregătirea stratului suport se va face conform cerințelor specifice tipului de vopsea ce urmează a fi aplicat.

Lucrările de vopsitorie se vor executa la o temperatură a aerului de cel puțin +15 °C, regim ce va fi menținut în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor.

Prelucrarea suprafețelor se va face cu respectarea riguroasă a ordinii operațiunilor indicate mai jos:

1. Grunduirea cu grund anticoroziv cu ulei și miniu de plumb 1000 sau 1165 sau unul similar, aplicat într-un strat subțire continuu și fără prelingerii, dăre sau fire de pensulă.

Confecțiile metalice se livrează pe șantier gata grunduite.

2. Chituirea locală se va face cu chit pe bază de ulei, și se vor acoperi zgârieturile, fisurile, adânciturile. Locurile mai adânci de 1 mm se acoperă în mai multe reprize.

3. Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu pâza de șlefuit; după șlefuire suprafața se va curăța bine de praf.

4. Grunduirea locurilor chituite se va face conform pct. 1.

5. Șpăcluirea generală I se va face folosind chitul; chiturile se diluează fie cu diluant special (D-001-3) fie cu ulei sau vopsea la culoare.

6. Șlefuirea generală se va face folosind unelte electrice de șlefuit cu disc de perie, pâslă sau hârtie abrazivă cu o granulație fină.

Se poate face umed sau uscat. După șlefuire, suprafața se va curăța bine de praf cu perii sau prin sablare cu aer comprimat. După șlefuire umedă, suprafața se va spăla cu solvent și se va șterge.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Aplicarea vopselei

1. Aplicarea vopselei se va face mecanizat cu pistol de pulverizat, în 3 straturi, fiecare strat aplicându-se numai după uscarea completă a celui precedent.
2. Vopseaua se va strecura prin sită fină cu 900 ochiuri pe cm² și se va dilua cu diluant în proporție de 5-10%.
3. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea.
4. Dacă va fi necesar, se vor executa chituirii și șlefuii după fiecare strat de vopsea.
5. Straturile de vopsea se vor întinde pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.
6. Ultimul strat nu se va șlefui și, dacă nu se specifică altfel, va fi finisat prin netezire pentru a căpăta luciu.

Executarea vopsitorilor cu emailuri pe bază de rășini alchidice

- Pregătirea stratului suport se va face conform cerințelor specifice tipului de vopsea ce urmează a fi aplicat.
- Lucrările de vopsitorie exterioară și interioară se vor executa la o temperatură de minim - 15 °C și în condiții de umiditate relativă a aerului de maximum 60%.
- Prelucrarea suprafețelor se va face prin aplicarea de compoziții cu respectarea riguroasă a ordinii operațiunilor indicate mai sus.

3.7. CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Se verifică în mod special:

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse;
- calitatea principalelor materiale;
- corespondența dintre prevederile din proiect și dispozițiile ulterioare;
- aspectul suprafețelor vopsite;
- uniformitatea suprafețelor - nu sunt admise pete sau sărituri, suprapuneri depășiri ale desenului;

Condiții privind calitatea lucrărilor:

- Suprafața zugrăvită trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de păr. Nu se admit corectări sau retușuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m. Pe suprafețele stropite, trebuie să stropii să fie distribuiți uniform.
- Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport.
- Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palmă.
- Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite.
Tonul de culoare la vopsele să fie același și cu aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, aglomerări de pergamente.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Remedieri:

- În cazul gletului de netezire lipsă, se repară local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveală sau vopsitorie necesare.
- În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveală sau vopsitorie diluată cu apă, în aceeași proporție cu cea inițială.
- În cazul ca nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.
- În afară de defectele enumerate mai sus, se mai socotesc defecte următoarele:
 - Nerespectarea prezentelor specificații.
 - Lipsa de corespondență și concordantă dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier.
 - Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul GE 056-2013 și a completărilor la acesta.
 - Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate.
- La cererea proiectantului, antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

3.8. MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor (conform cotei articolului din cantitativul de lucrări) se va face la metru pătrat de suprafața zugrăvită sau vopsită, pe baza planurilor din proiect.

În cadrul prețului unitar pe articol din cantitativul de lucrări, pentru lucrările de zugrăveli și vopsitorii sunt cuprinse (acolo unde se specifică) rectificarea suprafeței suport și gletul de netezire.

4. PLACAJE DIN FAIANTA

4.1. GENERALITĂȚI

Capitolul de față se referă la lucrările de placaje de faianță executate la interiorul clădirii până la cota +2,10 m față de pardoseală, în toate încăperile în care este prevăzut acest tip de finisaj, cu excepția grupurilor sanitare și a dușului de la parter.

Standarde și normative de referință:

SR 7055/96 Ciment Portland alb

GE 058-2012 Ghid privind produse de finisare ceramice utilizate în construcții, comasare/revizuire C 6-1986, C 223-1986, GP 073-2002.

SR EN 12004 -1:2017/C91:2017 Adezivi pentru plăci ceramice. Partea 1: Cerințe, evaluarea și verificarea constanței performanței, clasificare și marcarea

SR EN 14411: 2016 Plăci și dale ceramice. Definiții, clasificare, caracteristici, evaluarea și verificarea constanței performanței și marcarea

4.2. MATERIALE ȘI PRODUSE

Pentru toate elementele ofertei, culoarea și strălucirea ei vor rămâne constante pe o perioadă cât mai mare, iar dacă va exista o variație în timp, aceasta va fi uniformă.

1.1. MATERIALE

- apă

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- adezivi pentru plăci ceramice
- plăci de faianță, de formă dreptunghiulară la dimensiunile, culorile și calitățile prevăzute în proiect.

1.2. PRODUSE

- FAIANȚĂ

Faianța utilizată va avea calitatea I, va fi rectificată.

Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico - chimice:

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

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

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

- la grosime nominală de 5,5 mm - $\pm 10\%$ iar pentru grosimea de 5 mm - 0.. +10%
- la lungimi și lățimi nominale: $\pm 0,6\%$
- săgeata: max. 0,5% din lungimea laturii mari

4.3. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

- Transportul și depozitarea faianței se face ambalată în cutii.
- Cutiile se așază în mijlocul de transport, în stive și se va împiedica deplasarea stivelor în timpul transportului spre a nu se deteriora cutiile și a nu se împrăștia plăcile.
- Ambalajul nu se va scoate decât la locul de montaj.
- Cementul se livrează în saci și se depozitează în locuri ferite de umiditate și îngheț.
- Depozitarea și manipularea tuturor materialelor se va face conform prevederilor din STAS, pentru evitarea degradării și menținerea integrală a calității acestora. Plăcile de faianță vor fi depozitate în locuri ferite de lovituri și de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platformă cu suprafața plană sau pe rafturi, în stive de max. 1,5 m înălțime.
- Toate materialele vor fi introduse în lucrare, numai după ce, în prealabil, s-a verificat că au fost livrate cu Declarația de Performanță, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.
- Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesară pentru executarea placajului, și numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianță să nu fie depozitate în locuri neadecvate.
- Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite și a nu se deteriora, și se vor feri de contactul cu materiale care le pot păta.

4.4. MODUL DE APLICARE AL FAIANȚEI

Lucrările de placaje vor începe după verificarea:

- stratului suport pe care urmează a fi aplicate:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Înainte de începerea lucrărilor de placare trebuie să fie verificate suprafețele suport atât în ceea ce privește abaterile de la verticală și orizontală cât și depistarea unor eventuale vicii sau degradări aparente pentru a se stabili corecturile care trebuie efectuate în vederea plăcii.

Verticalitatea se verifică cu firul de plumb în mai multe puncte depistându-se eventualele convexități sau concavități. Planeitatea se verifică cu dreptarul.

Pentru pereți și stâlpi sunt admise abateri de la planeitate de 3 mm/m pe verticală și de 2 mm/m pe orizontală. Eventualele neregularități locale nu trebuie ca să depășească 10 mm.

- existenței tuturor elementelor constructive destinate a proteja placajul (planșee, învelitori, atice, cornișe, balcoane);
- existenței lucrărilor a căror execuție ulterioară ar putea deteriora placajul (tâmplărie, ghermele, praznuri, suport și toate lucrările de instalații).

Lucrările enumerate mai sus vor fi recepționate conform capitolelor respective, înainte de începerea montării placajelor.

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

PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

Suprafața suport trebuie să fie întărită, curată, uscată, fără fisuri sau crăpături, aderentă și compactă, lipsită de grăsimi, pulberi, reziduuri sfărmițoase sau săruri.

Faianța se va aplica pe tencuiala de mortar obișnuit pe bază de ciment și var.

CONDIȚII DE APLICARE

Temperatura mediului va fi între +5 și +30 °C evitându-se bătaia directă a soarelui pe suprafața de faianță.

Lipirea plăcilor de faianță se va face cu adeziv special în strat de 4-5 mm, după care se greblează cu un dispozitiv tip pieptene cu dinți de 6 - 10 mm (lățime și adâncime) cu scopul de a îmbunătăți aderența plăcilor și de a reduce consumul de material.

Pasta adezivă va avea o capacitate adezivă de 20 minute verificarea acesteia făcându-se prin atingerea pastei adezive cu degetele. Dacă aceasta se lipește de degete înseamnă că are capacitate adezivă corespunzătoare și se pot aplica plăcile de faianță.

Consumul specific de adeziv pe metru pătrat:

- 3-4 Kg/mp funcție de calitatea și planeitatea suprafeței de aplicare.

Caracteristici principale:

- rezistență ridicată în medii umede;
- aderență foarte bună;
- lucrabilitate ușoară;
- conferă rezistență bună placajelor ceramice expuse la îngheț.

Caracteristici tehnice și cerințe de calitate:

- aspect - pulbere de culoare gri;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- granulație maximă - 0.4 mm;
- aspect după întărire - fără fisuri și crăpături vizibile;
- plasticitatea 5-8;
- rezistența Rc. Min. (marca) N/mm² -12,5;
- aderența la suport 28 zile minim N/mm² - 0,85;
- aderența la suport sub apă minim N/mm² -0,58;
- aderența la suport la 70° C min. N/mm² - 0,52;
- aderența la suport după cicluri de îngheț dezgheț min. N/mm² - 0,63;
- timp deschis min. - 20 minute;

Proprietăți fizice și chimice:

- solubilitate în apă: până la 2,3 g/l;
- densitate 1300 -1350 kg/m³;
- punct de inflamabilitate - neinflamabil;
- de evitat contactul cu apa în timpul depozitării;
- produși de descompunere periculoși - nu există.

APLICAREA PLĂCILOR DE FAIANȚĂ

Plăcile de faianță se vor aplica de jos în sus și de la stânga la dreapta începând de la colțurile pereților și de la plintă sau scafă în sus, în rânduri orizontale.

În cazul în care nu se prevăd plinte sau scafe plăcile de faianță se vor racorda cu pardoseala în unghi drept având grijă ca pe linia de racordare să se execute o etanșare satisfăcătoare, astfel ca apa să nu se poată infiltra în pardoseală.

Partea de sus a placajului se va racorda cu suprafața gletuită a peretelui prin borduri speciale.

Placarea suprafețelor orizontale (glafuri) se va respecta o pantă de 2% spre interior.

Rosturile orizontale ale placajelor trebuie să fie în linie dreaptă, cu lățimea uniformă de 0.5 mm iar rosturile verticale pot fi în prelungire (fug pe fug) sau alternate, având lățimea maximă de 1 mm.

PUNTELE ȘI SCAFELE

Se vor monta după aceleași reguli ca și faianța în locul lăsat liber între pardoseală și placajul propriu-zis de faianță.

Suprafața scafelor și a plintelor va ieși în afara suprafețelor placajului cu minim 2mm

La placarea cu faianță, în cazul în care pe lungimea peretelui nu intră un număr întreg de panouri se vor folosi benzi tăiate.

La colțurile ieșinde se vor prevedea elemente speciale de colț din PVC. pe toată înălțimea rândurilor de faianță.

Pentru colțurile ieșinde se vor utiliza profiluri cornier din PVC de culoare albă cu dimensiuni de 25X25X1500 mm care se instalează cu adeziv.

Aceste profiluri se utilizează pentru protecția muchiilor expuse deteriorării și nu necesită un regim special de întreținere, în caz de uzură acesta poate fi înlocuit fără a deteriora stratul suport.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Profilul de colț se montează după terminarea operațiunii de finisare, și se folosește un adeziv pe bază de silicon, cu aderența la PVC și la materialul cu care este finisat peretele.

Modul de îmbinare dintre plăcile de faianță și suprafața zugrăvită a peretelui se va face prin realizarea unei forme rotunjite a racordării cu glet de ipsos care se va zugrăvi cu vopsea lavabilă de interior.

CHITUL DE ROST

Pentru rostuirea plăcilor de faianță se va folosi un chit de rost colorat (funcție de culoarea faianței aleasă) care conferă rezistență mecanică înaltă și stabilitate cromatică perfectă.

Modul de utilizare:

Suprafața acoperită cu plăci de faianță va fi curățată, rosturile se curăța cu atenție și se vor uda cu un burete umed.

Chitul de rost se va prepara după fișa tehnică a produsului utilizat după care se va întinde pe suprafața ce se va rostui cu un șpaclu de cauciuc, trăgându-se diagonal pe direcția rosturilor avându-se grijă să se umple rosturile pe toată adâncimea. Surplusul de material se va îndepărta cu un burete umed, în final plăcile se vor curăța cu o pânză uscată.

Caracteristici tehnice:

Bază: praf cimentoid

Necesar de apă: 6.5 Kg/ sac de 25 Kg

Rezistența la frecare: < 1000 N/mm³

Rezistența la compresiune :după 28 zile 40,00 N/mm²

după 25 cicluri de îngheț - dezgheț 40,00 N/mm²

Rezistența la încovoiere: după 28 zile 6 N/mm²

după 25 cicluri de îngheț - dezgheț 5 N/mm²

Contrație de priză: după 30 min : < 2 g

după 240 min : < 5 g

Consumul de material / m² este în funcție de grosimea rostului.

În cazul unui rost de 5 mm, pentru plăcile de 20X30X0.7 cm consumul este de 550 g/m².

4.5. CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

- Se vor controla aspectul suprafeței placajului; referitor la aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (și corespondența cu proiectul), planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor, execuția îngrijită a rosturilor, fixarea plăcilor pe pereți.
- Orizontalitatea și verticalitatea se vor verifica cu firul cu plumb, nivela cu bulă de aer și cu dreptarul.
- Placajul de faianță trebuie să prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafață; nu se admit diferențe de tonuri între plăci diferite; nu se admit pete de murdărie, locuri vizibile de smalt defect.
- Suprafața placajului trebuie să fie plană; sub dreptarul de 1,2 m se admite o săgeată de max. 1 mm.
- Liniile de intersecție ale placajului de pe suprafețele adiacente la colțuri intrânde sau ieșinde

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

trebuie să fie verticale și rectilinii.

- Rândurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii și în continuare, de lățime uniformă; nu se admite diferențierea panourilor de plăci în câmpul general al placajului datorită neuniformității rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu lapte de ciment alb sau colorat după caz.
- Plăcile trebuie să fie bine fixate pe suprafața suport; la ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața de lovire trebuie să rezulte un sunet plin. În cazul plăcilor care nu sunt bine fixate („sună a gol”), se vor scoate și se vor fixa din nou.
- Linia racordării placajului de faianță cu plintă trebuie să fie rectilie, fără ondulări în plan vertical sau orizontal, iar rostul trebuie să fie bine atașat cu pastă de ciment.
 - La racordarea faianței cu tencuiala, aceasta trebuie să acopere jumătate din grosimea plăcii, iar linia de racordare trebuie să fie dreaptă, fără ondulări, în plan vertical sau orizontal. Orice altă soluție de racordare nu se admite, și nici nivelul suprafeței placajului nu trebuie să fie sub nivelul tencuiei.
 - În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj, găurile trebuie să fie mascate cu rozete metalice; capacele, întrerupătoarele, prizele, etc., găurile și diblurile aferente șuruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie să fie vizibile.
 - Placajul de faianță fiind cu caracter de finisaj pretențios, introdus anume pentru îmbunătățirea calității, recepția se face cu toată exigența.

Placajele fiind destinate să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar să se încheie procese-verbale de lucrări ascunse, și numai pe faze de lucrări.

4.6. MĂSURARE ȘI DECONTARE

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

Rostuirea placajului de faianță este cuprinsă în prețul executării placajului.

Bordurile din plăci speciale ce eventual se vor executa la partea superioară a placajelor, se vor plăti la metru liniar.

5. PARDOSELI DIN GRESIE, PARCHET, PIATRA

Reguli generale pardoseli

Pantele pardoselilor se vor realiza, în cazul încăperilor cu suprafețe mici, prin variația grosimii stratului suport al pardoselii.

Diversele străpungeri din planșee, realizate pentru trecerea conductelor, vor fi chituite sau astupate după caz cu mortar de ciment.

Armaturile sau sirmele care ies din planșeu vor fi tăiate sau îndoite.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Țevile de distribuție de apa caldă, rece, încălzire, care trec prin planșeu sau se montează sub pardoseala vor fi protejate în țevi de protecție sau cu mortar, conform caietelor de sarcini de instalații.

Stratul de umplutura necesar pentru trecerea țevilor prin care se face distribuția apei calde, apei reci și a agentului termic, se va realiza din sapa de mortar M 100T, în grosime de 7.5 cm (daca nu este altfel prevăzut în proiect), armată cu plasa STM d=4 mm cu ochiuri de 10 cm. Constructorul este răspunzător pentru coordonarea lucrărilor de construcții și instalații.

Înainte de executarea pardoselilor se verifică dacă conductele sanitare sau de încălzire sunt izolate corespunzător. Se verifică și se recepționează stratul suport. Se întocmește proces verbal de lucrări ascunse.

Demarcația între două pardoseli de materiale diferite va fi proiecția ușii în poziție închisă, dacă în proiect nu este specificat altfel. Rosturile vor fi acoperite cu profil din inox sau aluminiu dur - piesa specială cu articulație pentru preluarea diferențelor de materiale.

Dacă există rosturi de dilatație-tasare, acestea vor fi umplute cu chit elastic și acoperite, după detaliile din proiect cu acoperitoare de rost din materiale inoxidabile fixate la un capăt cu dibluri conexpand, la interval de 60 cm.

5.1. Lucrări pregătitoare ce se execută înainte de execuția pardoselilor

- instalațiile electrice
- instalațiile sanitare
- efectuarea probelor la instalații
- executarea pereților despărțitori
- montarea tocurilor la tâmplărie
- executarea tencuielilor umede
- curățarea planșeului de impurități, udarea și trasarea nivelului suprafeței finite
- la camerele cu guri de scurgere pardoselile se execută cu panta spre scurgere

5.2. Pardoseli din parchet laminat, inclusiv plinte

Materiale și standarde de referință

GP037-98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile - pardoseli calde sau alte tehnologii agrementate corespunzătoare

Materialelor folosite:

- parchet laminat, 6-8 mm grosime, trafic greu, culoare uniformă, fără defecte. Culoarea va fi cea precizată în proiect și se va prezenta mostra proiectantului spre acceptare.
- folie suport
- banda de etansare
- plinte 5 cm înălțime
- profil de acoperire din inox sau aluminiu dur (la trecerea la alt tip de pardoseală)

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Executarea sapei din mortar de ciment

Materialele și tehnologia folosite pentru executarea sapei de mortar de ciment trebuie să corespundă :

GP037-98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile - pardoseli reci

Pardoselile se realizează pe o sapa din mortar M 100 T cu consistența de 5 cm măsurată pe conul etalon. Mortarul se prepară cu nisip 0-7 mm, numai în cantitățile ce se pot pune în opera înainte ca mortarul să facă priza. Turnarea se face în șah, în panouri de 2,0-2,5 mp, prevăzându-se rosturi longitudinale și transversale. Suprafața va fi sclivisită pentru realizarea unei suprafețe foarte netede. Dacă stratul suport nu îndeplinește condițiile admisibile (maximum 10 mm sub dreptarul de 2 m, abaterile mai mari vor fi rectificate prin înlăturarea ieșindurilor sau acoperirea intrândurilor astfel ca grosimea finală a sapei să fie cât mai uniformă. Sapa va avea grosimea conform proiectului.

Pentru realizarea unei suprafețe perfecte la cotele indicate în proiect, la toate pardoselile se va realiza o nivelare cu sapa autonivelantă tip ULTRAPLAN.

Execuția pardoselilor de parchet

Încăperile în care se execută lucrările de parchet trebuie să fie uscate, cu umiditatea relativă a aerului sub 60 și temperatura minimum 15 grade Celsius. Umiditatea stratului suport nu trebuie să depășească 5%. Pentru execuția sapei se respectă prevederile de la capitolul 8.2. inclusiv nivelarea cu sapa autonivelantă și se înregistrează ca lucrări ascunse.

Pardoselile se execută din parchet laminat, pe suport folie. Montarea pardoselii se va face conform cu tehnologiei de montare a furnizorului, montare fără adeziv, cu nut și feder. Rostul de dilatare la margini, de 8 mm și rosturile din câmp se umplu cu chit elastic.

La trecerea de la pardoseala de parchet la alta pardoseala se montează un profil de acoperire din inox sau aluminiu dur - piesa specială cu articulație pentru preluarea diferențelor de materiale.

Parchetul se protejează pînă la darea în folosință, cu folie de pvc, sau alte mijloace.

Lucrări ce trebuie executate înainte de executarea parchetului

Pe lângă lucrările pregătitoare prezentate la generalități, trebuie terminate:

- zugrăvelile, vopsitoria, și toate finisajele pereților cu care se racordează parchetul, porțiunile de mozaic (pragurile) turnate și frecate
- ferestrele și ușile de balcon cu geamuri

Abateri admise și recepția lucrărilor

Suprafața trebuie să rezulte plană, neadmitându-se denivelări mai mari de 3 mm sub dreptarul de 2,0 m. Parchetul se va verifica prin circulație la mers, nefiind permis ca acesta să scirtie sau să joace. Rosturile trebuie să fie cât mai mici (maximum 1 mm în cazuri izolate).

5.3. Pardoseli din gresie ceramica cu plinte de gresie în încăperile cu pereți zugrăviți sau vopsiți respectiv fără plinte în încăperile cu pereții placați cu faianță.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Standarde de referință

■ **GP037-98** Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calitatii pardoselilor la clădiri civile - pardoseli reci gresie

Execuția lucrărilor

Pardoselile de gresie se aseaza pe o sapa din mortar M 100 T prin lipire cu un mortar adeziv, după tehnologia indicata de producător. Pentru execuția sapei se respecta prevederile de la capitolul 1.2., inclusiv sapa autonivelanta și se inregistreaza ca lucrări ascunse. Plăcile ceramice vor fi rectificat și se vor monta fără rost.

Unde este cazul umplerea rosturilor se face cu chituri hidrofobe la minimum 7 zile de la montarea plăcilor. La intersecția pardoselii cu pereții sub plinte se vor lăsa interspații de 5-10 mm care se vor umple cu chit elastic. La intersecția cu pereții zugrăviți sau vopsiți se vor monta plinte de gresie. La intersecția cu pereții placați cu faianța nu se montează plinte. Pardoselile se curata și se lustruiesc.

Abateri admise și verificări la recepție

Devierea de la cota de referință (specificata în planuri) maxima admisa este +/-150mm. Diferențele de planeitate la pardoseala măsurate cu dreptarul de 2 m lungime admise sunt de max 2 mm. Nu se admite lasarea de goluri între placi și stratul suport de mortar și nici umplerea cu mortar a spațiilor de la colturile incaperii sau de lângă pereți și în locul sferturilor de placi. Se va verifica aspectul și starea generala, elementele geometrice (grosime, planeitate, pante, etc), fixarea imbracamintii pe suport, rosturile corespondenta cu proiectul.

5.4. Trepte- contratrepte din gresie ceramica antiderapanta sau marmura, granit

Materiale și produse

Treptele la intrare se vor realiza din placi de gresie ceramica antiderapanta, de 2 cm grosime și dimensiuni în plan de 33x33 cm, (sau dimensiuni neregulate conform proiect), iar contratreptele de 2 cm grosime și aproximativ 15 lățime. Înălțimea ei va fi adecvata (se va face luând în considerare nivelele suprafețelor finite ale pardoselilor). Se va prezenta mostra proiectantului. Dimensiunile exacte vor fi conform detaliilor din proiect.

Materialele vor fi însoțite de certificate de calitate, conform normelor. Celelalte materiale ce intra în opera la executarea pardoselilor sunt cele utilizate în tehnologia clasica;

GP037-98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calitatii pardoselilor la clădiri civile - pardoseli reci placi din roci naturale sau alte tehnologii agrementate corespunzătoare materialelor folosite

Executarea treptelor, contratreptelor și plintelor la scări

Montarea plăcilor de gresie se va face prin așezarea lor pe un strat de mortar M 100 T de grosimea necesara pentru realizarea cotei finale din proiect (min 2 cm). Pentru realizarea sapei se vor respecta prevederile de la cap 1.2. Se va acorda o atenție deosebita aspectului realizat

Rosturile vor fi de max 1 mm și se vor umple cu mortar de ciment cu praf de piatra, rășini acrilice și coloranți sau silicon.

Se va acorda o mare atenție executării treptelor cu înălțimi egale precum și racordării cu pereții și cu pardoselile din alte materiale. Se montează plinte de 5 cm înaltime și 1 cm lățime fixate la perete cu adeziv acrilic.

Recepția și verificarea lucrărilor

Se va verifica aspectul și calitatea materialelor ce urmeaza să intre în opera.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

La recepție suprafețele trebuie să fie perfect plane, devierea de la cota de referință specificată în proiect nu poate depăși 1 mm. Diferențele de planeitate sub un dreptar de 2 m nu pot fi mai mari de 2 mm sau între două plăci apropiate nu pot fi mai mari de 1 mm.

Suprafața trebuie să aibă un aspect uniform, de aceeași nuanță, fără pete sau asperități. Se preda sablata, tratată cu ceara, lustruită, conform indicațiilor din proiect.

Nu se admit goluri între plăci sau în mortarul de sub plăci și nici umplerea cu mortar a spațiilor de lângă pereți sau în colțuri.

Se va verifica linearitatea rosturilor și uniformitatea grosimii lor, fixarea pe îmbracamintea suport.

6. TAMPLARIE EXTERIOARA SI INTERIOARA;

6.1. – Tamplarie exterioara de PVC, inclusiv geam termopan

Lucrările se vor realiza cu respectarea strictă a prevederilor normativelor tehnice în vigoare la data executiei, din tehnologia de execuție agrementată prezentată de către furnizor și în conformitate cu specificațiile și documentația tehnică de execuție întocmită de către proiectantul lucrării.

6.1.1. Materiale, execuție și verificări:

Tamplaria exterioară – uși și ferestre - se va comanda conform tabloului de tamplarie, ținându-se cont de dimensiuni și mod de deschidere, cotele finale urmând să fie ridicate de pe teren de către furnizorul de material. Tamplaria va fi livrată asamblată, cu geamul termopan, accesoriile și feronerie montate și protejate. Folia de protecție se va scoate numai după terminarea tuturor lucrărilor care pot să deterioreze tamplaria.

Montarea tocurilor oarbe se va face înainte de turnarea sapelor și de executarea tencuielilor. Montarea tocurilor se va face după turnarea sapelor și terminarea tencuielilor iar montarea cercevelor se va face după terminarea finisajelor cu procedee umede. Etansările se vor face cu spuma poliuretanică expandabilă. Geamul termopan are foaia exterioară securizată de 4 mm iar foaia interioară din sticlă laminată 3.3.2 pentru ferestre, respectiv foaia exterioară de 6 mm securizată iar foaia interioară sticlă laminată 3.3.2 pentru uși. Între cele 2 foi spațiul va fi 12 mm (Argon). Geamul va fi din sticlă flotată, low E și se livrează montat în tamplarie, conform tehnologiei de execuție prezentată de către furnizor și trebuie să corespundă condițiilor de calitate impuse de norme și prescripții.

La ușa de acces în centrala termică se va monta geam simplu de 4 mm, nearmat. Diferența de grosime în canalul tamplariei se va compensa cu bagheta de aluminiu.

Toate materialele vor avea în mod obligatoriu agremente tehnice românești și certificate de conformitate a calitatii.

Trebuie respectate exigențele legate de rezistența la variațiile de temperatură, factorul de atenuare a vibrațiilor, modul de rigiditate la flexiune.

Se va verifica calitatea materialelor puse în opera, corespondența cu proiectul de execuție și tabloul de tamplarie, asamblarea corectă a elementelor componente și zonele de racord cu zidăria și structura de beton. Remedierile sau înlocuirile determinate de proasta calitate a materialelor se vor suporta de către furnizor, fără solicitări suplimentare de plată.

6.1.2. Geamuri termopan

Standarde de referință

- agremente tehnice

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

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

Descrierea lucrărilor de înlocuire a ferestrelor și usilor:

- **tamplăria conform MC002/2022, conform table 2.9b (Rezistențe termice corectate recomandate pentru renovarea clădirilor nerezidențiale existente) va avea transmitanța maximă de 1,2 W/mK pentru ferestre și 1,3 W/mK pentru uși;**

- **transmitanța maximă a sticlei de 0,7 W/mK;**
- **trei foi de sticlă, bagheta caldă și gaz inert între foile de sticlă;**
- **montaj la fața exterioară a prerulei;**
- **decopertarea tencuiei de pe glafurile laterale, superioare și inferioare;**
- **refacere glafuri laterale, superioare și inferioare cu tencuială din mortar din ciment cu prevedere coltare metalice rigide;**
- **gletuire glafuri cu adeziv pentru faianța pe zonele de lipire a benzilor de etansare;**

- **aplicare de benzi de etansare la interior și la exterior pe glafurile inferioare și superioare (ILLBRUCK, CONTEGA, SOUDAL sau similar) cu caracteristici:**

- **elongație la rupere;**
- **permeabilitate la vaporii de apă;**
- **rezistență la difuzie;**
- **rezistență termică după aplicare de la -40°C până la +90°C;**

- **prindere cu bride metalice**

- **etansare cu spuma cu expansiune redusă tip SOUDAL FLEXIFOAM sau similar;**

- **montare înalțator (solbanc) din profile de TRIOTHERM sau similar (30(35)x40 mm la ferestre și de 100x40 mm la uși);**

- **hidroizolație pensulată la glaful inferior pentru protecția spumei dintre glaf și înalțatorul ferestrei; similar la pragul usilor exterioare;**

- **gletuire glaf interior sau montare rigips pentru protecția benzilor de etansare;**

- **zugrăvirea glafurilor interioare;**

6.2. – Tamplărie interioară, uși din lemn

Lucrările se vor realiza cu respectarea strictă a prevederilor din instrucțiunile specificate în subcapitolul 5.2.0., cu tehnologia de execuție agrementată prezentată de către furnizor și în conformitate cu specificațiile și documentația tehnică de execuție întocmită de către proiectantul lucrării.

6.2.0. Normative de referință

- C 199-79 – Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a tamplăriei de lemn BC 1/80;

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

6.2.1. Materiale, execuție și verificări:

Uși interioare din MDF:

- Uși celulare pline, 1 canat, pe tocure și captusele de lemn, vopsite alb, cu pervazuri și feronerie aluminiu/crom satinat

- idem, 2 canate;

- materiale pentru montaj (dibluri).

Toate materialele vor avea în mod obligatoriu agremente tehnice românești și certificate de conformitate a calitatii.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Tamplarie de lemn: montajul tocurilor se va executa înainte de turnarea sapelor și de executarea tencuielilor. Tocurile se fixează în zidărie cu șuruburi cu dibluri speciale și se etansează cu spuma poliuretanică. Montarea foilor de usi precum și a pervazurilor și captuselilor se va face după terminarea lucrărilor de finisaj umede.

Se va verifica calitatea materialelor puse în opera, corespondența cu proiectul de execuție și tablourile de tamplarie.

Se va verifica verticalitatea tocurilor și captuselilor și încadrarea în abaterea maximă de 1mm/m, planeitatea foilor de usi, încastrările în zidărie și beton. Luftul foilor de usi pe toată lungimea faltului admite abateri da maxim 2mm.

Se va verifica montajul și funcționarea corectă a accesoriilor. Balamalele trebuie montate la înălțime constantă de la pardoseala. Lacasurile de patrundere a zavoarelor în pardoseli și tocuri trebuie protejate cu placute metalice.

Remedierile sau înlocuirile determinate de proasta calitate a materialelor se vor suporta de către furnizor, fără solicitări suplimentare de plată.

Localizare: conform tablouri tamplarie de lemn și metalică din documentația de execuție.

6.3 – Confectii metalice decorative interioare și exterioare (balustrade, maini curente, panouri gard)

Lucrările se vor realiza cu respectarea strictă a prevederilor din normele, normativele din tehnologia de execuție agrementată prezentată de către furnizor și în conformitate cu specificațiile și documentația tehnică (planuri și detalii de execuție) întocmită de către proiectantul lucrării (anexe la contract).

Materiale, execuție și verificări:

- confectii metalice decorative (otel vopsit);
- materiale de montaj (dibluri, confectii metalice inglobate, etc.)
- lamele lemn tratat hidrofug (lacuit)

Lamelele ce intra în componenta parapetilor (și a apanourilor) din exterior. Se vor monta la distanțe între 5 mm și 4 cm în funcție de detaliile furnizate (faza DDE). Se va asigura lacuirea pe toate suprafețele elementelor lemnoase.

Materialele vor respecta indicațiile din documentația de execuție (planuri, detalii de execuție și tablouri de confectii metalice).

Toate materiale vor avea în mod obligatoriu agremente tehnice românești și certificate de conformitate a calitatii.

Se va verifica calitatea materialelor puse în opera, corespondența cu proiectul de execuție, cu tablourile și extrasele de confectii metalice.

Localizare: conform tablouri confectii metalice și planuri arhitectura.

7. CONFECTII METALICE

7.1 GENERALITĂȚI

OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea și montajul confecțiilor metalice (oțel).

CONCEPT DE BAZĂ

Toate confecțiile metalice se execută din oțel moale, protejat cu grund anticoroziv și vopsite cu vopsea pe bază de ulei, rășini alchidice sau epoxidice.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Se va avea în vedere prevederilor standardelor și normativelor în vigoare la data executiei.

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului una sau două mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (buloane sau sudură), protejare anticorozivă și finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecțiile metalice. Numai după obținerea aprobării din partea Consultantului se vor lansa comenzile pentru execuție și livrarea confecțiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate. Piesele de confecții metalice vor fi însoțite de certificatele producătorului, prin care se atesta calitatea materialelor folosite, în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

DESENE DE EXECUȚIE

Antreprenorul va prezenta, o dată cu mostrele, desene de execuție pentru toate confecțiile metalice ce vor fi cuprinse în lucrare, inclusiv sistemele lor de fixare de elementele de structură.

7.2 MATERIALE ȘI PRODUSE

MATERIALE

Oțel moale conform standardelor enumerate mai sus : oțel lat laminat la cald, țeava trasă la cald, oțel rotund, profiluri laminate la cald, tablă de oțel.

- Profilurile laminate la cald vor avea grosimi de cel puțin 3 mm.
- Tabla va avea grosimea de cel puțin 2,0 mm și va fi zincată la cald. (490 gr/mp)

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe, dibluri metalice protejate anticoroziv prin cadmiere (dacă nu se specifică altfel).

PRODUSE

Generalități

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, conform desenelor de execuție și cu mostrele aprobate.

În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea Consultantului, modificări ale soluțiilor, gabaritelor sau finisajelor față de cele aprobate inițial, dar nu sub nivelul (calitativ și cantitativ) al soluțiilor inițiale.

Abateri maxime admisibile la execuția confecțiilor metalice:

- lungime, lățime: +/- 2 mm
- grosime: + 1 mm, - 0,5 mm
- planeitate: deviația unui colț fata de planul format de celelalte 3 va fi maximum 1,5 mm la dimensiuni până la 1,5 m și maximum 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

Lista confecțiilor metalice:

1. Parapete la scări, logii, galerii, etc.
2. Chepenguri metalice.
3. Grile de ventilație.
4. Grătare pentru ștergerea picioarelor.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

5. Panouri din fier forjat pentru împrejmuire.
6. Alte confecții diverse incluse în proiect.

Confecțiile metalice vor fi protejate anticoroziv prin grunduire cu grund pe bază de ulei.

7.3. LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Confecțiile metalice se vor împacheta în ambalaje special proiectate, în containere și se vor transporta astfel până la depozitul special amenajat din cadrul șantierului. Confecțiile metalice se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi, pe stative, la 10-15 cm de pardoseală. Se vor livra de către producător vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe bază de miniu de plumb, în ansambluri sau subansambluri. Depozitarea se va face protejându-se confecțiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă. Confecțiile metalice sub 100 kg greutate se manipulează manual iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

7.4. MONTAJUL CONFECȚIILOR METALICE

OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

La începerea montajului se vor fi executat următoarele lucrări:

- Lucrările de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări la pereții de beton);
- Lucrările de hidroizolații, inclusiv probele de etanșeitate a acestora.
- Poziționarea și fixarea elementelor înglobate pentru montarea confecțiilor metalice (praznuri, ghermele, plăcute, etc.)

Se efectuează trasarea și verificarea axelor de montaj a confecțiilor metalice funcție de elementele de fixare existente sau pentru poziționarea acestora - în conformitate cu detaliile de execuție. Se verifică calitatea execuției lucrărilor executate anterior, în legătură directă și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice.

MONTAJUL

Operațiile de montaj:

- a. Fixarea provizorie prin hățuirea în câteva puncte de sudură (acolo unde fixarea se face prin sudură).
- b. Poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului și firului cu plumb.
- c. Fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane (funcție de soluție, de la caz la caz).

Operațiuni de finisare

- a. Se curăța suprafețele de eventuale urme de mortar sau alte impurități.
- b. Se repară stratul de grund anticoroziv.
- c. Se execută vopsitoria

VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Se va verifica calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (suduri, șlefuiuri, îmbinări, etc.) Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, Consultantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

7.5. MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar pentru confecțiile metalice cuprinde lucrările de execuție și montaj inclusiv

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

accesoriile de fixare și

8. LUCRARI DE LEMN

A. MATERIALE

8.1. Clasele de exploatare ale construcțiilor din lemn

Din punct de vedere al condițiilor în care funcționează, construcțiile se încadrează în:

- Clasa 1 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi de $\theta 20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ și (a unei umidități relative a aerului $\varphi 65\%$.
- Clasa 2 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos corespunzătoare unei temperaturi de $\theta 20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ și a unei umidități relative a aerului $\varphi 80\%$.
- Clasa 3 de exploatare, caracterizată prin umiditatea conținută de materialul lemnos superioară celei de la casa 2 de exploatare.

Clasificarea construcțiilor după durata de viață, conform CEB 1980

Clasa	Durata de viață (ani)	Tipuri de construcții
1	1...5	Structuri temporare
2	25	Elemente structurale reamplasabile
3	50	Construcții și structuri curente
4	100	Poduri și alte construcții de artă

8.2. Specii și sortimente din lemn.

La alegerea materialului lemnos pentru structuri, se ține cont de clasa de exploatare a construcției, precum și de natura și mărimea solicitărilor. Structura din lemn se realizează în acest caz din rășinoase. Clasificarea materialului lemnos folosit în construcție se face după specie și gradul de prelucrare SR EN 338:2010.

După gradul de prelucrare, materialul lemnos folosit în construcții se clasifică lemn brut - lemn natural SR EN 338:2010 Lemn pentru construcții. Clase de rezistență ,SR EN 14081 Structuri de lemn. Lemn pentru construcții cu secțiuni dreptunghiulară, sortat după rezistență

Dimensiunile curente și speciale ale principalelor sortimente de cherestea de rășinoase folosite în construcții corespund stării lemnului pentru o umiditate de 15%.

Clasele de calitate pentru cherestea de rășinoase se stabilesc conform normativelor în vigoare la data executiei.

Lemnul folosit în construcții nu trebuie să aibă o umiditate mai mare de 23% la elementele speciale (de îmbinare), ca pene, domuri, eclise, umiditatea nu trebuie să depășească 15%.

Materialul lemnos folosit în elemente de rezistență se împarte în trei categorii:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
 Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
 Faza: P.Th.+D.E.

I - Elemente supuse la întindere și încovoiere (grinzi cu zăbrele, grinzi simple, eclise).

II - Elemente supuse la compresiune și încovoiere.

Elemente întinse la care se utilizează maximum 70% din rezistența admisibilă a lemnului.

III - Elemente secundare.

Rezistențele caracteristice (N/mm²) pentru lemn masiv de rășinoase conform NP 005/2003

Solicitarea	Simbol	Clase de calitate								
		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	C40
Încovoiere	$f_{m,k}$	14	16	18	22	24	27	30	35	40
Întindere paralelă cu fibrele	$f_{t,0,k}$	8	10	11	13	14	16	18	21	24
Întindere perpendiculară pe fibre	$f_{t,90,k}$	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Compresiune paralelă cu fibrele	$f_{c,0,k}$	16	17	18	20	21	22	23	25	26
Compresiune perpendiculară pe fibre	$f_{c,90,k}$	4.3	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.7	6.0	6.3
Forfecare	$f_{v,k}$	1.7	1.8	2.0	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8

CUIE

Batera cuielor se poate face manual, sau cu ajutorul ciocanului pneumatic, situație recomandată pentru cuie cu lungimea maximă de 100mm. Pentru a diminua riscul de îndoirea cuielor în timpul baterii, acestea pot fi bătute în găuri pregătite cu diametrul de 80% din diametrul cuielor.

Buloanele se realizează din oțel beton, cu cap și piuliță de strângere. Buloanele se introduc în găuri pregătite, având diametrul cu 1 mm mai mare decât diametrul bulonului.

Sub capul bulonului și piuliță este recomandabil să fie plasată o șaibă cu grosimea minimă 0,3d și diametrul mai mare decât 3d.

8.3. MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA INCENDIILOR

Prevederi generale

Condiții generale privind produsele ignifuge

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

Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității.

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

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

modificări ale caracteristicilor produselor existente.

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

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

Condiții referitoare la personalul de execuție

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

Obligații pentru executant și beneficiar

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

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

Ignifugarea materialelor și produselor din lemn sau pe bază de lemn

Condiții de pregătire a suprafețelor

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

- curățarea suprafețelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurități, inclusiv protecții ignifuge anterioare), prin periere, răzuire etc.;
- chituiră cu masa de șpaclu (realizată din produsul ignifug respectiv și praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor și golurilor existente pe suprafețele ce se protejează.

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

- să fie decojit (să nu aibă la suprafață coajă) ;
- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafață cu substanțe chimice care să împiedice pătrunderea produsului ignifug în masa materialului.

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

Condiții de aplicare a produselor ignifuge

La alegerea produselor ignifuge și a procedurilor de ignifugare se au în vedere : — esența materialului și particularitățile de impregnare ale acestuia ;

- condițiile specifice în care este utilizat materialul (în interior sau exterior);
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum și rolul acestuia în construcții (de rezistență, finisaj, decorativ etc).

Lucrările de ignifugare se execută în spații în care se asigură temperatura de minim +10°C.

Produsele ignifuge pe bază de apă nu se aplică în cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau suprafețe ce nu sunt ferite de precipitații, care necesită să fie spălate periodic etc. În aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafețele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apă.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Protecția ignifugă a suprafețelor exterioare ale construcțiilor și a celor prevăzute la art. 3.2.3. se realizează prin produse ignifuge rezistente la apă, avizate ca atare .

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor de construcție, nefiind admise ulterior nici un fel de prelucrări care să îndeparteze stratul ignifug de la suprafață (rindeluire, secționare, cioplire, despicare etc.).

Aplicarea produselor ignifuge pe suprafață poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cât și asupra construcției deja executate.

În primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentară a suprafețelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafețe lemnoase care intră în, construcție.

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

Operația de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalații speciale.

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

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

Tehnologia de aplicare

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

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

Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor de construire ce urmează să fie tratate ignifug, ținând seamă și de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi până la 5% iar la stropire până la 20%.

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

Ignifugarea de suprafață

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face conform normativelor în vigoare la data executiei.

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

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

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

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

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

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

Ignifugarea prin impregnare

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

- la presiuni diferite de cea atmosferică;
- la presiune atmosferică;

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

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

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

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

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

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

3.6.6. Înainte de recepție se va verifica integritatea ambalajelor.

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

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

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

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

Măsuri de protecția muncii

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

Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere și următoarele măsuri generale :

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

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

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

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

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

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

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

Recepționarea și controlul lucrărilor de ignifugare

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

— verificarea integrității și uniformității peliculei de protecție, care se face pe întreaga suprafață tratată ;

— verificarea cantității de produs ignifug utilizată, calculată conform art. 3.3.3.

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

Verificarea calității impregnării se face prin controlul absorbției de soluție și adâncimii de pătrundere a acesteia, precum și prin controlul soluției de impregnare.

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

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

Epruvetele se ambalează, în prezența reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează și se etichetează.

Pe etichetă se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.

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

Laboratorul care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă.

Pentru avizarea produselor ignifuge, precum și la cererea beneficiarului, se execută încercări de laborator pentru încadrare în clasa de combustibilitate (STAS 7248, STAS 11357); Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge constituie un mijloc mai sigur decât acoperirea cu vopsele ignifuge întrucât substanțele ignifuge pătrund în interiorul lemnului la o adâncime mai mare.

Pentru a putea fi folosite cu succes în vederea ignifugării lemnului, substanțele ignifuge trebuie să satisfacă condițiile prevăzute de STAS 652-83.

Substanțele folosite în mod frecvent pentru ignifugarea lemnului pot fi:

- Sărurile de amoniu (bifosfatul de amoniu, sulfatul de amoniu și clorură de amoniu).
- Sărurile de sodiu și potasiu (carbont de sodiu, bicarbonat de sodiu, carbonatul de potasiu).

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- Alaunii (sulfatul dublu de aluminiu și potasiu, sulfatul dublu de aluminiu și amoniu).
- Boraxul

Deoarece trebuie să i se asigure lemnului concomitent atât rezistența la foc, cât și rezistența împotriva putrezirii, de regulă, în substanțele ignifuge se mai introduc și diferite substanțe antiseptice (fungicide), de obicei fluorura de sodiu.

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge se face prin aceleași procedee ca și în cazul impregnării cu substanțe antiseptice (fungicide).

Vopsele termosfumante:

Se vor respecta normele tehnice privind ignifugarea materialelor și produselor din lemn utilizate în construcții C58-96;

8.4. MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA PUTREZIRII LEMNULUI

Prevenirea acestor efecte se poate face dacă se are în vedere că microorganismele care produc putrezirea, în cea mai mare parte, se dezvoltă la o umiditate a lemnului de 20 - 30%.

Deci, una dintre măsurile de protecție constă în reducerea umidității sub această limită, fie prin uscare, fie prin alte măsuri care să asigure atât reducerea umidității, cât și izolarea lemnului de sursele care ar duce la creșterea ei.

Măsurile generale de protecție contra putrezirii elementelor de construcție din lemn în vederea măririi duratei de exploatare conform normativelor în vigoare la data executiei.

Cele mai sigure rezultate pentru mărirea durabilității lemnului, se obțin prin folosirea metodei de impregnare superficială sau profundă cu substanțe antiseptice (fungicide), care exercită asupra ciupercilor o acțiune toxică.

Substanțele antiseptice folosite în mod curent pentru protecția lemnului contra putrezirii pot fi:

1 - substanțe antiseptice solubile în apă

1.a - sărurile minerale solubile în apă:

- clorura mercurică, clorura de zinc, sulfatul de cupru, fluorura de sodiu,

1.b - derivați organici solubili în apă fenoli crezoli dinitrofenolat de sodiu

1.c - substanțe antiseptice mixte care conțin în marea majoritate a cazurilor 80-90% fluorură de sodiu, iar restul de 10-20% derivați organici solubili în apă.

1.d - derivați organici insolubili în apă:

- gudron de ulei de creuzet, țitei, gudron de lemn din șisturi bituminoase și de turbă.

Acești derivați se folosesc numai pentru protecția lemnului rotund din construcții sau la poduri.

1.e - substanțe antiseptice gazoase:

- anhidrida sulfuroasă, aldehida formică, cloropicrina.

Aceste substanțe se folosesc numai la dezinfectarea superficială a lemnului pentru distrugerea spori lor și a miceliilor de pe suprafața lemnului infectat.

1.f - paste antiseptice, fabricate fie pe bază de fluorură de sodiu, fie pe bază de fluorosilicat, utilizate pentru protejarea elementelor de construcție care nu sunt direct sub acțiunea umidității din atmosferă sau din sol.

Toate aceste substanțe trebuie să corespundă condițiilor cerute de normativelor în vigoare la data executiei.

Tratarea lemnului cu antiseptice se poate face prin una din următoarele două metode:

- metoda prin pătrundere, prin osmoză, prin imersiune (îmbăiere) și prin impregnare sub presiune
- metoda prin acoperire cu paste antiseptice.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Pentru a se atinge scopul, lemnul căruia i se aplică unul din procedeele enumerate trebuie să fie perfect sănătos, uscat și prelucrat în forma definitivă.

8.5. ÎNTREȚINEREA SI REPARAREA ACOPERIȘURILOR

O întreținere bine organizată trebuie să prevadă un control permanent, constând din revizii periodice ale acoperișurilor și executarea la timp și în bune condiții a lucrărilor de întreținere și reparații.

Se vor verifica toate elementele de lemn ale șarpantei existente și dacă se constată deteriorări ale acestora se vor repara sau înlocui.

Astereala care constituie stratul suport al învelitorii se poate deteriora prin rupere sau putrezire. Înlocuirea sau repararea scandurilor de astereala rupte izolat se poate face din interior. În acest scop se taie o scandură de dimensiuni corespunzătoare și se așează sub scandura rupta cu ajutorul unui pop. Printr-o împănare corespunzătoare a popului se readuce astereala la poziția normală.

Se fixează apoi scandura la ambele capete de căpriori cu șipci bătute în cuie, după care popul se poate îndepărta. Când astereala este deteriorată pe suprafețe mai mari se îndepărtează învelitoarea pe porțiunea respectivă și se execută reparația în condiții normale, din exterior.

Căpriorii rupți se pot repara prin platurire capriorii care sunt putreziți se înlocuiesc cu alții noi, confecționați din aceeași secțiune. În cazul în care se înlocuiesc doi sau mai mulți căpriori alăturați se realizează mai întâi un sistem de susținere. Când numărul căpriorilor care se înlocuiesc este mai mare se va desface învelitoarea pe porțiunea respectivă și se înlocuiesc căpriorii în condiții normale de execuție.

Cosoroaba care prezintă zone putrezite se înlocuiește și pentru aceasta mai întâi la cca. 10 m de zid în interiorul podului se va executa un sistem de susținere a căpriorilor pe porțiunea unde cosoroaba este putrezită și după aceea casa roaba se taie și se înlocuiește cu alta nouă. Se slabesc apoi penele sistemului de sprijinire și acesta se îndepărtează. În locurile umede se indică ca la înlocuirea cosoroabei să se așeze dedesubtul cosoroabei un strat de carton asfaltat.

Pana deteriorată se poate înlocui numai după realizarea unui sistem de susținere a căpriorilor pe porțiunea respectivă. Printr-o împănare corespunzătoare a sistemului de susținere, întreaga sarcină a panii este preluată de acesta. Porțiunea de pană deteriorată se demontează și se înlocuiește cu altă piasă nouă de lemn, de aceeași secțiune.

Pana de coama se poate înlocui după executarea unui sistem provizoriu de susținere pe ambele părți bine impanat, care să poată prelua întreaga sarcină a panii pe porțiunea respectivă.

Se demontează apoi porțiunea deteriorată și se înlocuiește cu alta piesă din lemn cu aceeași secțiune.

Lemnul utilizat în construcții poate fi expus acțiunilor unor:

- agenți biologici xilofagi (ciuperci, insecte).
- agenți termici (foc).

La proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor din lemn trebuie să se respecte următoarele norme tehnice care reglementează măsurile de protecție biologică și împotriva focului a elementelor de construcții de lemn.

-NP005-2003 „Normativ privind proiectare construcțiilor din lemn”

-P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”

- CR1-1-3-2012 – Cod de proiectare.Evaluarea acțiunii zapezii asupra construcțiilor”

- CR 1-1-4/2012 „ Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

asupra construcțiilor.”

- C125-2005 „Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri”
- C107/0-2002 „Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri”
- P 118-O 27/N/1999 - „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”;
- C300-1994 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” ;
- „Norme generale de apărare împotriva incendiilor” nr.163-2007;
- NP069-2014 Proiectarea, executarea și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri;
- C58 – 1996 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții
- ST 049-2014 - Normativ privind prevenirea și combaterea buretelui de casă la materialele lemnoase folosite în construcții.
- C58 - 86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții.
- P118 - 99 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.
- H.G. 51 / 1992 - Hotarare privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- C 56- 2002: - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”.

La alegerea produselor și tehnologiilor de protecție a lemnului trebuie să se țină aseama de condițiile și locul de utilizare ale acestuia, respective de riscul mai mare sau mai mic de biodegradare pe perioada de exploatare a construcției.

Tehnologiile de aplicare a substanțelor de protecție insectofungicidă și ignifugă pot fi : prin bai cale - reci, pulverizare, pensulare sau vid.

Produsele pentru prezervarea biologică și împotriva focului vor avea atestatul producătorului.

Piese metalice folosite la îmbinări se vor proteja prin grunduire cu vopsea preparată cu ulei de in fierț și miniu de plumb, care trebuie să acopere întreaga suprafață a elementului metalic. Înainte de aplicarea stratului de protecție anticorozivă, suprafața metalului trebuie curățată de pojghița de laminare și de alte impurități (praf, grăsimi, oxizi) și să fie perfect uscată.

Pentru colectarea și dirijarea scurgerii apelor de pe acoperiș, prin proiect s-a prevăzut montarea de jgheaburi și burlane , iar pentru a se evita accidentarea persoanelor care circulă pe timp de iarnă pe lângă construcție de caderea zapezii de pe acoperis, s-a prevăzut montarea de parazăpezi . Burlanele se vor executa din tablă zincată și vor fi coborâte până la 30 cm deasupra trotuarului, la partea inferioară fiind executate aruncatoare de apă pentru îndepărtarea apei de clădire.

Pe parcursul execuției lucrărilor de construcție a șarpantei se vor respecta cu strictețe normele de protecția muncii specifice lucrărilor ce se vor executa. Aceste norme nu sunt limitative, urmând ca pe parcursul execuției să fie aplicate, după caz, norme specifice lucrărilor ce urmează a fi executate.

9. TERMOIZOLATII SI TERMOSISTEME

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

9.1. GENERALITĂȚI

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect.

Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către proiectant și beneficiar.

Lucrările de termoizolare se vor face la următoarele elemente de anvelopă:

- pereți exteriori, inclusiv soclul;
- Izolarea peretilor – vată bazaltică ignifugată cu grosimea de 15 cm;
- Izolarea soclurilor – polistiren extrudat XPS cu grosimea de 10 cm;
- Izolarea planseului peste etaj spre pod cu vata minerala cu grosimea de 25 cm;

Se propune termoizolarea a pereților exteriori cu un strat din vată bazaltică ignifugată, dispus la exterior, protejat cu un strat de tencuială subțire armat cu plasă din fibre de sticlă (TERMOSISTEM tip ETICS sau echivalent) conform prevederilor din SC 007-2013 (§ 2.2.7).

Caracteristicile care trebuie respectate de componentele termo-sistemului sunt:

Vată bazaltică ignifugată de fațadă cu:

- Indice de conductivitate termică max. $\lambda = 0,035 \div 0,038$ W/mK
- Rezistența la compresiune - min. 30 KPa
- Rezistența la tracțiune min. 10 KPa
- Clasa de reactive la foc – Euroclasa 1;

Plăcile de termoizolatie:

a) Pentru pereții de fațadă - plăci din vată bazaltică ignifugată pentru fațade cu rezistență la tracțiune ≥ 10 kPa, rezistența la compresiune ≥ 30 KPa și conductivitate termică maximă $\lambda = 0,035 \div 0,038$ W/mK. Grosimea plăcilor va fi de minim 15 cm. Vor fi admise abateri dimensionale ale plăcilor de max. $\pm 0,4$ % și contracții sub influența factorilor climatici de max. 0,2 %.

b) Pentru termoizolarea soclurilor, în vederea realizării unei rezistențe sporite la șoc - se utilizează plăci din polistiren extrudat, cu densitate de 28-30 kg/m³. Grosimea plăcilor va fi de 10 cm. Abaterile dimensionale ale plăcilor se vor încadra în limitele acceptate pentru plăcile de polistiren expandat.

Elementele de fixare mecanică

Fixarea suplimentară a plăcilor termoizolante se realizează cu ajutorul diblurilor. Modul de dibluire se va face în funcție de tipul stratului suport, forma construcției, și materialul termoizolant. Se vor respecta cerințele ghidului european ETAG 014 pentru categoriile de utilizare.

Categoriile de utilizare conform ETAG 014

Categoria A: Beton normal

Pe lângă adeziv, pe beton este necesară ancorarea mecanică.

Categoria B: Zidărie din cărămizi pline

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Pe lângă adeziv, pe cărămizile pline este necesară ancorarea mecanică.

Categorie folosire C: Zidărie din cărămizi cu goluri

Pe lângă adeziv, cărămizile cu goluri fac necesară ancorarea mecanică.

Categorie folosire D: Beton agregat ușor

Pe lângă adeziv, betonul agregat ușor face necesară ancorarea mecanică.

Categorie folosire E: Beton celular autoclavizat (BCA)

Pe lângă adeziv, BCA face necesară ancorarea mecanică.

Recomandarea tipurilor diblurilor și lungimile de ancorare sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

Grosimea izolației	Strat suport	Tip diblu	Lungimea minimă de ancorare
<10cm	Beton, cărămidă plină	1a, 1b, 2a	25mm
>10cm		1b, 2a	min. 25mm
<10cm	Cărămidă cu goluri	1a, 1b, 2a	25mm
>10cm		1b, 2a	min. 25mm
Toate grosimile	BCA	2a	min. 65mm
	Plăci fibrolemnoase	2b	30-40mm

Legenda:

= diblu prin batere:

1a - cui de plastic

1b - cui metalic

= diblu prin înșurubare:

2a - șurub cu diblu

2b - șurub pentru lemn simplu + rozetă

Numărul diblurilor

Numărul diblurilor ce trebuie să fie instalate (conform ETAG) depinde de:

- forța caracteristică de smulgere din suport
- forța de smulgere prin izolație
- viteza vântului
- înălțimea construcției
- zona geografică

Deoarece sarcina dată de presiunea vântului este mai mare la marginile clădirii decât în perimetrul ei, la dibluire se face distincție între:

- dibluirea în câmp
- dibluirea la margini.

Numărul de dibluri în câmp

Pentru clădiri cu înălțimea până la 50 m trebuie să existe minim 6 dibluri/m².

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Numărul de dibluri la margini

Zona care se consideră margine depinde de înălțimea h și de lungimea l ale construcției.
înălțimea construcției $h > l$

Zona de margine reprezintă 10% din înălțimea clădirii, cel puțin 1m și maxim 2m de la margine spre interior. *înălțimea construcției $h < l$*

Zona de margine reprezintă 10% din lungimea clădirii, cel puțin 1m și maxim 2m de la margine spre interior.

Masa de spaclu pentru lipire și spăcluirea plăcilor de vata bazaltică:

- Aderența la vata bazaltică - min 0,1 N/mm²

Plasa din fibră de sticlă:

- Ochiuri de 3,5-4 mm
- Densitatea - min. 145 g/m²
- Rezistența la tracțiune >1500 N/5 cm
- Rezistența la mediul alcalin;

Plasa din țesătură din fibră de sticlă rezistentă la mediul alcalin, cu rol de armare a masei adezive de spaclu, cu parametrii mecanici ridicați. Pentru zone cu acțiuni mecanice deosebite (soclu, parter) se prevede armare dublă.

CARACTERISTICA	VALOAREA NECESARĂ
Tipul țesăturii	Previne deplasarea ochiurilor plasei
Impregnarea suprafeței	Cu polimer ce dă rezistență în mediul alcalin
Dimensiunea de livrare	Lungimea mai mare de 100cm Lungimea mai mare de 50cm
Dimensiunea ochiurilor	Mai mare de 3 mm
Greutate proprie	Mai mare de 145 g/m ²
Forța de rupere (țesătură și urzeală) - în condiții de laborator - în apă distilată - în soluție de apă cu NaOH	a) mai mare de 1500 N b) mai mare de 1200 N c) mai mare de 600 N d) mai mare de 600 N
Alungirea relativă (țesătură și urzeală) - în condiții de laborator - în apă distilată - în soluție de apă cu NaOH	a) mai mică de 3,5% (pentru o forță de 1500 N) b) mai mică de 3,5% (pentru o forță de 1200 N) c) mai mică de 3,5% (pentru o forță de 600 N) d) mai mică de 3,5% (pentru o forță de 600 N)

Accesorii ca de ex: profiluri de colț, profiluri de legătură, profiluri pentru rosturi de dilatație, benzi de etanșare etc.

- Profil de soclu - cu rol de susținere a sistemului termoizolant al pereților. Profilul se montează prin prindere mecanică cu dibluri și este prevăzut cu lăcrimar pentru scurgerea apelor din precipitații. Se montează în funcție de prevederile detaliilor de execuție aie

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

proiectului.

- Profilul de colț - pentru armarea suplimentară a muchiilor și rectiliniaritatea acestora. Asigură o rezistență suplimentară la solicitări mecanice.
- Profilul cu picurător - asigură scurgerea apelor de pe verticalele fațadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioară a golurilor de tâmplărie, a muchiilor de la balcoane și toate celelalte muchii ce rămân suspendate.
- Profilul de contact cu tâmplăria - asigură etanșarea în zona de contact a tâmplăriei cu termosistemul, evitând penetrarea apei în masa de șpaclu din zona de contact. Mai mult asigură o suprafață adezivă pe care se va aplica folia de protecție pentru ferestre.
- Etanșarea rostului dintre tâmplărie și perete. Aceasta zonă este una foarte sensibilă, asupra căreia acționează o serie întreagă de factori atmosferici, deplasări relative, greutatea ferestrei, deplasări în structura construcției. Trebuie să fie asigurată termo și fonoizolarea rostului dar și impermeabilitatea și capacitatea de difuzie a acestuia. Se va utiliza un sistem pe bază de benzi precomprimate impermeabile și folii care au ca scop să regleze perfect difuzia vaporilor în zona de contact a tâmplăriei și să asigure o etanșare perfectă a acesteia.

Verificare în sistem:

Rezistența la soc - min 3 J

Aderența adezivului după cicluri de îmbătrânire > 0,1 N/mm²

- Rezistența la variații de temperatură (-30 °C / 80 °C) - fără fisuri.

9.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Nivelul de izolare termică la nivelul elementelor de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii în vederea realizării condițiilor de confort interior, economiei de energie pentru încălzire și preparare a apei calde menajere și reducerii emisiilor poluante se stabilește pe baza următoarelor reglementări tehnice și legi în vigoare:

- a) C107/3-05 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
- b) C107/5-05 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul;
- c) Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- d) Legea nr. 121 din 18 iulie 2014 privind eficiența energetică
ORDIN nr.2.237 din 30 septembrie 2010 al ministrului dezvoltării regionale și turismului pentru aprobarea reglementării tehnice "Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri"

STANDARDE SI NORMATIVE CU CARACTER GENERAL :

- a) C107/0-05 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- b) C107/1-05 Normativ privind calculul coeficienților de izolare termică la clădirile de locuit;
- c) C107/2-05 Normativ privind calculul coeficienților de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cea de locuit;
- d) C107/4-05 Ghid pentru calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit;
- e) C107/6-05 Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elementele de construcție;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- f) C107/7-05 Normativ pentru proiectare la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor;
- g) GP 058/2000 Ghid privind optimizarea nivelului de protecție termică la clădirile de locuit;

9.3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE; VERIFICAREA CALITĂȚII; LIVRAREA, DEPOZITAREA, MANIPULAREA

MATERIALELE COMPONENTE ALE SISTEMULUI TERMOIZOLANT SUNT:

- masa de șpaclu;
- armătura din plasă deasă din fibre de sticlă;
- dibluri de prindere;
- vata bazaltică ignifugă, polistiren extrudat;
- grund universal pentru fixarea tencuielii; tencuială exterioară subțire decorativă sau nu;

Se vor utiliza numai materiale omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele în vigoare sau posedă certificate de omologare. Materialele necesare sunt indicate în planșele desenate și listele de cantități. Materialele utilizate la executarea lucrării vor fi conform standardelor și prescripțiilor în vigoare, trebuind să corespundă cerințelor și exigențelor de calitate cerute de Legea calității în construcții - inclusiv cerințelor de calitate cerute de nivelul lucrării. Materialele folosite trebuie să respecte prevederile cuprinse în standardele și normele de produs.

Se vor respecta tehnologiile date de furnizorii sistemelor de izolare termică.

Transportul materialelor se va face în mod obligatoriu cu autoutilitare copertate.

Toate produsele vor fi depozitate fără a fi afectate de îngheț, apă, umiditate ridicată și influența directă a radiațiilor solare.

Depozitarea materialelor se va face în spații închise ferite de umiditate și la temperaturi mai mari de 5 °C.

Elementele componente vor fi depozitate pe șantier astfel încât să fie ferite de factori atmosferici, îngheț și degradări din solicitări mecanice. Plăcile termoizolante vor fi ferite de radiațiile ultraviolete.

Produsele nu vor fi așezate direct pe suport, ci pe un eșafodaj improvizat astfel încât să se asigure circulația aerului.

9.4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR, CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE SI MONTAJ

OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

Înainte de începerea lucrului, suprafața fațadei, unde se va monta sistemul, se va alinia orizontal și vertical.

Toate suprafețele care rămân vizibile, atât la partea superioară și inferioară a sistemului și care nu sunt închise cu profiluri corespunzătoare, vor fi protejate cu un strat de masă de șpaclu armată. Stratul termoizolant trebuie închis complet pentru a evita expunerea sistemului la umezeală, insecte, rozătoare etc., sau în cazul unui incendiu, la flacăra directă.

Montarea sistemului termoizolant la fațade nu va începe înainte de:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI

Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.

Faza: P.Th.+D.E.

- Încheierea lucrărilor de pe terase și atice și instalații de scurgere a apelor pluviale;
- Străpungerile în sistemul termoizolant să fie proiectate și executate astfel încât să asigure etanșarea corespunzătoare;
- Existența specificațiilor (detaliilor) date pentru toate racordurile și terminațiile sistemului;
- Montarea tocurilor de ferestre și uși, precum și a elementelor ce penetrează sistemul cum sunt conducte, suportji etc;
- Protejarea tâmplărilor și ferestrelor cu folie din PVC pentru prevenirea stropirii sau pătării;
- Protejarea suprafețelor ce nu vor fi acoperite cu finisaj, cum sunt sticla, lemnul, aluminiu, solbancurile, trotuarele, cu folii corespunzătoare.
- Acoperirea cu elemente de protecție a suprafețelor orizontale cum ar fi aticele, coronamentele zidurilor, cornișele etc., astfel încât să împiedice infiltrarea apei în spatele sistemului termoizolant în timpul și ulterior execuție;
- Montarea/demontarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul;
- Realizarea lucrărilor de pregătire a suportului - suportul se va verifica cu grijă, se va curăța,
- Asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațadă, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.
- Asigurarea împotriva umezirii ulterioare a stratului suport (umiditate ascensională).

ORDINEA LUCRĂRILOR

- Curățarea tencuielii a pereților exteriori, rectificarea planeității, desprăfuirea, spălarea, uscarea stratului suport;
- Montarea tâmplăriei exterioare și a benzilor de etansare;
- Montarea profilului de bază la nivelul soclului, la montarea primelor plăci termoizolante prin lipire cu adeziv tip "PIEPTENE" (nu se vor utiliza "MAMALIGI");
- Montarea diblurilor de prindere a plăcilor termoizolante pentru o prindere mecanică mai bună;
- Montarea fâșiilor de armare pe direcție diagonală la colțurile ferestrelor și ușilor;
- Montarea armăturii din tencuiala pereților exteriori pe primele suprafețe și șpăcluirea;
- Montarea termoizolației soclului;
- Execuția stratului de fixare a tencuielii pereților exteriori prin aplicarea stratului de grund;
- Execuția stratului final de finisaj a pereților exteriori prin aplicarea stratului de tencuială;
- Terminarea tuturor lucrărilor și recepția finală.

CONDIȚII DE APLICARE

Termoizolația nu poate fi pusă în operă pe timp de ploaie și nici atunci când temperatura nu se încadrează între 5 - 25° C.

Nu se aplică pe suporturi înghețate, suprafețe expuse radiațiilor puternice, pe vânt puternic sau pe ceață.

Nu se aplică pe suprafețe înclinate și suprafețe expuse ploilor.

PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Verificarea suportului, ca și pregătirea acestuia este de mare importanță pentru fixarea sistemului termoizolant. De aceea sistemele aplicate pe astfel de suporturi vor fi fixate prin lipire și dibluire. Aplicarea unei tencuieli de nivelare a suportului face ca suportul să intre în categoria „suporturi tencuite” ce impune obligativitatea diblurii.

Neregularitățile mai mari de 10 mm se vor rectifica prin aplicarea unui strat de tencuială adezivă suplimentară de uniformizare, sau prin grosimi diferite ale plăcilor de polistiren.

Denivelările mai mici de 10 mm se vor prelua prin intermediul adezivului de șpaclu la lipirea plăcilor termoizolante. Metode simple de verificare:

Stratul suport trebuie să fie uscat, curat, fără pete de grăsime, desprăfuit, cu o rezistență mecanică corespunzătoare, și să nu aibă denivelări mai mari de 10 mm. Pentru neregularități mai mari de 10 mm, se recomandă aplicarea suplimentară a unei tencuieli de uniformizare.

Dacă stratul suport prezintă fisuri, acestea trebuie reparate în prealabil; în cazul suporturilor din beton, acestea trebuie să aibă o vârstă mai mare de 45 zile și să nu prezinte urme de materiale de decofrare.

Pentru suporturile de zidărie tencuită fără vopsitorii sau zugrăveli, se verifică dacă suprafața este portantă (prin ciocănire), iar zonele în care tencuiala prezintă dezagregare, se îndepărtează și se repară.

Toate tipurile de strat suport amintite se curăță și se amorsează corespunzător înainte de aplicarea sistemului de izolație termică.

METODA DE APLICARE

Punerea în opera a sistemului nu prezintă dificultăți deosebite dacă se face de către personal calificat și se respectă condițiile și procedurile de aplicare.

Montarea profilului de soclu

Înainte de fixarea profilului de soclu în dibluri, se verifică planeitatea profilului;

Se fixează profilul de soclu începând cu partea inferioară a fațadei (profilul de soclu având lățimea adaptată grosimii termoizolației).

Fixarea se face cu dibluri rapide.

Prepararea adezivului masă de șpaclu

Se adaugă pulberea în apă - proporția de amestecare (aprox. 6.5 părți material uscat/1 parte apă). Atenție! Pentru amestecare nu se utilizează scule din aluminiu.

Pentru amestecare se folosește mixerul pentru tencuieli la viteză redusă până la omogenizarea produsului, evitând a se forma cocloașe.

Materialul se lasă în jur de 5 minute după care se omogenizează din nou și poate fi gata pentru aplicare.

Aplicarea adezivului masă de șpaclu pe plăcile de vată bazaltică ignifugată

Pe suport plan: se întinde adezivul pe placa de polistiren expandat în câmp continuu, cu un șpaclu cu dinți din oțel inoxidabil.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Pe suport neuniform: se aplică adezivul în benzi perimetrare pe marginea plăcii și în puncte în câmpul plăcii.

Trebuie avut în vedere ca adezivul să nu umple rosturile dintre plăcile de polistiren alăturate pentru prevenirea apariției punților termice.

Cantitatea de adeziv depinde de planeitatea suprafeței suport și de grosimea stratului de adeziv (după ghidul de aplicare al producătorului).

Aplicarea plăcilor din vata bazaltică ignifugată

Se așază primul rând de plăci în profilul de soclu, una lângă alta, cu latura lungă pe orizontală, și apoi se continuă aplicarea intercalat și întreșesut, ca la o zidărie.

Rosturile verticale dintre plăci se vor dispune întreșesut decalate cu o jumătate de placă. La colțuri și la îmbinarea cu alte părți ale construcției se vor folosi numai panouri întregi sau jumătăți de panouri interconectate. Panourile termoizolante trebuie să depășească zonele terminale (ex. zone de colț) iar surplusul de material se va îndepărta numai după uscarea completă a adezivului. Pănușurile cu colțuri sau margini rupte nu se vor folosi.

Se presează plăcile cu ajutorul unui dreptar pentru a nu deforma placa polistiren expandat și se verifică permanent planeitatea cu ajutorul nivelei cu bulă (boloboc), cu lungime de min. 2m.

Dacă prin presarea plăcii, adezivul iese pe margini, acesta trebuie eliminat pentru a preveni apariția rosturilor deschise între plăci.

În zona golurilor de ferestre sau uși, rosturile dintre plăci nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golurilor.

La modificarea structurii suprafeței suport, se va evita ca rosturile din suprafața suport să se suprapună cu rosturile plăcilor termoizolante. Trebuie păstrată o decalare de cel puțin 10 cm cu plăcile termoizolante. Rosturile de dilatație ale structurii trebuie păstrate și în sistemul de termoizolație prin montarea unor profiluri de dilatație.

Îndreptarea marginilor plăcilor nu este permisă decât după ce uscarea adezivului este completă.

Tăierea și ajustarea plăcilor de polistiren expandat se poate realiza cu ajutorul unui fierăstrău sau cutter.

Ancorarea suplimentară cu șuruburi și dibluri.

Este necesară în cazul în care suprafața pe care se aplică termoizolația are o înălțime mai mare de 6 m;

Este necesară în cazul în care suprafața este tencuită sau din beton și în cazul în care din calculul termotehnic rezultă o grosime a plăcii de vata bazaltică mai mare de 8 cm;

Numărul de dibluri este de min. 3 buc./placa de vata bazaltică, iar montarea lor se face la un interval de maxim 24h de la lipirea plăcilor de vata bazaltică pentru ca adezivul să se întărească (se evită astfel dezlipirea plăcilor);

Se realizează găuri cu burghiul de 8-12 mm. Alegerea diblurilor se va face în funcție de tipul materialului din care este alcătuit peretele;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Talerele diblurilor trebuie îngropate până la fața exterioară a plăcilor de vata bazaltică iar adânciturile rezultate se vor nivela cu adeziv pentru masă de șpaclu.

În jurul ușilor și a ferestrelor, placa de vata bazaltică trebuie decupată și montată în așa fel încât rosturile să nu fie în prelungirea șpaletilor sau a glafurilor.

Armarea

Stratul armat se realizează la cel puțin 3 zile după lipirea plăcilor de termoizolație, după ce suprafața plăcii de vata bazaltică a fost curățată de praful rezultat din șlefuire. Realizarea nu se poate face mai târziu de 3 luni de la lipire, în cazul în care operația a fost făcută în sezonul primăvară - vară.

Eventualele ne-planeități locale ale suprafeței se vor corecta după întărirea adezivului printr-o șlefuire cu hârtie abrazivă; deșeurile rămase în urma șlefuirii se îndepărtează cu grija.

După lipirea și ancorarea plăcilor de vata bazaltică, se prepară masa de armare, urmărind aceleași indicații ca la prepararea masei de lipire.

Operațiunea de armare începe cu aplicarea profilurilor de colț din aluminiu cu plasă de fibră de sticlă pe colțurile exterioare și a profilurilor de colț din PVC cu plasă de fibră de sticlă la golurile de uși și ferestre și chituiră diblurilor pentru termo-sistem.

Zonele cu tensiuni suplimentare (colțurile ferestrelor) se armează suplimentar în prealabil cu ștraifuri prinse cu adeziv pentru masă de șpaclu.

Colțurile golurilor de fereastră se vor arma suplimentar cu ștraif-uri din țesătură din fibre de sticlă, montate la 45° (20/35 cm), înainte de armarea generală. Intradosul colțurilor ferestrelor se armează suplimentar cu ștraifuri din plasă din fibră de sticlă.

La partea superioară a ferestrelor și a ușilor se montează profilul de colț cu picurător, care are rolul de a împiedica scurgerea apei peste elementele de închidere; la partea inferioară a ferestrelor se montează glafurile din material plastic sau tablă.

Se aplică masa de armare într-un strat de aprox. 4 mm, peste care se așază plasa de fibră de sticlă și se presează cu gletiera, astfel încât aceasta să se înglobeze în masa de armare.

Masa de armare se aplică cu șpaclu cu dinți, pe o suprafață cu o lățime cu 10 cm mai mică decât lățimea plasei de fibră de sticlă. Imediat după aplicarea stratului de adeziv se așază plasa din fibră de sticlă, apoi se dă un alt strat de adeziv, urmând ca aceasta să fie în totalitate înglobată în adeziv. Plasa nu se așază direct pe plăcile de polistiren expandat.

Plasa de fibră de sticlă se suprapune pe o lățime de 10cm în ambele părți. Aceste suprapuneri nu trebuie să coincidă cu rosturile panourilor de polistiren. În zona soclului și a plăcilor de parter se aplică două straturi de plasă.

Armarea și înglobarea plasei de fibră de sticlă se execută de sus în jos, pe lungimea desfășurată a sulului.

Se urmărește înglobarea completă a plasei de fibră de sticlă în masa de armare.

După realizarea armării suprafeței, stratul de adeziv se lasă min. 5 zile de la aplicare în funcție de condițiile de mediu.

9.5. TERMOIZOLAREA SOCLULUI

MATERIALE:

- Polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime care coboară 30-40cm sub trotuar/platforma
- Plasă de armare din fibră de sticlă

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- Masa de șpaclu
- Folie HDPE cu crampoane

METODA DE APLICARE:

Stratul suport trebuie să fie curat și uscat. Se vor elimina eventualele urme de grăsimi sau alte impurități. Se verifică portanța prin ciocănire, se desprăfuește și se verifică planeitatea, eliminându-se eventualele urme de decofrare.

Se montează profilul de soclu cu ajutorul diblurilor metalice la fiecare 30 cm. Abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanțiere între profil și perete, îmbinările dintre profiluri se vor realiza cu ajutorul pieselor de legătură.

Montarea plăcilor se va face începând din zona de soclu, de jos în sus, în rânduri orizontale, cu latura mică a plăcii termoizolante dispusă pe înălțime. Plăcile se vor dispune fără rost, evitând pătrunderea adezivului între rosturi. Spațiile formate datorită toleranței dimensiunii panoului trebuie umplute cu material izolant (spumă poliuretanică).

Se lipesc plăcile de polistiren extrudat cu masă de șpaclu. Perioada de uscare este de min. 24h.

După 24 h sau mai mult, în funcție de condițiile climaterice, se trece la armarea cu plasă de fibră de sticlă și masă de șpaclu. În zona soclului și a plăcilor de parter se aplică două straturi de plasă.

Timp de uscare minim 5 zile.

Deoarece zona de soclu este expusă suplimentar la factori externi (infiltrații de apă, șocuri mecanice și termice) intersecția dintre soclu și trotuar se va proteja cu mastic de bitum.

VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR. ABATERI ADMISE.

Verificarea curățării tencuiei a pereților exteriori, rectificarea planeității, desprăfuirea, suport.
spălarea, uscarea stratului

Verificarea montării profilului de bază la nivelul soclului, și montarea primelor plăci termoizolante;

Verificarea la:

- montarea diblurilor de prindere a plăcilor termoizolante;
- montarea fâșiilor de armare pe direcție diagonală la colțurile ferestrelor și ușilor;
- montarea armăturii din tencuiala pereților exteriori pe primele suprafețe;

Verificarea la începerea execuției stratului final de finisaj al pereților exteriori;

Verificări înainte de începerea lucrărilor de izolații termice

Terminarea lucrărilor anterioare (existența procesului verbal de recepție);

Existența procedurii tehnice de execuție a lucrărilor de izolații termice în documentația constructorului;

Existența proiectului și a detaliilor de execuție;

Existența certificatelor de calitate pentru materiale, a agrementelor tehnice pentru materiale și proceduri noi;

Existența de personal calificat pentru execuția lucrărilor;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Existența utilajelor necesare lucrărilor;

Pregătirea corectă a suprafeței suport:

a) Suprafața suport trebuie să fie netedă, fără asperități și fără contrapante;

b) Denivelările mici se vor corecta cu mortar marca M100T;

verificări în timpul execuției lucrărilor de izolații termice

Dacă este respectată procedura tehnică de execuție a constructorului;

Dacă este respectat proiectul și detaliile de execuție;

Dacă rosturile dintre plăci sunt de minim 2mm;

Dacă s-au respectat dimensiunile și pozițiile prevăzute în proiect;

Dacă nu s-au produs goluri în plăci;

Dacă s-au executat etanșări în dreptul străpungerilor accidentale sau tehnologice;

Dacă termoizolația se execută prin lipire aceasta se va fixa suplimentar și cu ajutorul unor cleme pe contur;

verificări la sfârșitul execuției lucrărilor de izolații termice

Dacă parametrii climatici interiori (temperaturi, umidități relative) corespund proiectului în limitele admisibile care sunt: pentru temperatura interioară $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ și pentru umiditatea relativă interioară $\pm 2\%$;

Dacă nu apare condens ca urmare a apariției punților termice;

Dacă temperatura interioară a elementelor de închidere corespunde valorilor proiectate;

prevederi privind urmărirea comportării în timp a lucrărilor:

Urmărirea comportării în exploatare este o componentă a calității în construcții.

Urmărirea comportării în exploatare și al intervențiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcției și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinarea vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții.

9.6. MĂSURĂTORI ȘI DECONTĂRI

Măsurătorile și decontările se vor face cu verificarea pe teren a stadiilor fizice, folosindu-se lista de cantități de lucrări.

10. TENCUIELI DECORATIVE EXTERIOARE

10.1 GENERALITĂȚI

DOMENII DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se referă la toate tencuielile elementelor de construcții a fațadelor, având rolul unui finisaj de protecție și executate cu mortare de orice tip, inclusiv și tratamentele subțiri cu grosimi începând de la 1 mm cum sunt și tencuielile finite de tip aplicate peste termo-sistem.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Este strict interzisă folosirea de tencuieli decorative etanșe la vapori. Este indicată utilizarea unui tip de tencuială decorativă care să confere etanșeitate la apă în stare lichidă, dar care să aibă permeabilitate ridicată la vaporii de apă.

PREVEDERI COMUNE

- Tencuielile fiind lucrări destinate de cele mai multe ori să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, după terminarea întregului obiect.
- Verificarea calității suportului pe care se aplică tencuiala se face în cadrul verificării execuției acestui suport. Este absolut interzis aplicarea tencuielii peste suprafețe suport ce nu au fost recepționate conform instrucțiunilor specifice.
- Înainte de execuția tencuielilor este necesar de a se verifica dacă au fost recepționate toate lucrările destinate a le proteja sau lucrări care prin execuție ulterioară ar provoca deteriorarea tencuielilor: învelitori, planșee, instalații, tâmplării pe toc, etc.
- Se va verifica dacă o dată cu execuția suprafețelor suport au fost montate toate piesele necesare fiecărei tâmplării sau instalații: ghermele, praznuri, colțare, etc.
- Materialele nu pot fi introduse în lucrare decât dacă s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective.
- Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului, precum și aplicarea straturilor succesive fără depășiri de grosimi maxime. Se vor lua măsuri împotriva uscării prea rapide (vânt, însorire), spălări de ploaie sau a înghețului.

Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 7 % din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul lucrării pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înscriu în registrul de Procese verbale de lucrări ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se predă comisiei de recepție preliminară, această comisie va hotărî definitiv asupra acceptării tencuielilor respective.

10.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ:

HG nr.735/2006 privind limita emisiilor de compuși organici volatili (COV)

10.3. CARACTERISTICI TEHNICE

Compoziția chimică:

- tencuială în strat subțire pe bază de rășini siliconice sau silicatică, structură striată sau periată;
- pulberi în dispersie de rășini vinilice. Ciment, (pentru tencuiala decorativă cu aspect de beton aparent tip B-TON).

Utilizare:

- tencuială rezistentă la apă și permeabilă la vapori, pentru exterior, ca strat finit pentru sistemele de izolare termică; încadrarea în clasa de pericol:

- conform cunoștințelor științifice speciale acest produs nu este periculos;

Simptome și efecte:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P,Th.+D.E.

- produsul nu este periculos, dar în caz de accidente se va ține cont de următoarele indicații ca măsuri de prim ajutor:
 - în cazul contactului cu ochii se clătește imediat cu apă din abundență, apoi se consultă medicul, se îndepărtează îmbrăcămintea contaminată;
 - în caz de înghițire se clătește gura cu apă, și se consultă medicul dacă simptomele persistă, persoanele care au inhalat vapori trebuie scoase la aer;
 - se va evita contactul cu pielea și ochii;
 - după contactul cu pielea, se va spăla imediat cu multă apă;
 - nu se va goli la canalizare, produsele și ambalajele lor se vor depozita într-un loc sigur.

Mijloace de stingere recomandate:

- apă, spumă, bioxid de carbon;

Măsuri de precauție pentru mediu:

- a se evita pătrunderea acestor produse în apele freatice și de suprafață;

Metode de curățare:

- materialul vărsat trebuie îngrădit cu o substanță absorbantă neinflamabilă (rumeguș, nisip etc);

Modul de manipulare:

- manevrele se vor face lin, atât la ridicarea cât și coborârea ambalajelor;

Depozitare:

- se depozitează în stive pe paleți de lemn, iar pentru a nu pătrunde umezeala se vor înfolia în plastic, se va feri de lumina soarelui, temperaturi scăzute, îngheț, umiditate, se va depozita departe de alimente, băuturi și hrana pentru animale, se va păstra în ambalajele originale, în condiții de temperatură cuprinse între +5 -30° C;

Măsuri de protecție individuală generală:

- se recomandă mănuși de protecție din neopren sau cauciuc acrilic;
- se poartă ochelari de protecție a ochilor;
- se va schimba cu regularitate îmbrăcămintea de lucru;
- se va folosi echipament de protecție cu mâneci lungi;
- se spală mâinile după manipularea produsului;

Date tehnice:

- granulație maximă -1,5;2;3 mm;
- densitate cca. 1,8 Kg/dm³;valoare PH - 8.
Pentru tencuiala cu aspect de beton aparent:
- vâscozitate: 25.000 cps ± 3.000, 25°C
- greutate specifică: 1,70 kg/l
- substanță solidă în greutate: 80%

Consumuri pe tipuri de structuri:

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Granulație	1.5	2	3
Structură striată		2.8Kg/ mp	3.9Kg/mp
Structură periată	2.5Kg/ mp	3.2Kg/ mp	4.2Kg/ mp
Tencuială cu aspect de beton aparent tip B-TON:	2,2Kg/ mp (se aplică în două straturi)		

Ambalaje:

- cutii 30 Kg

Depozitare:

- garantată 6 luni la loc răcoros și ferit de îngheț;

Proprietăți fizice și chimice:

- Aspect / Forma - pastă
- Culoare - funcție de pigment
- Miros - ușor

Informații importante pentru sănătate, securitate, mediu:

- Valoarea pH - ului la 20° C în soluție saturată 7-8
- Punct de fierbere/ interval de temperatură de fierbere - nu se aplică
- Punct de îngheț - nu se aplică
- Temperatura de inflamabilitate - nu se aplică
- Inflamabilitate - nu se aplică
- Proprietăți explozive - nu se aplică
- Proprietăți oxidante - nu se aplică
- Presiunea de vapori - nu se aplică
- Densitatea relativă - 1700 g/dm³
- Solubilitatea în apă - miscibil
- Coeficientul de partiție n- octanol / apă - nu se aplică

10.4. LIVRAREA, DEPOZITAREA, MANIPULAREA

Recepția produselor ce se vor introduce în operă, se va face de către conducătorul tehnic al lucrării pe baza

- de asemenea, se vor respecta indicațiile producătorului privind depozitarea, păstrarea și aplicarea produselor prevăzute în documentele ce însoțesc marfa livrată.

10.5. VERIFICAREA CALITĂȚII

CONTROLUL CALITĂȚII SUPRAFETEI STRATULUI SUPORT ȘI PREGĂTIREA ACESTUIA

Executarea tencuielilor se va face la un anumit interval de timp pentru a se asigura:

- uscarea și prinderea termosistemului în limite care să nu afecteze calitatea lucrărilor ulterioare;
- limitarea tasărilor, pentru a se evita fisurările și desprinderile ulterioare ale materialului.
- intervalul de timp depinde de datele tehnice ale termosistemului.

REPARAREA SUPRAFETELOR SUPORT

Se va face în cazul în care nu se poate efectua recepția calitativă și cantitativă la realizarea termosistemului de fațadă.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI

Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.

Faza: P.Th.+D.E.

10.6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR, CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ GENERALITĂȚI

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

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Lucrările de tencuiei vor începe numai după recepția calitativă a stratului suport format din termoizolație și efectuarea eventualelor reparații necesare constatate.

Lucrările se vor executa cu asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate pentru a nu se afecta calitatea lucrărilor în special în cazul tencuielilor exterioare:

- condiții de iarnă: temp. min. +10 °C;
- condiții de vară: temp. +10 °C - +30 °C umiditate: 65%.

OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

Lucrările că trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite; suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare pentru ca să nu se mai producă tasări sau contracții, iar suprafețele să fie uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate
- suprafețele pe care se aplica să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții respective prin caietele de sarcini;

PREPARAREA MORTARELOR PENTRU TENCUIELI SUBȚIRI:

Toate mortarele pentru tencuiei subțiri se prepară manual sau cu ajutorul malaxoarelor.

Prepararea mortarelor pentru tencuiei subțiri se va desfășura în principal după următoarea tehnologie:

- la prepararea manuală sau cu ajutorul malaxoarelor, în cazul rețetelor pe bază de ipsos, se pregătește mai întâi componenta lichidă (liant organic, plastifiant, întârziator de priză) peste care se toarnă componenta solidă care poate fi, după caz din nisip, var, ciment și apoi ipsosul (presărat ușor și amestecând max. 10 minute);
- în cazul rețetelor pe bază de var-liant organic, se recomandă ca în cazul folosirii varului hidratat praf să se folosească malaxoare pentru amestecarea componentelor;
- în cazul rețetelor pe bază de praf de piatră (nisip, ciment alb și liant organic se pregătește componenta solidă (praf de piatră sau nisip cernut în granulometria dorită, amestecat cu ciment dacă este cazul) peste care se toarnă componenta lichidă, alcătuită, după caz, din liantul organic, vopsea emulsionată.

Consistența mortarelor se realizează funcție de modalitatea de aplicare a mortarelor (10-12 cm) măsurată pe conul etalon, în cazul aplicării manuale cu fierul de glet și 7-8 cm măsurată cu conul etalon, în cazul aplicării mecanizate cu pistolul pulverizator).

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Durata maximă de păstrare a mortarelor astfel preparate poate fi de până la 3 luni la temperatură cuprinsă între +5..+20 °C, sau conform indicațiilor producătorului.

APLICAREA TENCUIELILOR SUBȚIRI

Aplicarea tencuielilor subțiri se face numai după uscarea amorsei astfel încât la palpate cu mâna să se mai simtă senzația de umed.

Tencuiala se aplică la cel puțin 3 zile și la maximum 3 luni de la lipirea plăcilor termoizolante.

Amorsarea se execută peste masa de șpaclu cu trafaletul sau cu bidineaua pe toată suprafața ce urmează a se finisa. După grunduire suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă.

După uscarea grundului se aplică stratul de tencuială ce se nivelează la dimensiunea granulelor cu o gletieră dreaptă. Când materialul nu se mai lipește de gletieră, se poate trece la texturarea suprafeței.

Stratul final se poate realiza din tencuială, siliconică sau silicatică. Pentru a nu apărea planuri vizibile de contact între un strat uscat și unul proaspăt, lucrarea se execută cu un număr suficient de muncitori ce pot realiza un strat continuu și uniform pe o suprafață aflată între două muchii de colț sau pe un segment întreg pe care se folosește aceeași culoare.

Aplicarea se poate face pentru orice fel de suport prin netezire cu fierul de glet, drișca sau eventuale mijloace mecanizate, în grosimile și numărul de straturi prescrise în tehnologia de aplicare a producătorului;

Aplicarea tencuielilor exterioare se începe de la partea superioară a clădirii, pe tronsonul corespunzător lungimii schelelor. În cazul schimbărilor de culoare în același câmp se vor realiza nuturi de cca 2-3cm cu ajutorul unor rigle de lemn sau baghete de plastic care se vor desface ulterior aplicării și uscării tencuielii.

Pe parcursul executării lucrărilor de tencuire, se va urmări ca în câmpurile mari (la fațade), tencuielile să se execute cu aceeași șarjă de material pentru a nu se produce diferențe de nuanțe supărătoare.

Procedeul de uscare a tencuielii constă în evaporarea apei și hidratarea liantului. Acest proces durează mai mult la o temperatură mai mică și o umiditate mai mare. Sistemul de finisaj nu se aplică la temperaturi de sub +5 °C sau pe suport înghețat, la temperaturi de peste 30 °C și cu acțiunea directă a razelor solare sau ploii.

Fațada va fi protejată de acțiunea directă a razelor solare, de acțiunea ploii și vântului puternic, cu plasa de protecție.

APLICAREA TENCUIELILOR IMITAȚIE DE BETON APARENT

Se varsă încet Componenta B a produsului (pulbere) în recipient cu Componenta A (pasta) și se amestecă cu o bormașină până se obține o pasta omogenă; dacă produsul este prea dens se poate adăuga o mica cantitate de apă.

Se lasă în repaus pentru 10-15 minute produsul obținut, pentru a permite degajarea aerului înglobat în amestec pe perioada acestei operațiuni.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Această operație este foarte importantă, deoarece lăsând aerul înglobat să se elimine, nu vor apărea pe suprafață umflături sau mici crater.

Se aplică primul strat de B-TON cu gletieră de inox, în mod uniform. După uscarea

primului strat (minim 5 ore) se aplică al doilea strat de B-TON, tot cu gletieră de inox, prin mișcări tip arc de cerc sau cu alta tehnică, în funcție de modelul dorit. Pentru a obține o suprafață cât mai compactă și pentru a pune în evidență modelul, odată aplicat al doilea strat se așteaptă să înceapă să tragă (intervalul de timp depinde de condițiile atmosferice) apoi se udă ușor suprafața cu apă (se poate folosi un spray pentru uz casnic) și se procedează imediat la compactarea/lustruirea prin frecarea cu vârful gletierei de inox (se folosește gletieră înclinată la un unghi de aproximativ 45° față de suprafața).

După uscarea completă a celui de-al doilea strat (se recomandă să treacă 24 ore) se aplică stratul de protecție incolor și transparent ACRYLIL AQUAFIX, nediluat.

CONTROLUL CALITĂȚII TENCUIELILOR SUBȚIRI

Pentru asigurarea calității lucrărilor se impune verificarea calității execuției pe etape de lucru.

În cazul promovării unor soluții noi sau modificări parțiale ale unor vechi, este necesară verificarea modului în care acestea se încadrează din punct de vedere al criteriilor lor de performanță.

Recepția pe faze de lucrări se va face prin verificări, în funcție de cerințele beneficiarului, dar cel puțin o dată la 100 m² pentru:

- a) rezistența mortarului;
- b) numărul de straturi aplicat și grosimile respective (determinate prin sondaje și numărul stabilit prin caiete de sarcini sau în baza hotărârii comisiei de recepție, dar cel puțin câte unul la fiecare 200 m²);
- c) aderența la suport (cu aceeași frecvență ca la b);
- d) planitatea suporturilor, corectitudinea muchiilor și racordărilor între panouri.

EXECUTAREA AMORSĂRII

Amorsarea suprafețelor suport:

- a) Amorsarea se prepară din liantul organic utilizat în compoziția mortarelor și apă.
- b) Amorsarea se poate face manual, cu bidineaua, sau mecanizat, prin pulverizare cu ajutorul pistolului pentru aplicat vopsitorii, conform indicațiilor tehnice furnizate de producătorul termosistemului.

Amorsarea pentru aplicarea tencuielii imitație de beton aparent tip B-TON:

- a) Se aplică un strat de UNIFOND QUARZO diluat conform instrucțiunilor (cu o putere de acoperire de 8 mp/l pentru stabilizarea suportului și pentru asigurarea nuanței de fond potrivită finisajului ales - gri beton)

EXECUTAREA GRUNDULUI

Conform indicațiilor tehnice furnizate de producătorul termosistemului.

EXECUTAREA STRATULUI VIZIBIL

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Lucrările de finisare a pereților se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5 °C, în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suportau umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatură +15-20 °C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul „Hygromette” sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție fenolftaleină 1%, ce se aplica cu pensulă pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6 grade C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit. Se pot folosi numai pe bază de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calităților vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

10.7. VERIFICAREA PE FAZE DE LUCRĂRI A TENCUIELILOR

Verificarea pe faze de lucrări a tencuielilor se face la fiecare tronson, având în vedere următoarele:

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi ce se aplică și grosimile respective;
- aderența la suport și între două straturi;
- planeitatea suporturilor și liniaritatea muchiilor;
- dimensiunea, calitatea și poziția elementelor decorative (solbancuri, brâie, cornișe).

Aceste verificări se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac cel puțin câte una la fiecare porțiune executată.

La recepția preliminară se efectuează direct de către comisia aceleași verificări, dar cu o frecvență de minim 1/3 din recvența fazei precedente.

Abateri admise la lucrările de tencuieli

Denumirea defectului	Tencuială brută	Tencuială drișcuită	Tencuială gletuită	Tencuială fațade
----------------------	-----------------	---------------------	--------------------	------------------

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

1	2	3	4	5
Umflături, ciupituri, împușcături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte,	Maxim una până la 4 cm ² /1m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire la stratul de acoperire.	Maxim 2 la 1m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularități ale suprafețelor - verificare cu dreptarul de 2 m lungime.	Nu se verifică.	Maxim 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 m.	Maxim 2 neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 1 mm.	Maxim 3 mm / neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 3 mm.
Abateri de la verticală.	Minimum admis pentru elementul suport.	La tencuieli exterioare maxim 2 mm/1 m și maxim 20 mm/	Până la 1 mm/1 m și maximum	Maxim 2 mm/1 m și maxim 20 mm
Abateri față de orizontală sau verticală a unor elemente ca intrânduri, ieșinduri, glafuri, pilaștri, muchii, brâie, cornișe, solbancuri, ancadramente.	Maximum cele admise pentru elemente.	Până la 1 mm/1 m și maxim 8mm/element.	Până la 1 mm/1m și maxim 12 mm pe toată înălțimea sau lungimea.	Până la 2 mm/1 m și maximum 5 mm pe înălțimea unui etaj.
Abateri față de raza la suprafețe curbate.	Nu se verifică.	Până la 5 mm.	Până la 5 mm.	Până la 6 mm.

10.8. NIVEL MINIM DE CALITATE MATERIALE

Criteriile care au stat la baza alegerii acestor finisaje au fost: rezistența în timp, costul și plastica fațadelor.

Se vor utiliza mortare de var, mortare de var cu adaosuri hidraulice sau tencuieli mozaicate de tip Caparol sau similar, colorate pentru soclu.

Tencuiala obținută va fi rezistentă la acțiunea apei și nu impermeabilă.

Funcție de plastica fațadei, aceste tencuieli vor suferi o prelucrare mecanică superficială: spălare, periere, buciardare, etc.

10.9. MĂSURĂTORI ȘI DECONTĂRI

Recepția lucrărilor se efectuează pe bază de proces-verbal:

- la terminarea lucrărilor pe faze și la terminarea lucrărilor;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investitie: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL.COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- la expirarea perioadei de garanție - recepție finală.

Măsurătorile și decontările se vor face cu verificarea pe teren a stadiilor fizice, folosindu-se lista de cantități de lucrări (asimilare pentru lucrări ce nu au corespondență).

Măsurătorile se vor întocmi pe baza articolelor de lucrări cuprinse în specificațiile din contract, luând în considerare toate planurile și detaliile de execuție.

Tencuielile se măsoară și se decontează la metru pătrat de suprafața desfășurată.

În condiții de iarnă, se va proceda în conformitate cu prevederile din C 16-84 „Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente”.

În condiții de vară, la lucrările exterioare se vor lua măsuri speciale de protecție a suprafețelor, în cazul în care temperatura mediului ambiant, este peste +30 °C, sau suprafețele sunt expuse direct acțiunii razelor solare.

11. INVELITORI, TINICHIGERIE

11.1. GENERALITĂȚI

OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tinichigerie (igheaburi, glafuri, sorturi, para-frunzare, etc.).

Sunt cuprinse, de asemenea, specificații pentru montajul elementelor de tinichigerie utilizate la lucrările de etanșarea rosturilor verticale și orizontale.

CONCEPT DE BAZĂ

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă pre vopsită (490 g/m²).

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prezentele specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificații.

Normative

- NP 069-2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri.

DESENE DE EXECUȚIE

Antreprenorul va prezenta desene de execuție pentru elementele de tinichigerie cuprinzând:

- detalii de croire și fasonare a tablei;
- detalii de montaj a elementelor.

Aprobarea detaliilor de arhitectură (detalii terasă, străpungeri, scurgeri) înseamnă aprobarea și a elementelor de tinichigerie care nu se vor supune separat aprobării consultantului.

11.2. MATERIALE ȘI PRODUSE

MATERIALE

- Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe cadmiate.
- Carton bitumat CA400, conform SR 138-94 Cartoane bitumate.
- Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78 Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HÂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HÂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

construcții.

LISTA CONFECȚIILOR DE TINICHIGERIE

- Jgheaburi de scurgere cu secțiune semicirculară sau dreptunghiulară, din tablă pre vopsită de 0,5 mm grosime.
- Cârlige și brățări pentru montarea jgheaburilor și burlanelor.
- Glafuri de protecție la ferestre, din tablă vopsită de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.
- Căciuli de protecție, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tablă pre vopsită de 0,5 grosime, conform detaliilor din proiect.

11.3. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

- Foile de tablă se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.
- Transportul legăturilor se va face cu mijloace auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legăturilor cu foi de tablă.
- Pe șantier legăturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).
- Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.
- Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecții și tinichigerie.
- Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă.
- Depozitarea jgheaburilor, cârligelor și brățărilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

11.4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

LUCRĂRI CE TREBUIE EXECUTATE ÎNAINTE DE MONTAREA TINICHIGERIEI

- Executarea tencuielilor și rectificărilor.
- Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate).
- Etanșarea rosturilor verticale și orizontale.
- Pozarea elementelor de instalații sanitare la terase.

MONTAJUL

- Se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant și cu prescripțiile din STAS 2389-92.
- Glafurile de protecție care se vor monta la ferestre vor fi pozate pe suportul din beton sau mortar prin intermediul unui strat separator din carton bitumat lipit cu mastic de bitum și vor fi prevăzute la partea inferioară cu lăcrimar care va depăși fata închiderii cu minimum 2 cm.

11.5. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

- Agrafele și brățările de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.
- Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.
- Acoperirea rosturilor orizontale și verticale trebuie să fie în concordanța perfectă cu cerințele și detaliile din proiect provenite din dilatație.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variațiile de dimensiuni, din dilatație, ale rostului.
- Cositorirea trebuie să fie fără întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor și infiltrarea apei.
- Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la terase sau acoperișuri și la racordul învelitorii la jgheburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.

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

- prezentele specificații;
- prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier;
- detaliile de execuție din proiectul aprobat.

11.6. MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se face conform articolului din cantitativul de lucrări, funcție de numărul de bucăți sau metri liniari de lucrare.

Lucrările de tinichigerie se plătesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

12. TROTUARE DIN BETON

12.1. PREVEDERI GENERALE

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică la execuția pe șantier a lucrărilor de trotuare, pavaje și cuprinde condițiile tehnice pentru:

- materiale necesare pentru prepararea straturilor suport.
- prepararea, transportul și punerea în operă a materialelor.
- controlul calității materialelor, a lucrărilor executate și a cerințelor indicate în proiect.

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

La subcapitolul „Strat de fundație din beton” se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, execuție, control și recepție din Cap. - Lucrări de betoane și beton armat.

Constructorul și Beneficiarul sunt obligați să respecte în afara Caietului de Sarcini toate prevederile standardelor, instrucțiunilor tehnice departamentale și normativelor în vigoare la data execuției lucrărilor.

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

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

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

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

Lucrările de trotuare, pavaje nu se vor executa sub temperatura de +10 °C, sau pe ploaie, vânt puternic. Oprirea execuției lucrărilor sub temperatura de +10 °C este determinată de condițiile termo-climatice reale existente efectiv pe șantier pe perioada realizării lucrărilor indiferent de anotimpul în care se produc aceste fenomene.

Marca mortarului se stabilește prin proiect, pentru fiecare element de construcție.

Straturile finale la lucrările de trotuare, pavaje se execută după finalizarea tuturor lucrărilor de construcții și instalații.

Cantitățile de lucrări prevăzute prin proiect vor face obiectul concilierii cu Antreprenorul, în funcție de situația existentă pe teren.

12.2. MATERIALE

Calitatea materialelor și nivelul de execuție va fi în conformitate cu STAS 10796/1-77, 10796/2-79, 10796/3-88, STAS 8840-83, STAS 6400-84, STAS 9095-90, C182-87 precum și standardelor și normativelor care prevăd în legătură conexa, condiții de realizare a unei calități conform cu aceste acte normative.

Toate materialele utilizate vor avea certificat de calitate și agrement tehnic.

SUBSTRAT DE NISIP-BALAST

Se vor utiliza următoarele sorturi:

- nisip 0-3; 3-7 sau 0-7mm
- agregate de carieră grele provenite din sfărâmătura naturală sau/și din concasarea rocilor concasate cu diametru maxim până la 40mm, adică sorturi de 7-16 sau 7-20 și 16-31 sau 16-40mm.

Sub aspectul calității, agregatele trebuie să satisfacă următoarele condiții: să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Caracteristicile mecanice ale agregatelor de cariera sunt conform prevederilor cbY*.

Din punct de vedere al formei granulelor, agregatele naturale concasate având diametrul maxim mai mare de 7mm. trebuie să fie caracterizate prin forma poliedrică și raportate B/A min. 0,65 și C/A min. 0,32.

Din punct de vedere al granulozității, sorturile de agregate trebuie să aibă granulozitate continuă.

Agregatele se vor aproviziona din timp în depozite în scopul asigurării omogenității și constantei calității acestui material.

Aprovizionarea agregatelor se va face numai după ce analizele de laborator au arătat că acestea sunt corespunzătoare.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

În timpul transportului de la Furnizor la șantier și la depozitarii pe șantier, agregatele trebuie ferite de impurități. Agregatele trebuie depozitate separat, pe șorțuri.

Controlul calității agregatelor de către Executant se face în conformitate cu STAS 4606-80 Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali. Metode de încercare.

La stația de sortare se vor determina:

- curbele granulometrice
- conținutul în substanțe organice
- conținutul în substanțe levigabile
- analiza chimică.
- umiditatea

Aceste determinări se execută și atunci când se schimbă furnizorul agregatului.

Laboratorul Executantului va ține evidența calității agregatului prin:

- certificatele de calitate emise de Furnizor
- rezultate ale determinărilor executate de laborator.

STRAT DE FUNDAȚIE DIN BETON

La subcapitolul „Strat de fundație din beton” se vor respecta toate prevederile referitoare la materiale, execuție, control și recepție din Cap. - Lucrări de betoane și beton armat.

RIGOLE DIN CANALE BETON CU MASCĂ DIN DALE PREFABRICATE DE BETON CU GĂURI

Se vor folosi rigole din canale beton BC 10, panta conform detalii proiect instalații sanitare, placat cu masca metalică pentru trafic intens cu vehicule grele, rezistente la expunere la soare, la îngheț, fără tendințe de ruginire, rezistente la șoc, cu rezistență mare la uzură, duritate mare, neabsorbante la apă, cu goluri 0 20 mm .

Elementele trebuie să aibă:

- fața plană cu muchii regulate și unghiuri regulate; se admit denivelări de 0.8-1 cm.
- baza plană, paralelă cu fata.
- fețele laterale plane și simetrice.

Mostră: Antreprenorul va furniza Beneficiarului, fără plată, mostre pentru alegere/aprobare.

12.3. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

LUCRĂRI PREGĂTITOARE; PUNEREA ÎN OPERĂ PROPRIU-ZISĂ

Suprafața aferentă lucrărilor de trotuare și pavaje se decapează pe circa 60 cm.

Se execută un substrat de nisip sau balast 30 cm grosime în două straturi bine compactate distribuit uniform și compactat cu vibratorul cu placă, cu rol drenant, de anti capilaritate, anti contaminant (contra ridicării noroiului), antigel, de repartiție uniformă a presiunilor pe pat, de amortizare a șocurilor. Stratul se așterne uniform și se pilonează, respectând panta prescrisă.

Peste pietrișul compactat se toarnă un strat de fundație din beton BC10 de 15 cm grosime cu rosturi transversale de dilatație la 18 metri și de contracție la 6 metri, impermeabilizate cu mastic de bitum sau cu mortar de ciment slab. Rosturile de racord cu zidăria, reborduri, etc., se vor impermeabiliza cu mastic de bitum sau cu mortar de ciment slab.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

După întărirea și uscarea completă a betonului se pozează patul pentru pavaj: nisip uscat (sort 2-5 mm), pe circa 15 cm. Nisipul se nivelează pentru a fi perfect neted, urmărind diferențele de nivel necesare pantei.

INFLUENȚA CONDIȚIILOR METEOROLOGICE

Lucrările se vor executa numai în următoarele condiții climaterice: iama, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara între +10 °C și +30 °C, umiditate 65%. Lucrările nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vânt puternic.

12.4. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

VERIFICĂRI CE SE EFECTUEAZĂ ÎNAINTE DE A ÎNCEPE LUCRĂRILE

Se verifica montajul lucrărilor de instalații care urmează a deveni ascunse.

VERIFICĂRI ÎN TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR ȘI A LUCRĂRILOR EXECUTATE.

La fiecare etapă de lucrări se verifica trasarea, respectarea pantelor prescrise prin proiect, ca și verticalitatea și planeitatea suportului.

Pavelele, bordurile și rigolele trebuie să prezinte o suprafață plană, stabilă, fără denivelări, asperități și fisuri, cu pantele conform proiectului, de culoare uniformă, cu rosturile uniforme. Plăcile nu trebuie să aibă știrbituri sau fisuri. Stratul de uzură nu trebuie să prezinte urme de lovire, zgâriere, ciobire, pete, rosturile trebuie să fie umplute în mod uniform.

12.5. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

RECEPȚIA PRELIMINARĂ

La recepția preliminară a lucrărilor straturilor suport se va încheia proces verbal de lucrări ascunse.

Recepția preliminară se face pe faze de lucrări, la cererea Beneficiarului.

La recepție se verifică:

- respectarea standardelor și a caracteristicilor materialelor.
- respectarea dimensiunilor din proiect,

Rezultatele se înscriu în PV.

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

RECEPȚIA FINALĂ

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

12.6. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul Caiet de Sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către constructor și de către Beneficiar, a tuturor actelor normative care au referire la problemele ce fac obiectul Caietului de Sarcini și care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor.

II.URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

II.1. Date generale.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI

Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.

Faza: P.Th.+D.E.

Este definit, în mare, programul de urmărire în timp, atât pe parcursul execuției, cât și în perioada de exploatare. Se precizează că prin prezentul document proiectantul de structură formulează criteriile care stau la baza monitorizării urmăririi în timp, lucrările propriu-zise care trebuie efectuate și programul de desfășurare a acestora.

Pe baza acestui program cadru, executanții specializați și abilitați în domeniu, vor întocmi proiecte de urmărire în timp, pentru fiecare lucrare în parte. Urmărirea comportării în timp a construcției se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor, etc.) a rezultatelor înregistrate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcției.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcției este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate a construcției care se va realiza.

Urmărirea comportării în timp a construcției este o acțiune periodică de examinare, observare, investigare a modului în care răspunde (reacționează) construcția în decursul utilizării ei, sub influența agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcției cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor. Acest program a fost elaborat în acord cu normativul P130-1999, cu STAS 2745-90, precum și cu STAS 3950-81, STAS 3300/1-85, STAS 3300/2-85 și STAS 7488-82.

II.2. Cerințe de bază. Responsabilități

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- urmărire curentă;
- urmărire specială.

Categoria de urmărire, perioadele la care se realizează, precum și metodologia de efectuare a acestora se stabilesc de către proiectant și se consemnează în *Jurnalul evenimentelor* care va fi păstrat în *Cartea Tehnică a Construcției*.

Urmărirea curentă a construcției:

Urmărirea curentă este o activitate de comportare a construcției care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate ale acesteia. Urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinare vizuală directă și prin măsurători de uz curent sau temporare. Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin prezentul program, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații incendii). Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în *Jurnalul evenimentelor* și vor fi incluse în *Cartea Tehnică a construcției*. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, sau ale clădirilor învecinate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice. În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o *inspecție extinsă* urmată dacă este cazul de o *expertiză tehnică*.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Inspekția extinsă a construcției:

Inspekția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și cazuri speciale ale terenului și zonelor adiacente. Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcției, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;
- după evenimentele excepționale asupra construcției (cutremur, foc, explozii) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

Proiectantului îi revin următoarele obligații:

- elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;
- stabilește în baza măsurătorilor efectuate pe o perioadă mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală" precum și valorile limită de "atenție", "avertizare" sau "alarmare" pentru construcție;
- asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale.

Executantului îi revin următoarele obligații:

- efectuează urmărire curentă a construcției pe durata execuției;
- întocmește și predă investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru *Cartea Tehnică a Construcției*;
- asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor și măsurătorilor efectuate în perioada de execuție a construcției;
- în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru *Cartea Tehnică a Construcției*

Utilizatorilor și administratorilor le revin următoarele obligații:

- solicită efectuarea unei expertize, a unei inspekții extinse sau a altor măsuri;
 - întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
 - cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare.
- În cele ce urmează vor fi amintite aspecte principale ale obligațiilor ce revin diversilor factori implicați în investiție, cu mențiune că forma completă a acestor obligații este cea prevăzută în normativul P130-99.

Proprietarilor le revin următoarele obligații:

- răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcției;
- organizează activitatea de urmărire curentă;
- comandă un eventual proiect de urmărire specială, alocând fonduri pentru realizarea acestuia;
- comandă inspekția extinsă sau expertiza tehnică în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta construcția;
- iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției (exploatare rațională, întreținere și reparații în timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărire curentă și/sau specială;
- asigură luarea măsurilor de intervenție provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției;

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor eventuale sau depășirea valorilor de control.

Executantului urmării construcției îi revin următoarele obligații:

- să cunoască în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmarire curentă;
- să cunoască construcția, caracteristicile generale ale structurii, materiale folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiilor de fundare și ale mediului;
- să cunoască obiectivele urmării curente;
- să cunoască metodele de masurare stabilite;
- să cunoască programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- să întocmească rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
- să asigure sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control.

II.3. Efectuarea urmării în timp

În cele ce urmează se prezintă elementele care vor fi inspectate și/sau măsurate pe parcursul duratei de viață a construcției.

a) Măsurarea tasărilor

Cerințe de bază ale urmării tasării construcției prin metode topografice

Urmărirea tasărilor construcției prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare, fixate solidar de construcție, raportate la repere de referință (repere fixe). Precizia necesară măsurării deplasărilor verticale, în funcție de valoarea estimată prin proiect a tasării absolute maxime s_{max} , se determină preliminar conform precizărilor tab1 din STAS 2745-90. Eventuala depășire a acestei valori reclamă prezența imediată a proiectantului, geotehnicianului și a altor factori implicați în executarea/întreținerea construcției.

În acord cu prevederile de mai sus, pentru valoarea maximă a tasării absolute se impun:

- clasa convențională de precizie: B;
- cerința privind precizia: ridicată ;
- eroarea admisibilă a măsurării deplasării verticale: +/- 0.1mm.

Metoda de nivelment pe care o recomandăm (în acord cu prevederile tab. 2 din STAS 2745-90) este nivelmentul geometric de precizie.

Condițiile tehnice pentru nivelmentul geometric, în acord cu tab. 3 din stas 2745-90 sunt:

- viza, m, max.: 40m
- inegalitatea între portee, pe stație , max.: 0.4m;
- inegalitatea cumulată a porteelelor la drumuire închisă: 2.0m;
- Neînchiderea admisibilă la drumuire închisă n-nr. dee straturi): +/- $n^{1/2}$;

Executantul nivelmentului geometric poate adopta și alte valori pentru diferitele caracteristici, dacă asigură îndeplinirea cerinței de precizie impusă.

Repere de referință (borne)

Datorită preciziei impuse măsurării, standardul recomandă repere de referință de adâncime. Având în vedere recomandările standardelor, și particularitățile constructive și de amplasament ale construcției propunem amplasarea a unui singur reper de referință. Ramâne la latitudinea unității care face urmărirea stabilirea modalității în care se face măsurarea. De asemeni, în prezentul material am indicat minimal numărul și poziția reperelor, dar unitatea care face măsurările poate indica și necesitatea amplasării altor repere, cu condiția respectării specificațiilor

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

tehnice. În momentul întocmirii prezentelor specificații tehnice nu cunoaștem proiectul de organizare de șantier, iar poziția reperelor se va stabili de către executant cu acordul factorilor implicați (proiectant, executant, beneficiar).

Mărci de tasare

Mărcile de tasare sunt repere mobile de nivelment, care se alcătuiesc și se fixează în elementele de construcție astfel încât să fie asigurată conservarea lor în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor și să fie posibilă efectuarea măsurărilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatării.

Alcătuirea și dispunerea mărcilor de tasare se stabilesc de către unitatea care efectuează măsurările, de acord cu proiectantul, executantul și beneficiarul, ținând seama de precizia impusă măsurării, de particularitățile constructive ale construcției. Mărcile de tasare se alcătuiesc și se amplasează astfel încât să nu fie deteriorate sau astupate de lucrările de finisaj.

Mărcile de tasare sunt conform STAS 10493-76.

Precizăm că utilizarea unor mărci de tasare alcătuite din doua părți (o teacă înglobată în elementul de construcție și un bolț detasabil) nu este recomandată în cazul măsurărilor de precizie, conform pct. 4.5. din STAS 2745-90.

Măsurările vor fi efectuate după următorul program:

1. Măsurări pe parcursul execuției construcției:

Deplasările pe verticală ale mărcilor (tasările) vor fi măsurate cu metode topografice cu precizie de 0,1mm, la intervale de timp corespunzătoare realizării următoarelor etape de lucru:

- Se va executa un ciclu de măsurători inițiale ("măsurarea de zero");
- Se va executa un ciclu de măsurători după realizarea fiecărui nivel suprateran al structurii;
- Se va executa un ciclu de măsurări la încheierea definitivă a execuției construcției.

Dacă în aplicarea încărcărilor intervin pauze (dacă apar discontinuități- în timp privind execuția construcției), trebuie efectuate măsurări înainte și după efectuarea încărcării.

2. Măsurări în faza de exploatare:

- Se va efectua un ciclu de măsurări la ocuparea totală a construcției de către beneficiar (pentru a se monitoriza aportul sarcinilor utile). Se vor efectua câte două cicluri de măsurări în fiecare din primii trei ani ai exploatării construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. jumătate de an).

- Se va efectua câte un ciclu de măsurări în fiecare din următorii trei ani ai exploatării construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. un an).

- Se va efectua un ciclu de măsurări la 4 ani după efectuarea măsurării precedente (respectiv la 10 ani de la darea în folosință a construcției).

- Apoi se va efectua câte un ciclu de măsurări la un interval de 5 ani (respectiv la 15, 20 , 25ani, ...de la darea în folosință a construcției). Intervalele de timp prestabilite pentru efectuarea măsurărilor pe parcursul exploatării pot fi modificate în cazul în care intervin acțiuni care influențează evoluția tasărilor, ca de exemplu: variația importantă a nivelului apei subterane, aplicarea unei încărcări în imediata vecinătate a construcției, baterea de piloți sau alte surse de vibrații în apropiere, șocuri seismice de mare intensitate (cu magnitudine mai mare sau egală cu 6,5), precipitații abundente, etc.

b) Efectuarea observațiilor asupra fisurilor

În cazul apariției de fisuri în elementele portante ale construcției, trebuie întreprinse observații sistematice asupra fisurilor în vederea elucidării caracterului deformațiilor și pericolului

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNȚEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNȚEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

pe care acestea îl implică asupra rezistenței și exploatării construcției. Pentru urmărirea dezvoltării în lung a fisurii, extremitățile acesteia se reperează periodic prin liniuțe vopsite, alături de care se notează data. Pentru urmărirea dezvoltării în sens transversal a fisurii se utilizează dispozitive de măsură sau repere, fixate pe ambele părți ale fisurii, în dreptul cărora se marchează numărul lor și data montării. La fisuri cu deschiderea transversală mai mare de 1 mm trebuie măsurată și adâncimea acestora. În cazul apariției unor fisuri, acestea se vor monitoriza în conformitate cu cele descrise mai sus. Se vor aplica martori de sticlă și se va măsura deschiderea transversală a fisurilor. Prima citire se va efectua imediat după identificarea fisurii și apoi la interval de 1 an calendaristic. De asemenea, aceste fisuri vor fi măsurate după producerea unui eventual eveniment major: cutremur, incediu, explozie. Toate rezultatele citirilor vor fi prezentate proiectantului care după trei ani poate decide întreruperea măsurării, fără a exclude însă inspectarea vizuală în continuare sau, în cazul în care deschiderea fisurilor s-a amplificat poate dispune măsuri de intervenție funcție de starea normală, de atenție, de avertizare sau de alarmare în care se găsește defectul respectiv. De asemenea, în cazul amplificării fisurilor, proiectantul va dispune inspecția extinsă a construcției sau urmărirea specială. Toate rezultatele citirilor vor fi menționate în *Jurnalul evenimentelor* și vor fi incluse în *Cartea Tehnică a construcției*.

a) Inspectarea elementelor structurale

Pe lângă măsurarea fisurilor (în cazul apariției acestora) se va inspecta periodic structura de rezistență. Planșeele vor fi inspectate sistematic în vederea identificării unor noi fisuri. De asemenea nodurile de beton armat. Eventuale zone ude, urmare a unor scurgeri din instalații, vor fi vizualizate în scopul identificării unor posibile corodări ale armăturii din beton. Vor fi vizați unu-doi stâlpi la fiecare etaj. În ceea ce privește periodicitatea inspecției, ea se va efectua cu o periodicitate de un an, prima inspecție efectuându-se la un an de la darea în exploatare a construcției. Dacă se identifică neconformități zona de cercetare se va extinde. În cazul producerii unui eveniment major (seism puternic, explozie, incendiu) inspecția va fi extinsă, cercetându-se toate elementele structurale, la fiecare nivel. Eventualele neconformități apărute vor fi menționate în *Jurnalul evenimentelor* și vor fi incluse în *Cartea Tehnică a construcției*. De asemenea ele vor fi aduse la cunoștință proiectantului.

II.4. Când trebuie un seism considerat ca fiind important

Cercetările constând în inspecții vizuale (inspecții extinse), măsurare de tasări, de deformații, deschiderea fisurilor, perioada de oscilație vor trebui efectuate după producerea fiecărui seism cu magnitudinea pe scara Richter $M > 6.0$ și/sau când intensitatea seismului este de grad VII sau mai mare. Cum după producerea unui eveniment major este posibil ca în structură să apară o stare de degradare semnificativă, proiectantul sau un expert tehnic atestat poate lua hotărârea de a schimba parametrii cercetărilor.

II.5. Concluzii

Prezentul document definește cadrul și regulile de bază și programul prin care se vor executa lucrările de monitorizare și urmărire în timp a construcțiilor. Precizăm că prezentul program are caracter definitoriu și orientativ, iar în acord cu standardele în vigoare poziția exactă a bornelor și reperelor, tipul reperelor, etc, trebuie stabilită de către unitatea care efectuează această lucrare, de comun acord cu proiectantul, beneficiarul și executantul construcției.

CAIETE DE SARCINI – ARHITECTURA

Investiție: REABILITARE MODERATĂ CLĂDIRI PUBLICE - ATELIER MECANIC DIN CADRUL S.V.S.U. COMUNA HĂNTEȘTI,
JUDEȚUL SUCEAVA
Beneficiar: COMUNA HĂNTEȘTI
Proiectant general: S.C. EVAL COM S.R.L.
Faza: P.Th.+D.E.

Documentele conținând datele obținute din monitorizarea lucrărilor de infrastructură și a influenței acestor lucrări asupra zonelor adiacente se predau, la recepția construcției, beneficiarului (proprietarului) construcției și vor fi păstrate în *Cartea Tehnică a construcției*, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții. Măsurătorile privind tasările construcției noi, monitorizarea fisurilor, etc. vor fi realizate de unități specializate și independente de executantul lucrărilor de construcții. Ele se vor face atât cu respectarea legislației în vigoare cât și cu programul și cerințele definite de proiectantul de structură în prezentul document. Monitorizarea și urmărirea se vor executa pe baza unor proiecte efectuate de executantul fiecărei lucrări de monitorizare, programe care vor fi supuse spre aprobare proiectantului de structură.

Datele obținute din lucrările de monitorizare vor fi comunicate cu promptitudine proiectantului construcției.

NOTĂ:

Caietul de sarcini a fost întocmit pe baza prescripțiilor tehnice de bază conform normativelor în vigoare la data elaborării proiectului.

Orice modificări ulterioare în conținutul prescripțiilor indicate în cadrul caietului de sarcini, ca și orice noi prescripții apărute după data elaborării proiectului, sunt obligatorii, chiar dacă nu concordă cu prevederile din cadrul prezentului caiet de sarcini.

Sef de proiect,

arch. ing. Ovidiu Dorin MURIN

