

**CAIET DE SARCINI  
ARHITECTURA**

Denumirea obiectului de investitii:

**REABILITARE, MODERNIZARE, AMENAJARI EXTERIOARE SI  
SCHIMBARE DESTINATIE SPATIU IN GRADINITA**

Amplasament:

**COM. APAHIDA, STR. PARCULUI, NR. 1, JUD. CLUJ**

Titular si beneficiar al investitiei:

**COMUNA APAHIDA**

Elaboratorul proiectului:

**SC ARHITIM CONCEPT SRL  
BORSA, STR. VICTORIEI, NR. 23A, JUD. MM**

Faza:

**PROIECT TEHNIC**

Nr. proiect:

**33/2021**

## CUPRINS

### Cap.I. INTRODUCERE

1. Generalitati
2. Masuri generale privind executia lucrarilor si controlul calitatii
3. Organizarea de santier
  - 3.1 Depozitarea materialelor şantierului
  - 3.2 Evacuarea deşeurilor din incinta şantierului
  - 3.3 Echipamente de muncă pentru realizarea lucrărilor în şantier
4. Legislatia de referinta

### Cap.II. CATEGORII DE LUCRARI

1. Lucrari executate
2. Pereti de inchidere si de compartimentare din caramida
  - 2.1 Compartimentari sanitare
3. Tencuieli la pereti si tavane
4. Sistemul termoizolant exterior
5. Tamplarie
  - 6.1 Cerinte de performanta obligatorii pentru tamplarie
  - 6.2 Date despre sistemul de profile
  - 6.3 Cerinte pentru materiale
    - 6.3.1 Alegerea profilelor
    - 6.3.2 Feroneria
  - 6.4 Usile de trafic intens
  - 6.5 geamul termoizolator
    - 6.5.1 Componenta geamului termoizolator
    - 6.5.2 Cerinte de performanta obligatorii pentru productie si montaj
  - 6.6 Generalitati
  - 6.7 Materiale
  - 6.8 Elemente componente
    - 6.8.2 Feronerie
    - 6.8.3 Gemul
    - 6.8.4 Geam termopan
    - 6.8.5 Glaful exterior
    - 6.8.6 Recomandari pentru intretinere
  - 6.9 Controlul montajului si receptia lucrarilor
6. Finisaje exterioare
  - 7.1 Placari decorative
7. Finisaje interioare
  - 8.1 Pardoseli
    - 8.1.1 Tarkett la pardoseli
    - 8.1.2 Gresie la pardoseli
    - 8.1.3. Scafe sau plinte
  - 8.2 Pereti
    - 8.2.1 Zugraveli
    - 8.2.2 Faianta la pereti
  - 8.3 Tavane
  - 8.4 Aparata de iluminat tavan casetat

## Cap.I. INTRODUCERE

### 1. Generalitati

1. Caietul de sarcini cuprinde principalele condiții tehnice și de calitate pe care trebuie să le îndeplinească lucrările de construcții, precum și condițiile de verificare ce trebuie efectuate pentru a se constata dacă aceste condiții au fost îndeplinite.

2. Respectarea condițiilor tehnice și de calitate trebuie urmărită de șefii formațiunilor de lucru, de personalul tehnic, însărcinat cu conducerea lucrărilor.

3. Separat se efectuează verificări pe parcursul execuției la terminarea unei faze de lucrări, la recepția preliminară a obiectelor ce fac parte din obiectivul de investiții.

4. Verificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu proiectul în limitele indicatoarelor de calitate și abateri admisibile.

5. Toate condițiile tehnice cuprinse în această lucrare sunt extrase din prescripțiile tehnice de proiectare, execuție și recepție în vigoare.

6. Condițiile de calitate, recepția, verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente vor respecta normele în vigoare, pentru a se asigura aplicarea sistemului de calitate în construcții instituit de legea 10/1995 privind calitatea în construcții și de actele normative aferente.

### 2. Masuri generale privind executia lucrarilor si controlul calitatii

#### 2.1. MĂSURI PRIVIND EXECUȚIA ȘI CONTROLUL CALITĂȚII

##### a) Beneficiarul:

1. Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor conform legislației în vigoare. Este interzisă aplicarea proiectelor și detaliilor de execuție neverificate.

2. Prin grija beneficiarului se întocmește cartea tehnică a construcției.

##### b) Executantul (constructorul):

1. Executantul va numi un responsabil tehnic cu calitatea atestat.

2. Executantul va asigura cunoașterea proiectului de către toți factori care concurează la realizarea lucrării.

3. Se va stabili programul pentru verificarea și recepția fazelor determinante. Constructorul va solicita prezența proiectantului la recepționarea fazelor determinante cu cel puțin 5 zile înainte.

4. La executarea lucrărilor executantul va respecta prevederile din normativele tehnice și standardele în vigoare.

5. Executantul va asigura prin mijloace proprii sau în colaborare cu unități specializate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor de laborator necesare. La cererea beneficiarului, executantul este obligat să efectueze încercări suplimentare. Executantul va ține evidența zilnică a încercărilor și determinărilor de laborator efectuate, precum și a rezultatelor acestora.

6. Executantul va sesiza proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni apărute, pentru a putea fi analizate și a se lua măsuri înaintea execuției respective. În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile proiectului, beneficiarul va dispune oprirea lucrărilor și luarea măsurilor pe care le va considera necesare.

7. Executantul poate face propuneri de modificări față de soluțiile propuse prin proiect, care se vor aplica doar după însușirea lor de către proiectant și numai cu acordul beneficiarului.

8. Înainte de punerea în operă a finisajelor (pardoseli, placaje, zugraveli, tavane false etc) executantul va prezenta mostre beneficiarului și proiectantului.

9. La punctul de lucru se vor găsi obligatoriu documentația completă de execuție, registrul cu procese verbale pentru lucrări ascunse, registrul de comunicări de șantier, principalele norme care guvernează execuția.

10. Controlul execuției pe șantier va fi asigurat de constructor, proiectant și beneficiar cu solictarea Inspectoratului de Stat în Construcții.

11. Controlul execuției pe stadii fizice și la fazele determinante se va face în conformitate cu prevederile legale; se vor respecta fișele tehnice și procedeele tehnologice de punere în operă a materialelor utilizate, conform datelor furnizate de producător, precum și toate celelalte prevederi expuse în documentație.

12. Produsele folosite în execuție vor respecta prevederile legislației în vigoare referitor la stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții”, cu completările ulterioare. Vor avea certificat de calitate a produsului și agrement tehnic.

13. Pentru preîntâmpinarea unor accidente în timpul execuției se vor respecta: prevederile din normele de

protecția și medicina muncii și PSI în vigoare (P118-99 Normativ de siguranța la foc a construcțiilor; C300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții; Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, Normele generale de protecția muncii, Norme de protecția muncii specifice - zidării, montaj prefabricate, finisaje, cofraje etc, Normele de medicina muncii).

## **2.2. ÎN ATENȚIA EXECUTANTULUI ȘI A BENEFICIARULUI**

1. Pe parcursul execuției pot apărea lucrări suplimentare față de cele prevăzute sau situații în care unele din articolele prevăzute nu trebuie executate în totalitate, motiv pentru care se impune o supraveghere atentă din partea beneficiarului.

2. Pentru lucrările suplimentare apărute în timpul execuției, se va solicita acordul beneficiarului și al proiectantului.

3. Lucrările speciale vor fi executate cu personal specializat pentru astfel de lucrări.

4. În cazul în care se depistează diferențe între fișele tehnice ale materialelor și datele tehnice prevăzute în proiect, se va consulta Proiectantul și Beneficiarul înainte de punerea în opera a acestora.

5. În cazul în care Executantul dorește să înlocuiască un material din proiect cu unul "similar", va cere acordul Proiectantului și a Beneficiarului după prezentarea, în prealabil, a fișelor tehnice aferente.

## **3. Organizarea de santier**

1. Date generale și amplasament

Santierul va fi amplasat în jud. Cluj, com. Apahida, str. Parcului, nr. 1, pe terenul identificat prin Planul de încadrare în loc. Apahida, Planul de situație și nr. Cad. 50899, cu zonă parțială de intervenție în CF nr. 72893. Accesul auto și pietonal se va realiza din strada Parcului.

2. Măsuri de securitate

Împrejmuirea santierului are rolul de a restricționa accesul pe teren acesta realizându-se în mod restricționat de pe strada Parcului, aflată pe sit în partea de Est. În incintă se vor amplasa strategic doi stalpi electrici cu reflectoare ce vor asigura iluminatul pe timp de noapte.

3. Măsuri sanitare și ecologice

Personalul va beneficia de o baracă cu destinația de vestiar în care își vor depozita obiectele personale, birou-organizare de santier pentru conducerea santierului, grupuri sanitare ecologice, spalator, depozitarea uneltelor, etc. conform "Plan de organizare santier".

4. Accesul pe santier

Accesul se va realiza în mod organizat și monitorizat pe latura estică a santierului.

5. Depozitarea

Depozitarea materialelor se va realiza strict pe suprafața parcelei, după ce în prealabil au fost descarcate și apoi transportate mecanizat sau manual. Nu se vor depozita materiale de niciun fel pe domeniul public sau în afara parcelei.

6. Alimentarea cu apă și energie electrică

Construcția existentă pe sit este racordată la rețelele de apă și energie electrică publice, astfel santierul este alimentat cu utilitățile necesare desfășurării activităților de construire.

7. Măsuri de protecția muncii

Accesul în santier va fi interzis fără echipament de protecția muncii (casca, vestă de mare vizibilitate, bocanci cu bombă metalică) atât pentru muncitori cât și pentru personalul de conducere sau vizitatori. Pentru personalul angajat se vor efectua instructaje de protecție a muncii conform legislației în vigoare. Vizitatorii vor intra în incintă numai după efectuarea instructajului de protecție a muncii, cu echipament de protecție adecvat și întotdeauna însoțiti de personal calificat pentru acest lucru.

Lucrările se vor realiza de către o firmă specializată. Muncitorii vor fi instruiți și vor semna fișe tehnice de protecție a muncii. Se vor respecta normele și legislația specifică în vigoare de protecție a muncii, în ceea ce privește lucrările de construcții. Santierul va fi dotat cu punct PSI, grupuri sanitare ecologice, precum și linie telefonică, care se va putea utiliza în caz de urgență.

1. Protecția sanitară și socială

Se vor asigura vestiare și grupuri sanitare pentru executanți în incinta unității. Pentru muncitorii se vor organiza toate utilitățile în spații complet delimitate de spațiile utilizate în alte scopuri. În interiorul corpurilor clădirii, ca și pe șantier

în exterior, se vor amplasa stingătoare de ultimă realizare. Conducătorii electrici pentru organizare de santier vor fi introduși în tuburi de protecție, conform normativelor departamentale în vigoare.

## 2. Măsuri pentru protecția și securitatea muncii

În vederea executării lucrărilor prevăzute în prezenta documentație, șeful de santier, șeful de lot, șeful de echipă trebuie să cunoască temeinic prevederile tuturor documentațiilor, legilor și actelor normative în vigoare care se referă la problemele de tehnică securității și protecția muncii. Se vor monta plăci avertizoare vizibile atât ziua cât și noaptea în toate locurile periculoase (utilaje, instalații, depozite etc.). În timpul lucrului se interzice trecerea sau staționarea persoanelor pe sub sașe sau în zonele de rotire, marcându-se zona respectivă. Descărcarea materialelor din autovehicole se va face de la înălțime redusă și din spatele vehiculelor. Se va controla zilnic starea cablurilor de ridicare ale utilajelor înainte de începerea lucrului. Se interzic legăturile sau carligele improvizate. Toți angajații vor trebui să cunoască obligațiile și răspunderile pentru realizarea deplină a măsurilor de protecție și igienă a muncii și de prevenirea și combaterea incendiilor, pentru asigurarea, păstrarea și folosirea mijloacelor individuale de protecție. Indicațiile pentru protecția muncii și PSI cuprinse în acest capitol nu sunt limitative, șeful de santier și al locului de muncă având obligația de a aplica și alte măsuri impuse de condițiile specifice ale lucrărilor respective, dacă este cazul cuprinse în normele în vigoare. Este strict interzis ca un muncitor să fie admis la lucru fără să fie instruit, indiferent dacă este angajat permanent, temporar sau sezonier. Același regim se aplică și persoanelor neînsoțite care vizitează aceste unități.

Instructajul de protecție a muncii va cuprinde următoarele faze:

- instructaj introductiv general,
- instructaj la locul de muncă,
- instructaj periodic.

Instructajul introductiv general are drept scop ca muncitorii noi angajați să cunoască specificul activității de construcții și regulile generale de protecție și igienă a muncii, pe care trebuie să le respecte în timpul lucrului. Instructajul la locul de muncă și implicit instructajul periodic nu se va putea efectua dacă conducătorul locului de muncă constată că fișa de instructaj, care atestă absolvirea instructajului introductiv general nu este corect întocmită sau nu a trecut examenul de absolvire a acestui instructaj.

La execuție se vor respecta normele SPECIFICE de securitate a muncii, pentru lucrările de transporturi de materiale, lucrări preparare betoane, de transport și turnare, lucrări de zidărie, lucrări de demolare și de depozitare, pentru lucrări la înălțime, hidrofuge și protecții anticorozive. Toți muncitorii vor fi dotați cu echipamente de protecție și de lucru și vor fi obligați să le utilizeze.

Se vor respecta normele de protecție a muncii prevăzute în:

- Regulamentul privind protecția și igiena în construcții, conform Ordinului nr.9/15-03-93 și HG 795/1992;
- Legea protecției muncii Nr. 90/1996 și Normele metodologice de Aplicare, ultimele acte modificatoare H.G nr. 238/2002, legea nr. 194/2005;

## 5. Prevenirea și stingerea incendiilor în timpul execuției:

Terenul și porțile de acces în perimetrul de lucru permit accesul vehiculelor de intervenție, cu acces pentru cele două fațade libere de clădiri (laturile lungi ale construcției). Căile de acces la amplasament se vor marca și preciza cu indicatoare vizibile. S-au proiectat și se vor realiza instalații de paratrăznet.

Se vor lua măsuri în parte privind siguranța la:

1. circulația pe scări și rampe,
2. contactul cu suprafețele pardoselilor,
3. praguri și trepte izolate,
4. contactul cu suprafețele verticale,
5. schimbările de nivel,
6. detalierea și precizarea timpului de intervenție a echipelor de pompieri,

Se vor respecta:

- Normativ C 300/1994 de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

La începerea lucrărilor se va instala la șantier panoul cu "Șantier în lucru", cu datele caracteristice.

Ca materiale folosite pentru combaterea incendiilor șantierul va fi dotat cu :

- panou de incendiu cu sculele respective (galeti, tabla, tarnacoape, lopeti, casmale etc.),

- lada cu nisip,
- extinctoare cu spuma si bioxid de carbon,
- felinare de vant.

### 3. Organizarea de santier

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular.

La ieșirea din șantier, în dreptul porții de acces, se amplasează rampa de spălare auto, pompa de apă sub presiune pentru curățarea autovehiculelor care ies din șantier, rigola de scurgere a apelor conectată la rețeaua de evacuare a apelor menajere și panoul de identificare a investiției.

#### 3.1 DEPOZITAREA MATERIALELOR ȘANTIERULUI

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descărcarea/încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere- pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice- pentru materiale si alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incediu, explozii, etc. Dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conductorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a

Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Operațiunile de încărcare descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător a măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în grămezi sau stive.

#### 3.2 EVACUAREA DEȘEURILOR DIN INCINTA ȘANTIERULUI

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Rezulta 5 m<sup>3</sup> de moloz conform contractului de salubritate.

Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz.

Fiecare antreprenor răspunde pentru sine și subantreprenorii săi care generează deșeuri, fie acestea de natură industrială sau menajeră și este obligat să asigure gestiunea, evacuarea și eliminarea/valorificarea acestora în conformitate cu prevederile legale. În acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificate-generate în procesele și activitățile desfășurate, modalitatea de gestionare și control a acestora, în special a celor periculoase, precum și modul de intervenție în caz de accidet mediu.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere/recipienți/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

#### 3.3 ECHIPAMENTE DE MUNCĂ PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR ÎN ȘANTIER

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse: utilaje pentru construcții pe șenile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate-excavarea, încărcarea, împins, compactare

- utilaje pentru ridicare, transport și manipulat sarcini
- utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton
- mijloace de transport auto
- scule de mână și echipamente de mică mecanizare
- scule, unelte și dispozitive diverse

Echipamentele de muncă cu acționări diverse-termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale și/sau combinate și funcționalități adecvate operațiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de muncă utilizate pentru executarea lucrărilor în șantier să fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței circulației.

Personalul deservent trebuie să aibă calificarea și pregătirea adecvată, să fie informat asupra caracteristicilor tehnice și parametrilor funcționali ai echipamentelor, să fie instruit corespunzător din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor și modului de exploatare al echipamentelor și al securității și sănătății în muncă. Pentru meseriile pentru care cerințele legale, de calitate sau securitate, impun atestări sau autorizări specifice sau speciale ale persoanei, acestea să fie obținute și valabile.

În sensul celor menționate, fiecare antreprenor este direct răspunzător pentru echipamentele și personalul propriu și va înainta beneficiarului Lista echipamentelor tehnice utilizate pe șantier și Lista meseriilor și personalului autorizat din șantier.

#### **4. Legislația de referință**

##### **4.1. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII – SISTEMUL CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII**

Legea 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții, cu modificările și adăugirile ulterioare, ultima modificare prin O.U.G. nr. 31/2023

Ordin MLPAT nr 77/N/1996 – Îndrumător privind aplicarea „Regulamentului de verificare și expertizare de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor și construcțiilor”

H.GR. nr 766/1997 cu modificările și completările ulterioare (HGR 675/2002, HGR622/2004) – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

H.GR. nr. 273/1994 cu modificări și completări ulterioare (HGR 940/2006)– privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

HGR 622/2004 cu modificările și completările ulterioare (HGR 796/2005, HGR 1.708/2005) - privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții

##### **4.2. VERIFICAREA CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII AFERENTE**

C56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente (partea de construcții)

C56-02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor

##### **4.3. EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

a) trasarea lucrărilor

C83-75 – Îndrumător privind trasarea în detaliu în construcții

b) norme de execuție a lucrărilor

C16-84 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente

GE047-02 – Ghid privind utilizarea chiturilor la etanșarea rosturilor în construcții

c) norme PSI

C300-94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor în construcții și instalațiilor aferente acestora

P118-99 - Normativ de siguranța la foc a construcțiilor

d) norme de protecția, igiena și medicina muncii

Lege 90/1996 – legea protecției muncii

Ordinul comun al M.M.S.S. nr. 508/2002 și M.S.F. nr. 933/2002 – privind aprobarea normelor generale de protecție a muncii

Norme de protecție și igiena muncii specifice în construcții

##### **4.4. RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

La receptia tuturor lucrarilor executate se vor respecta prevederile "Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" aprobat prin HGR nr. 273/14.06.98.

#### **4.5. CURATENIA FINALA**

La finalizarea lucrarilor Executantul va asigura efectuarea curateniei generale finale.

Curatenia finala se va efectua inainte de receptia preliminara.

Pentru curatenie se vor folosi echipamente si substante adecvate in concordanta cu specificatiile furnizorilor.

Se vor evacua gunoaiile, surplusurile de materiale precum si constructiile si instalatiile temporare de santier .

#### **4.6. REGLAJE**

Toate echipamentele si instalatiile se vor regla inainte de receptia la terminarea lucrarilor pentru a se asigura functionarea acestora in limitele parametrilor prevazuti in documentatii. Aceste operatiuni vor fi desfasurate de catre producatorii echipamentelor respective, sau de catre societatile care asigura garantia, prin grija Executantului.

#### **4.7. INSTRUCIUNI DE UTILIZARE SI INTRETINERE**

Executantul va inmana beneficiarului in termen de maximum 7 zile de la receptia la terminarea lucrarilor instructiunile de exploatare si intretinere, inclusiv metodele de curatare si substantele adecvate de folosit pentru fiecare material sau echipament, certificatele de agrementare, certificatele de calitate precum si lista cu piese de schimb.

#### **4.8. DOCUMENTATIA PENTRU CARTEA TEHNICA**

Executantul va asigura intocmirea si pastrarea pe parcursul lucrarilor a tuturor documentelor necesare pentru Cartea Constructiei, concomitent cu desfasurarea executiei. Prin grija sa vor fi convocate din timp toate persoanele implicate in intocmirea acestor documente.

Documentele pentru Cartea Tehnica a Constructiei se vor pastra separat de documentele folosite pentru executie. Ele vor putea fi prezentate oricand beneficiarului, proiectantului general sau reprezentantilor Inspectiei de Stat pentru Constructii, sau celor ai Directiilor de Urbanism si Amenajarea Teritoriului.

#### **4.9. PLANSE DE REFERINTA**

Se vor considera de referinta totalitatea plansele cuprinse in borderoul proiectului tehnic precum si detaliile de executie.

## **Cap.II. CATEGORII DE LUCRARI**

### **1. Lucrari executate**

Pentru cladirea existenta se vor realiza urmatoarele lucrari de arhitectura in scopul renovarii si innoirii acesteia pentru o buna functionare in scopul de gradinita:

#### **DESFACERI:**

Pardoseala este finisata cu beton si nu exista stratificatii care sa fie desfacute.

Se vor demonta tamplariile existente de usi si ferestre cat si zidaria de deasupra acestora pana la grinda in scopul inlocuirii si modificarii formei golurilor de usi si ferestre.

Se vor desfiinta partial unele compartimentari interioare sit trei cosuri de fum conform planului parter existent.

Se vor desfiinta partial unii pereti de inchidere exterioara, conform planului de arhitectura.

#### **LUCRARI**

Lucrarile ce tin de pereti sunt dupa cum urmeaza: tencuieli interioare pe baza de var-ciment, glet in 2 straturi, vopsitorii lavabile.

Lucrari ce tin de pardoseli: se va turna sapa si sapa autonivelanta la parter, se va refinisa cu tarkett si gresie, incusiv accesoriile ce tin de finisare in care se include plinte de tarkett si gresie.

Lucrari ce tin de tamplarie includ montarea noilor usi propuse in urma recompartimentarii de la parter, acestea vor fi prevazute cu sistem de autoinchidere.



## 2. Pereti de inchidere din caramida

Se realizeaza o inchidere exterioara partiala din zidarie de caramida de 25 de cm.

Recompartimentarile interioare se realizeaza exclusiv din gips carton pe structura metalica.

Se aplica urmatoarele standarde si normative: STAS 10109/1-82 - Constructii civile, industriale, agrozootehnice. Lucrari de zidarie. Calcul si alcatuire. STAS 1030-85 -Mortare obisnuite. Clasificare si conditiitehnice. STAS 2634-80 -Mortare obisnuite. Metode de incercare. STAS 5185/1-80 -Caramizi si blocuri ceramice cugoluriVerticale. Conditii tehnice de calitate. STAS 5885/2-80 -Caramizi si blocuri ceramice cu goluriverticale. Forme si dimensiuni. STAS 457-80 -Caramizi pline presate pe cale umeda. P2 - 85 -Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie. C130 - 78-Instructiuni tehnice pentru aplicarea printorcretare a mortarelor si betoanelor. C17 - 82 -Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala. Dimensiunile, marca si calitatea caramizilor precum si marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriu cele prevazute in proiect.

### TEHNOLOGIE

Caramizile, inainte de punerea lor in lucrare, se vor uda bine cu apa (mai abundent in perioadele calduroase). La zidaria din caramizi cu goluri verticale, rosturile orizontale si verticale vor fi bine umplute cu mortar. Orizontalitatea randurilor de caramizi se obtine utilizand rigle de lemn sau metal gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor. Riglele se fixeaza la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara bine intinsa intre aceste rigle. Intreruperea executiei zidariei se face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Teserea zidariei la colturi si intersectii se va face conform normativului P2-85. Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii (stalpii sau diafragme de beton armat) se face fie cu mustati de otel beton, fie cu agrafe fixate cu dibluri metalice forate. Inainte de executarea zidariei de umplutura, pe suprafetele respective ale stalpilor sau diaframelor se va aplica un sprit de mortar ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementul de structura va fi umplut complet cu mortar. La executarea zidariei cu samburi din beton armat, carcusele de armatura ale acestora se vor monta inainte de executarea zidariei legandu-se de mustatile nivelului inferior. Pe masura executarii zidariei, in rosturile orizontale se aseaza barele orizontale delegatura cu stalpisorii, inglobandu-se in mortar marca M50, obtinut cand este cazul prin imbogatirea locala a dozajului de ciment. Turnarea betonului se face in straturi cu inaltimea de cca. 1 m, dupa udarea prealabila a zidariei si cofrajului. Indesarea betonului se face prin inteparea cu vergele. Se interzice folosirea in acest scop a vibratoarelor sau baterea cofrajului cu ciocanul. Conditiiile de calitate si verificare a calitatii lucrarilor de zidarie de caramida vor fi conform STAS 10109/1-82 si "Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferente" C 56-85. Toate materialele care se folosesc la executarea zidariilor si peretilor (caramizi, mortar, beton, armatura, etc) se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiile tehnice. Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport) prin examinarea vizuala si masuratori

### TESTARI

Consistenta mortarului, determinata cu conul etalon va fi de 8-13 cm pentru zidarie din caramizi pline si 7.....8 cm pentru zidarie din caramizi si blocuri cu goluri verticale sau orizontale. Verificarea calitatii zidariilor si peretilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor de catre seful de echipa maistru, iar la lucrari ascunse si de catre conducatorul tehnic si reprezentantul beneficiarului. Verificarea calitatii executiei zidariilor consta din urmatoarele :- verificarea teserii rosturilor verticale in functie de tipul blocurilor de zidarie;- verificarea grosimii rosturilor orizontale si verticale care nu vor depasi 8-10 mm, precum si umplerea cu mortar; nu se admit rosturi neumplute;- verificarea orizontalitatii randurilor cu ajutorul furtunului de nivel si dreptarului;- teserea zidariei la colturi, intersectii, conform cu normativele P2-85, C190-79, C198-79.- verificarea grosimii zidariei la fiecare zid in parte, prin masurarea distantei pe orizontala dintre doua dreptare aplicate pe ambele fete ale zidului, la trei inaltimei sau puncte diferite, media aritmetica a rezultatelor se compara cu dimensiunea din proiect;- verificarea verticalitatii zidariei (suprafete si muchii) cu ajutorul firului cu plumb si dreptarului de 2.5 m, in trei puncte pe inaltimea fiecarui zid;- verificarea planeitatii suprafetelor prin aplicarea pe suprafata zidului a unui dreptar de cca 2.5 m si prin masurarea cu precizia de 1 mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva; verificarea se va face la fiecare zid;- verificarea dimensiunilor - lungimea si inaltimea plinurilor si golurilor - direct cu

ruleta sau metrul. La zidăria armată și complexă se vor mai verifica următoarele :- poziția corectă a secțiunii armate; - grosimea rosturilor orizontale și acoperirea cu mortar a armăturii; - trasarea, cofrarea și betonarea stalpisorilor; - realizarea strepilor la stalpitori conform proiectului; - poziționarea corectă a armăturii din rosturile orizontale prin care se realizează legătura dintre stalpitori și zidărie.

### 3. Tencuieli la pereți și tavane

#### Generalități.

Tencuielile la pereți și tavane se vor aplica cu procedee umede pe suprafețele specificate în proiectul de arhitectură. Depozitarea materialelor se va face în locuri special amenajate pentru a se evita udarea, murdărirea, amestecarea cu corpuri străine, îngheț. Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor în vigoare. 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. Mortarul gata preparat trebuie să fie omogen, lucrabil și să nu se sege în timpul transportului și punerii în operă. Amestecarea mortarului pentru tencuieli aplicate mecanic se recomandă a se face cu malaxoare cu amestecare forțată. Liantii în pulbere se vor amesteca în prealabil cu nisipul în stare uscată adăugându-se apoi apa necesară care conține eventual plastifiantul. Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor astfel încât să fie utilizate în bune condiții sunt cele specificate de producător. Dacă se folosesc adaosuri la mortar, proporțiile și metodele de prelucrare stipulate de normative (sau fabricant) trebuie respectate.

Caracteristici generale ale mortarelor: - rezistența mecanică a mortarului trebuie să corespundă prevederilor standardelor în vigoare; - mortarul trebuie să prezinte o consistență și coeziune corespunzătoare; - mortarul nu trebuie să piardă rapid apă din cauza supturii materialelor folosite; - cantități mari de mortar, furnizate de stații de mortar, vor avea pentru fiecare livrare certificat de calitate în care va fi specificată compoziția și marca. - mortarele preparate pe șantier cu ajutorul malaxoarelor vor respecta rețetele și normativele în vigoare. - mortarul se prepară mecanic și toate componentele trebuie amestecate în același timp; - malaxorul trebuie să fie perfect curat; - este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ - dacă apar aceste situații, mortarele respective nu se vor mai utiliza, urmând ca ele să fie îndepărtate de pe șantier; - mortarul va fi utilizat înainte de a face priza; - durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă în max. 10 ore de la preparare pentru mortarele tip 2-5 fără întârzieri de priză.

Trasarea suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpitori) cu lățimea de 8-12 cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețe verticale sau orizontale, cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile prevăzute în normativele C17-82 și EN 001-96. Mortarul din care se vor executa stalpitorii va fi similar cu cel din care se va executa tencuiala. Se vor fixa repere de mortar la toate colțurile clădirii, precum și pe suprafețele dintre golurile ferestrelor și ușilor exterioare, repere ce se vor executa din același mortar ca și grundul. Mortarele de ciment și de ipsos se vor face numai în cantitatea în care se pot lucra în timp util. Nu este permisă folosirea mortarelor vechi care au început să se întărească și nu se admite amestecarea lor cu mortare proaspăt preparate.

La executarea tencuielilor se vor respecta prevederile producătorului mortarului atât în ceea ce privește pregătirea suprafeței cât și punerea acestuia în operă. Întreruperea lucrului nu se face la mijlocul suprafețelor pentru evitarea petelor și diferențelor de nuanțe. Nu se vor executa tencuieli exterioare la o temperatură mai mică de +5 grade C. În cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatură exterioară mai mică de +5 grade C se vor lua măsurile speciale prevăzute în "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros", indicativ C16-84.

Amorsarea suprafețelor se va face după cum urmează: - beton: udare + sprit de ciment; - cărămidă: udare + stropire cu mortar fluid. Executarea grundului se va face la 24 de ore de la amorsare. Executarea stratului vizibil se va face după ce suprafața grunduită a fost verificată: este uscată și nu prezintă granule de var nestins. Se va asigura respectarea tehnologică a compoziției și timpul de uscare.

Verificarea calității pe parcursul execuției: - rezistența mortarului; - numărul straturilor aplicate și grosimile respective, cel puțin un sondaj la 200 mp (la tencuieli interioare) și 100 mp (la tencuieli exterioare); - aderența la suport și între straturi, sondaj la 200 mp (la tencuieli interioare) și 100 mp (la tencuieli exterioare); - planeitatea suporturilor și liniaritatea muchiilor. Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, urme vizibile de reparații locale. La tencuielile exterioare suprafețele vor fi uniforme ca prelucrare și culoare. Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrând și ieșind. Muchiile de racordare a peretilor cu tavanul, colțurile spațiilor ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie drepte, verticale sau orizontale. Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, porțiuni neacoperite cu mortar la

racordarea tencuielilor cu tamplaria, în spatele corpurilor de încălzit și a tevilor.

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu dreptarul de 2 m lungime în orice direcție pe suprafața tencuită. Grundul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă. Aderenta straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn, un sunet de gol arată calitatea necorespunzătoare și se necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

Abaterile admise la recetia calitativă a tencuielilor:

a) Tencuială gletuită: - umflături, ciupituri, impuscături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte obiecte sanitare – nu se admit; - zgrunturi mari (pană la max. 3 mm) basici și zgarieturi adânci formate la driscuire la stratul de acoperire – nu se admit; - neregularități ale suprafețelor la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime – max două - neregularități în orice direcție având înălțimea sau adâncimea până la 1 mm; - abateri de la verticală a tencuielilor peretilor – până la 1 mm/m și max 2 mm pe toată înălțimea incaperilor; - abateri față de orizontală a tencuielilor tavanelor – până la 1 mm/m și max 2 mm într-o încăpere sau în limitele suprafeței orizontale marcate de grinzi nervuri centuri; - abateri față de verticală sau orizontală a unor elemente ca intranduri, iesinduri, glafuri, ornamente etc -pană la 1 mm /m și max 2 mm pe toată înălțimea sau lungimea.

#### 4. Sistemul termoizolant exterior

La pereții exteriori:

- polistiren expandat pentru fațade, de 15 cm grosime în câmp

Caracteristici tehnice:

- Densitate volumetrică: cca. 15 kg/m<sup>3</sup>
- Conductivitate termică:  $\lambda = 0,0337 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Dilatație liniară ireversibilă: < 0,15 %.
- Rezistența la încovoiere: 126,0 kPa BS 115, conform SR EN 12089:1999
- Rezistența la compresiune la deformare de 10%: 94,80 kPa CS(10)90, cf. SR EN 826:1998
- Termostabilitate: deformare până la 70°C de maxim 3,95 conform SR EN 1605 + AC:1998.
- Permeabilitate la vapori de apă:  $m = 278,89$  conform SR EN 12086:1999.
- polistiren extrudat 5 cm grosime în zona glafurilor ferestrelor
- polistiren expandat rezistent la umezeală, de 5 cm grosime în zona soclului

#### LUCRARI PREGĂTITOARE:

Dacă suprafața suport prezintă denivelări, după caz, se va executa o racordare panta de minim 1:10, un strat de tencuială sau o sapa de egalizare, dar numai cu avizul proiectantului de rezistență.

Suprafețele suport pe care urmează a se aplica direct izolația termică vor fi curățate și amorțate. Păcat posibil, se va evita pozarea instalației electrice pe fața elementelor de construcție pe care urmează a se aplica izolația termică, iar când acest lucru nu se poate evita, tuburile electrice se vor îngloba, după caz, în straturile de tencuială. Nu se admite înglobarea tuburilor electrice prin țesirea sau tăierea plăcilor termoizolante.

#### EXECUTIA LUCRARILOR:

Lucrările de izolare termică se execută numai cu personal specializat. Acesta va verifica tot timpul atât grosimea și calitatea materialului termoizolant cât și respectarea dimensiunilor punților termice din proiect.

Executarea lucrărilor de izolare termică se face respectându-se prevederile cuprinse în normele tehnice de folosire specifice fiecărui material termoizolant (standarde de produs, agremente tehnice, norme tehnice de produs, mărci de fabricație, etc.).

La punerea în opera a materialelor termoizolante se vor avea în vedere măsurile transport, manipulare și depozitare prevăzute în normele tehnice ale produselor respective, precum și recomandările producătorului pentru evitarea degradării acestora.

La realizarea stratului termoizolant se interzice utilizarea materialelor degradate (cu sparturi, stirbituri, grosime necorespunzătoare și neuniformă, etc.) sau cu caracteristici fizicomecanice inferioare celor prevăzute în normele tehnice specifice.

Câmpul termoizolant cu materiale sub formă de plăci se va realiza prin așezarea acestora cu rosturile strânse. Eventualele spații dintre plăci vor fi completate cu bucați tăiați la dimensiunile necesare, din aceleași materiale, pentru a se obține un strat termoizolant continuu. În cazul în care izolația termică din plăci se realizează în mai multe straturi, acestea se vor dispune astfel încât rosturile dintre plăcile unui strat să fie decalate (recomandabil cu cca. 1/2 - 1/3 din dimensiunea plăcii) față de rosturile dintre plăcile straturilor adiacente.

În caz de ploaie, în timpul execuției termoizolației, suprafața stratului termoizolant se va acoperi provizoriu cu folii de protecție, asigurându-se scurgerea apelor.

a) Prevederi specifice pentru termoizolarea pereților

Asezarea placilor termoizolante se face cu rosturi strânse, în randuri astfel așezate ca rosturile să fie țesute. În cazul în care există rosturi mai mari de 1 mm între plăci acestea se vor umple cu spuma siliconică. Grosimea placilor de polistiren pentru pereții exteriori este de 15 cm, conform detaliilor de arhitectură.

La pereții cu termoizolație la exterior nu se prevăd bariere contra vaporilor din folie la stratul de beton greu al pereților.

#### VERIFICAREA CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRARILOR:

La execuția lucrărilor de izolații termice nu se vor folosi decât materiale agrementate tehnic în vederea utilizării în construcții în România, cu certificate de conformitate privind îndeplinirea caracteristicilor prevăzute în normele tehnice de produs. De asemenea, nu se vor folosi materiale pentru care furnizorul nu a emis certificate de calitate. Recepția materialelor se va face prin verificarea certificatelor de calitate emise de producător și confruntarea lor cu condițiile tehnice prevăzute în normele tehnice de fabricație. În certificatele de calitate trebuie să se menționeze în mod expres, după caz, standardul de produs, agrementul tehnic, norma tehnică de fabricație, etc., precum și eventualele măsuri speciale privind depozitarea, manipularea, transportul, punerea în opera, protecția muncii și siguranța la foc, cu indicarea, după caz, a măsurilor și echipamentelor de protecție. De asemenea, în certificatele de calitate trebuie să se înscrie în mod expres numărul lotului și data de fabricație.

La punerea în opera se vor utiliza produse care se încadrează în duratele limită de timp admise (minime sau maxime), în cazul în care normele tehnice ale produselor prevăd aceste termene.

Controlul în timpul execuției lucrărilor de izolații termice se va efectua de către executant și de către beneficiar, prin sistemul propriu de asigurare a calității, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, verificându-se corespondența dintre lucrările executate și prevederile din proiect.

În cadrul controlului se vor verifica cel puțin următoarele, care vor fi consemnate în procesele verbale de lucrări ascunse:

- dacă lucrările pregătitoare s-au executat în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare și ale proiectului de execuție;

- dacă materialele termoizolante sau montat în conformitate cu prevederile normativele în vigoare și ale proiectului de execuție;

- dacă sau respectat prevederile din proiect referitoare la realizarea izolației termice în dreptul punților termice (centuri, buiandrugi, stalpi, elemente de fixare, etc.);

- dacă stratul de protecție a termoizolației s-a executat în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare,

- dacă s-au executat, conform proiectului, canalele de aerare și dacă s-au montat corect prizele de aer.

Lucrările găsite necorespunzătoare se vor reface. La recepția lucrărilor se vor analiza constatările consemnate în procesele verbale de lucrări ascunse și în caietul de dispoziții de șantier, făcute de organele de control în timpul execuției.

#### MATERIALE NECESARE

7. adeziv pentru montarea izolației din polistiren expandat pe fatadă.

8. polistiren expandat 150 mm în câmpul fatadei

9. polistiren extrudat 50mm pentru glafuri uși și ferestre.

10. dibluri cu cui de plastic conform indicației producător.

11. masă de spaclu.

12. plasa din fibră de sticlă cu ochiuri de 4x4 mm, densitate 160g/mp

13. detalii și accesorii specializate: profile de soclu, profile de glaf, profile picurator, profile de colț cu plasa de fibră de sticlă la unghi de 90° și cu unghi reglabil etc.

Pentru realizarea termosistemului se va completa lista de materiale de mai sus cu materiale recomandate de producător astfel încât să se respecte cerințele de calitate și garanție.

La recepția produselor pe șantier acestea trebuie să fie însoțite de declarația de conformitate a producătorului și agrementelor tehnice eliberate pentru acestea. Fiecare livrare trebuie să fie însoțită de certificatul de calitate și instrucțiunile de punere în opera traduse în limba română.

## EXECUTIA LUCRARILOR:

Punerea in opera se va face conform tehnologiei date de producator, cu urmatoarele mentiuni: se va folosi doar personal specializat; lucrarile nu se vor executa la temperaturi mai joase de + 5°C si maxim +30°C; umiditatea relativa a aerului max 75%.

Stratul suport: umiditatea suportului (peretilor) max 5%

Pregatirea stratului suport: suporturile trebuie sa fie stabile, lipsite de portiuni neaderente, uscate, fara praf, plan( $\pm 5$ mm/m), hidroizolate si cu capacitate portanta corespunzatoare; neuniformitatile mai mari de 10mm/ dreptar 4 m se rectifica in prealabil cu moratare adecvate acestui scop.

Adeziv : adezivul se aplica dupa urmatoarele metode:

a. Metoda prin puncte pentru suprafete denivelate cu neplaneitati mai mari de 5mm/m; adezivul se aplica in cordon continuu pe perimetrul placii si in punctele pe restul suprafetei (cel putin 4 puncte pe linia mediana a placii); acoperirea minima este de 40% din suprafata placii

b. Metoda platului de adeziv: pentru suprafete plane; adezivul se aplica pe intreaga suprafata a placii cu o mistrie cu dinti 10x10mm; rostul nu trebuie sa umple rosturile dintre panouri pentru a prevenii aparitia puntii termice.

Izolatie termica: panourile se dispun intr-un singur strat cu rosturi tesute, latimea rostului maxim 1 mm; rosturile mai mari de 1 mm se vor atansa cu spuma poliuretana expandata; montarea se face cu adeziv si mijloace mecanice (dibluri speciale, profile de protectie sau sutinere); panourile se preseaza cu dreptarul si se verifica permanent planeitatea cu nivela cu bula de lungime minima 2 m; in jurul usilor si ferestrelor se decupeaza pentru a nu fi in prelungirea spaletilor sau a glafurilor.

Ancoarea cu dibluri: la minimum 24 ore de la fixarea cu adeziv a placilor se realizeaza ancorarea suplimentara cu dibluri; numarul de dibluri este de 6-8 buc/ mp in functie de zona de aplicare (camp, colt)

Grund armat cu plasa din fibra de sticla: inainte de aplicare placile de polistiren se slefuiesc cu hartie abraziva si se curata, daca se intarzie dupa slefuire mai multe de 7 zile si repeta slefuirea si curatarea; aplicare grund cu drisca metalica cu dinti de 8 mm in strat de 3 mm; pe stratul neintarit se deruleaza plasa de fibra de sticla si se fixeaza pana la inglobarea in masa de grund; plasa se aseaza in fasii verticale cu suprapunere de 5-10 cm; grundul se lasa minim 24 ore sa se intareasca, in functie de conditiile de mediu, inainte de aplicarea stratului de finisaj.

Aplicarea tencuielii (acolo unde este cazul, conform proiectului de arhitectura): tencuiala decorativa acrilica cu granulatie de 1.5 mm, culori in masa : alb si portocaliu, conform planuri de arhitectura; aplicare cu drisca metalica; se slefuiesc dupa cca. 5-20 min cu drisca de plastic; in cazul in care se intrerupe aplicarea, se delimiteaza suprafata cu banda adeziva, la reluarea procesului de aplicare se inlatura banda.

## VERIFICAREA CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR:

Se va verifica daca toate lucrarile pregatitoare s-au executat in conformitate cu prevederile normativelor si cu fisele tehnice si tehnologice date de producator. Fiecare etapa de punere in opera a sistemului se va recepti pe baza de procese verbale de lucrari ascunse. Se vor respecta timpi tehnologici pentru fiecare etapa. Suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme, sa nu aiba denivelari, ondulaii, fisuri, urme vizibile de reparatii locale. La tencuielile exterioare suprafetele vor fi uniforme ca prelucrare si culoare. Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu dreptarul de 2 m lungime in orice directie pe suprafata tencuita. Aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn, un sunet de gol arata calitatea necorespunzatoare si se necesita verificarea intregii suprafete dezlipite

Abaterile admise la receptia calitativa a tencuielilor la faade: umflaturi, ciupituri (impuscaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, – nu se admit; zgrunhuri mari (pana la max. 3 mm) basici si zgarieturi adanci formate la driscuire la stratul de acoperire – nu se admit; neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime – maxim doua neregularitati pe 1 mp in orice directie avand adancimea sau inaltimea pana la 2mm; abateri de la verticala a tencuielilor peretilor – max 2 mm/m; abateri faa de verticala sau orizontala a unor elemente ca intranduri, iesinduri, glafuri, ornamente etc – pana la 2mm/m si max 5 mm pe inaltimea unui nivel.

## 5. Tamplarie

### 5.1 CERINTE DE PERFORMANTA OBLIGATORII PENTRU TAMPLARIE.

- Indice de izolare la zgomot : SR EN 1279-5=Min. 35 dB
- Permeabilitate la aer : Clasa B2 conform SR EN 12207
- Etansare la apa : clasa 4A conform EN 12208
- Comportare la incarcarea la vant : Clasa B2 (SREN 12210 si SREN 12424)

### 5.2 DATE DESPRE SISTEMUL DE PROFILE

Pentru sistemul de profile oferit se respecta prescriptiile si regulile de prelucrare stabilite de producatorul

de profile.

Furnizorul de profile trebuie să facă dovadă existenței sistemului propriu de management integrat calitate – mediu- securitatea și sănătatea muncii în conformitate cu cerințele standardelor ISO.

### **5.3 CERINȚE PENTRU MATERIALE**

#### **5.3.1 ALEGEREA PROFILELOR**

- Profile cu 5 camere și adâncimea minimă de 62 mm ;
- Culoarea profilelor din aluminiu: alb interior, gri exterior ;
- Sistem de garnituri duble (cauciuc rezistent la intemperii) ;
- Coeficientul de transfer termic (U) = minim 2.7 W/m<sup>2</sup>K° ;
- Securitatea la incendiu : să se încadreze în clasa de combustie C-dificil inflamabile. Rezistență la condițiile de mediu clasa S (sever), conform SREN 12608.

#### **5.3.2 FERONERIA**

Este permisă folosirea numai a pieselor originale proprii sistemului de înalta calitate.

### **5.4 UȘILE DE EXTERIOR :**

Ușile din aluminiu de exterior vor fi livrate cu doua canate cu rupere de punte termica, izolare termica, cu coeficiente Uf 2,64 si 1,89 W/m2K.

Tocul canatului si al usii din aluminiu de exterior sunt confectionate din sectiuni triplu compartimentate, cu adancime de constructie de 60, respectiv 70 mm.

Ușile din aluminiu de exterior sunt prevazute cu cheder aplicat pe toata suprafata marginii tocului canatului si a usii. Pentru fixarea umpluturii canatului se folosesc garnituri de sticla interne si externe.

Ușile din aluminiu de exterior se vor umple cu: tripan

Ușile din aluminiu de exterior se livreaza asamblate, pregatite pentru instalare cu ajutorul sablonului de montaj din tocul usii. Pachetul contine si ancore pentru fixare.

Ușile din aluminiu de exterior vor fi prevazute cu sistem de autoinchidere.

#### *Dimensiuni*

Conform tabloului de tamplarie.

### **5.5 UȘILE DE INTERIOR:**

Ușile de interior vor fi din profil aluminiu cu 5 camere cu grosimea de 60 mm si geam de 24 mm.

Dimensiunile usilor sunt prevazute in tabloul de tamplarie. Ușile salilor de clasa vor fi colorate si sunt prevazute cu geam in partea de langa maner (vezi tablou de tamplarie). Ușile grupurilor sanitare vor fi integral cu panel.

Tip geam: 4/16/4mm – low E+float

Culoarea pentru ușile bailor este alba iar pentru salile de clasa diverse culori, conform tabloului de tamplarie.

Ușile de interior in zonele de sala de clasa nu vor avea prag, pentru a asigura o trecere usoara dintr-un spatiu in altul. In zona bailor va fi montat prag din aluminiu.

Tocurile usilo vor fi din aluminiu iar culoarea va corespunde culorii canatului de usa.

### **5.6 GEAMURILE**

Geamurile vor fi de tip tripan cu grosimea de 44 mm tip Float + Float + LowE;

Numarul de canate si tipul de deschidere sunt specificate in tabloul de tamplarie.

Dimensiunile sunt specificate in tabloul de tamplarie.

Dimensiune profil: 73 mm;

Profilul aluminiu va fi cu 5 camere izolatoare;

Culoare: alb pe interior si gri antracit pe exterior

Armatura otel zincat 1.25 mm;

Geamurile vor fi prevazute cu glaf interior din aluminiu de culoare alba si cu glaf exterior metalic de culoare gri antracit.

#### **5.6.1 CERINȚE DE PERFORMANȚĂ OBLIGATORII PENTRU PRODUCȚIE ȘI MONTAJ.**

Producătorul tâmplăriei trebuie să facă dovadă existenței sistemului propriu de management integrat calitate-mediu-securitatea și sănătatea muncii în conformitate cu standardele ISO.

Producătorul tâmplăriei trebuie să facă dovada capacității tehnice prin prezentarea Atestatului Profesional și a certificatelor de calificare a personalului eliberate de către o instituție acreditată.

Producătorul tâmplăriei va prezenta Acordul tehnic sau certificatul de conformitate produs CE ,cf. SREN 14351-1/2006.

De asemenea ofertantul trebuie să fie înscris în Registrul Unic, al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții, din cadrul Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței, cf HG 622/2004.

În cazurile excepționale pentru cantități de până la 10 mp timpul de realizare a comenzii va fi de 24 ore

## **5.6 GENERALITATI**

Soluții constructive, alcătuirea și calitatea tâmplăriei vor fi cele prevăzute în proiect.

Împlăria aluminiu va fi depozitată în locuri uscate, ferite de ploii și de degradare prin lovire.

Împlăria aluminiu se livrează pe șantier cu toate piesele componente.

Montarea tâmplăriei în pereți de zidărie se face după executarea tencuielilor și a pardoselilor.

Înainte de începerea lucrărilor de montare a tâmplăriei se verifică planeitatea zidurilor, dimensiunile golurilor, numărul golurilor pentru praznuri.

## **5.7 MATERIALE**

Toate materialele vor fi însoțite de certificatul de calitate prezentat de producător .

Pentru toate produsele se va prezenta ACORDUL TEHNIC eliberat de INCERC.

Se pot folosi materiale cu caracteristici similare, înlocuirea se face cu acordul beneficiarului.

## **5.7 ELEMENTELE COMPONENTE**

În cazul unor cerințe normale de izolație termică și fonică ( $K_u \geq 3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) tâmplăria tip aluminiu va fi prevăzută cu geam termoizolant de 4 + 16 + 4 mm grosime.

În cazul unor cerințe deosebite proiectantul trebuie să obțină acordul prealabil al furnizorului. Soluțiile tehnice pentru montarea tâmplăriei tip aluminiu pot fi diferite în funcție de structura clădirii și de materialele pereților în care vor fi montate.

În general montarea se rezolvă în felul următor:

Fixarea tocului de pereți prin intermediu unor piese metalice curente sau speciale, cu șuruburi sau dibluri – se poate rezolva astfel:

Pereți din cărămidă – piesă metalică + diblu + șurub sau prin toc cu diblu + șurub

Pereți din BCA – piesă metalică + cuie speciale

Pereți din b.a. – piesă metalică + diblu + șurub sau prin toc cu diblu + șurub

În cazul recondiționării unor ferestre, la proiectarea lor se va ține cont de principiile generale menționate mai înainte, de materialul tocului existent, precum și de sistemul lui de fixare.

### **5.8.1 FERONERIE**

Materialele folosite pentru feronerie trebuie să fie rezistente la solicitările mecanice previzibile, să fie protejate contra coroziunii sau să fie confecționate din materiale necorozive. Trebuie să existe posibilitatea curățării și întreținerii lor. Feroneriile trebuie să fie realizate cu sisteme de închidere și cu piese de rezervă , care să asigure o închidere perfect etanșă.

Toate feroneriile vizibile trebuie să fie de aceeași culoare . Se pot folosi numai materiale care să nu-și schimbe caracteristicile la temperaturi cuprinse între  $-20^{\circ}\text{C}$  și  $+80^{\circ}\text{C}$ .

Se pot folosi numai feroneriile fabricate de către un furnizor autorizat.

Tipul feroneriei trebuie ales ținând cont de materialul tocului , în așa fel ca să corespundă cerințelor solicitate pentru deschidere-închidere.

### **5.8.2 GEAMUL**

Grosimea minimă se stabilește în funcție de solicitările din vânt , ținând cont și de prescripțiile furnizorului de geam. Pornind de la acestea, la stabilirea tipului de geam se va ține seama și de cerințele de fizica construcțiilor.

### **5.8.3 GEAM TERMOPAN**

La dimensionarea geamului termopan se va ține cont de cerințele statice și de fizica construcțiilor.

Montare. Împlăriile trebuie să aibă posibilități de mișcare ca în condiții obișnuite , la o variație de intermediar de la  $-20^{\circ}\text{C}$  la  $+80^{\circ}\text{C}$  modificările dimensiunilor să se producă fără pagube și zgomete și fără să fie împiedicată

funcționarea normală a lor.

La montare , trebuie acordată atenție la realizarea rostului de dilatație prescris , dintre toc și perete.

#### **Etanșare**

Rostul dintre perete și toc trebuie executat perfect etanș , rezistent la intemperii și în concordanță cu intermediar interioară.

Legăturile cu clădirea trebuie adaptate la cerințele de fizica construcțiilor , adică trebuie să se țină cont de prevederile referitoare la protecția termică , protecția împotriva condensului , protecția fonică și de alte cerințe .

Materialele folosite pentru etansarea rostului de montare trebuie să fie indeformabile după întărirea lor.

#### **5.8.4 GLAFUL EXTERIOR**

Glaful exterior trebuie montat astfel încât dilatarea să fie permisă fără ca părțile construcției (ca de exemplu tencuiala ) să fie afectată.

#### **5.8.5 RECOMANDĂRI PENTRU ÎNTREȚINERE**

Țimplăria tip aluminiu se curăță prin spălare cu o soluție din apă și detergent fără clor după care se șterge cu piele.

Este interzisă folosirea detergenților cu clor sau cu praf. În cazul folosirii acestor detergenți , suprafața profilelor poate suferi deteriorări iremediabile.

#### **IMPORTANT**

Este interzisă curățirea uscată a profilelor aluminiu , în acest caz profilele se încarcă static cu electricitate , atrag spre ele praful și astfel în scurt timp devin din nou murdare.

În vederea păstrării pe un timp îndelungat a funcționării și etanșeității ferestrelor se recomandă ca o dată pe an să se execute următoarele:

- ungerea cu glicerină a garniturilor de etanșare;
- ungerea cu ulei a feroneriei;
- ungerea cu vaselină fină a mecanismelor de închidere;

În general , reglări ulterioare nu sunt necesare , dar dacă după mulți ani de funcționare sau din cauza modificărilor neprevăzute la clădire apar ca necesare se pot executa următoarele reglaje:

- reglaj lateral la balamalele inferioare cu +3mm sau -2mm;
- reglaj lateral la balamalele laterale cu +2mm;
- reglaj vertical la balamalele laterale cu +2mm sau -1mm;
- reglaj la dispozitivul de închidere cu 1mm.

#### **5.9 CONTROLUL MONTAJULUI SI RECEPTIA LUCRARILOR**

După terminarea lucrării de montaj se va face recepția de funcționare a tâmplăriilor.

Se va verifica:

- corespondența cu proiectul și detaliile respective;
- prinderea corectă a tâmplăriei de pereți sau stâlpi.

### **6. FINISAJE EXTERIOARE**

#### **6.1. PLACARI DECORATIVE**

**CARAMIDA APARENTA** de culoare caramizie.

- Materiale necesare pentru montarea caramizii aparante

-Adeziv pentru caramida aparenta

-Chit pentru rosturi

Accesorii pentru montaj

La montajul zidăriei din caramida se vor folosi:

- rigla și creion (pentru trasare);
- dibluri sau ancore metalice și saibe late (pentru fixarea suplimentară a placilor de rigips de pe suport)
- gletiera;
- sfoară (optional - pentru aproximarea rosturilor);
- perie (pentru îndepărtarea surplusului de material);
- spaclu, pistol sau punga pentru rostuit - în cazul rostuirii prin injectare cu pistol sau punga, va fi necesar un fier rotund ori un furtun rigid pentru presarea materialului;
- elemente de colț (pentru placarea muchiilor suprafețelor).



## EXECUTIA LUCRARILOR:

### -Pregatirea peretelui

Caramida aparenta se aplica numai pe suprafete solide, curate, plane, fara impuritati si praf. Placile nu se monteaza direct pe suprafete cu aderenta slaba, cum sunt peretii vopsiti cu vopsea pe baza de ulei sau fatade vopsite.

Folosind o laveta sau o carpa umeda se curata bine stratul suport. In cazul in care exista pete de ulei sau murdarie mai persistenta, se poate folosi putin detergent de vase pentru degresare sau o solutie speciala pentru petele de pe pereti.

Se va trasa pozitia de montaj: se traseaza doua linii paralele orizontale care au distanta egala cu inaltimea a doua caramizi plus grosimea a doua rosturi.

### -Aplicarea adezivului

Folosind o gletiera cu dinti, se aplica un strat de adeziv apoi se preseaza usor in timp ce se realizeaza miscari laterale. In acest fel, caramizile aparente vor adera mai bine la suprafata pe care sunt montate.

### -Fixarea caramizilor

Caramizile se fixeaza apasandu-le puternic, cu miscari usoare stanga - dreapta, pana cand ajung in pozitia si la forma dorita. In urma montajului, nu trebuie sa ramana bule de aer in stratul de adeziv.

Caramida aparenta se pune incepand din colturile suprafetei, pana la o deschidere (fereastra, usa), ori intre deschideri. Primul rand fixat va fi cel din apropierea liniilor trasate anterior, urmand sa se monteze randul de placaj intermediar - pozitia acestuia se va aproxima vizual, astfel ca rosturile sa fie egale sau prin intinderea unei sfori dupa fixarea placilor de la extremitatile suportului.

Pentru muchii, se vor folosi elemente de colt.

Placarea pe termosistem (polistiren) se va realiza in functie de recomandarile producatorului sistemului termoizolator sau se vor folosi placi prevazute cu canale speciale pentru aderenta sporita.

### -Chituirea rosturilor

Rostuirea se realizeaza la cateva ore dupa montajul placilor. Chitul, mortarul sau combinatia de tinci si adeziv se va aplica folosind o mistrie, prin presarea semiuscata a materialului in rosturi, ori prin injectarea cu un pistol sau cu o punga speciala de rostuit. La rostuirea prin injectare, materialul se va aplica intr-o cantitate mai mare, astfel incat acesta sa iasa din rosturi, se va lasa pana se usuca partial (nu mai e moale sau lipicios), iar surplusul se va taia cu un spaclu la nivelul placilor, dupa care se va presa cu un furtun rigid sau cu un fier rotund.

Rosturile vor fi de 10 mm.

## 7. FINISAJE INTERIOARE

### 7.1. Pardoseli

#### Generalitati.

Nici o lucrare de pardoseli nu se va incepe decît după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează. O atenție deosebită trebuie acordată verificării și recepționării lucrărilor de instalații ce trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de pardoseli(ex.canale,instalații, străpungeri, izolații) și a tuturor lucrărilor a căror executare ulterioară ar putea degrada pardoselile. Toate materialele, care intră în componența unei pardoseli nu vor intra în lucrare decît dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.
- au fost depozitate și manipulate în condiții care să evite orice degradare a lor.
- s-au efectuat la locul de punere în operă -dacă prescripțiile tehnice sau proiectul le cer-incercările calitate.

Principalele verificări de calitate comune tuturor tipurilor de pardoseli sunt:

- aspectul și starea generală;
- elemente geometrice(grosime,planitate,pante);
- fixarea îmbrăcămintei pe suport;
- rosturile;
- racordarea cu alte elemnte de construcții sau instalații;
- corespondența cu proiectul.

La verificarea pe faze de lucrări-se fac aceleași verificări ca cele prescrise pentru parcursul lucrării;-

verificările de aspect se efectuează încăpere cu încăpere;-verificările se comportă măsurători sau desfaceri se fac cu o frecvență de ¼ din aceea prescrisă pentru verificările de parcurs. Rezultatele verificărilor și recepțiilor pe faze de lucrări se consemnează în procesele verbale, conform instrucțiunilor respective.

La sosirea pe santier se va verifica daca materialele au fost transportate si ambalate corespunzator iar depozitarea lor se va face corespunzator prevederilor din STAS sau NTR in vigoare.

#### **7.1.1. Tarkett la pardoseli**

Se va folosi tarkett (pardoseala din clorura de (poli)vinil omogen (ISO 10581)) cu tratament pentru suprafata PU Standard. Grosime de 2mm. Se vor prezenta proiectantului minim 5 mostre de nuante sau culori pentru a alege ,inainte de achizitarea si punerea in opera.

Montajul se va realiza pe pe suprafata curata, uscata si dreapta. Tarkettul se va scoate din ambalaj si se va depozita in interior cu cel putin 24 de ore inainte de montare pentru aclimatizare. Montarea se va face cu adeziv spray pe baza de apa, de ex. Tarkospray. Pentru montaj se vor respecta specificatiile oferite de furnizor.

Tarkettul va fi tratat antiderapant.

#### **7.1.2. Gresie la pardoseli**

Se vor folosi placi de gresie portelanata in masa ( colorata in masa), monocalibrata ,rectificata (muchii taiete la 90grd- din fabrica nu pe santier) , Calitatea 1+, culori gri mate. Se vor prezenta proiectantului minim 5 mostre de nuante sau culori pentru a alege ,inainte de achizitarea si punerea in opera.

Se vor respecta urmatoarele specificatii tehnice:

- a) Grad de rezistenta la uzura: -PEI 5
- b) Grad de absorbtie al umiditatii (porozitatea) –A.II.b –grad abs. 6%-10% in spatiile umede- grupuri sanitare, oficii, zona de bucatarie.

–A.III – la holuri, spatii exceptand cele de la punctul de

mai sus

- c) Grad antiderapare – R10

Dimensiuni – se vor folosi gresii cu proportii dreptunghiulare , montate la 1/3 una fata de celalat in plan longitudinal suprapus.

Pentru zonele de Grupuri sanitare se vor folosii proportii: 30 /60 cm, 20/40 cm – ATENTIE- acelasi tip se va folosi si pe pereti, astfel incat linia imbinarii (rostul) sa fie continuu de pe podea pe perete.

In incaperile in care se executa pardoseli cu strat de uzura din gresie se vor asigura: - temperatura minima +5 grade C; - umiditatea relativa a aerului maxim 65%. Regimul higrotermic prescrist se va mentine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 2 saptamani dupa terminarea acestor operatiuni sau se va proceda in conformitate cu indicatiile producatorului, pana la dare in folosinta a pardoselilor.

Umplerea rosturilor la pardoselile din gresie (unde este cazul) se va face cu chituri hidrofobe la minim 7 zile dupa montarea placilor, iar la intervalul de la montare si pana la rostuire pardoseala nu va fi data in circulatie. Culoarea materialului de umplutura a rosturilor se va alege cat mai apropiat ca si nuanta de culoarea placajului daca in proiect nu sunt alte specificatii. La rostuirea placilor se vor respecta prevederile normativului GE047-02 - Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor in constructii.

Montarea se realizeaza prin intermediul unui strat de mortar adeziv, dupa tehnologia indicata de producator;

Pentru evitarea cumularii efectelor deformatiilor, intre ansamblul de pardoseala si conturul peretilor, stalpilor se vor lua masuri care sa permita deformarea acestora independent prin rosturi elastice, amplasate in functie de indicatiile producatorului. La intersectia pardoselii cu elementele verticale- sub plinte – se vor realiza interspatii de 5-10 mm care se vor umple cu chit elastic.

#### **7.1.3. Scafe sau plinte**

Plintele sunt obligatorii la toate incaperile . Acestea se vor executa din acelasi material ca suprafata de calcare.

În timpul întăririi umiditatea nu trebuie sa depaseasca 75% maxim. Ventilatia adecvata cu aer proaspat trebuie sa fie realizata, pentru a elimina excesul de umiditate din produsul de întărire.

**Punctul de roua** Atentie la condens!

Temperatura suportului si a materialului proaspat aplicat pe suprafata trebuie sa fie cu cel putin 3°C mai mare decât punctul de roua pentru a se reduce riscul condensarii si a cojirii suprafetei finisat.

### **7.2. PERETI**

#### **7.2.1. ZUGRAVELI**

Zugraveala lavabila la tavane si pereti aplicata pe glet de ipsos.

Zugravelile se vor executa cu vopsele lavabile teflonate, antibacteriene, culoare alba RAL 9010. Aceste zugraveli se executa in toate spatiile administrative precum si pe peretele despartitor dintre zona administrativa si hala de productie pe fata dinspre productie, dar si pe ambele fete ale peretelui rezistent la foc ce separa depozitarea de productie. Aplicarea acestor zugraveli se va executa conform tehnologiei pe care o va da furnizorul. Materialele folosite trebuie sa fie atestate in Romania si sa aiba certificat de calitate.

Generalitati. Produsele lavabile pentru zugraveli trebuie sa indeplineasca criteriile de performanta cerute: aderenta mare la suport; - mare putere de acoperire a suprafetei suport; - nu au continut de substante toxice, inflamabile sau explozibile; - aspect frumos de pelicula lucioasa, matasoasa; - sunt rezistente la mijloace de curatare dupa murdarire cu praf si funingine.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet, placaje, instalatii sanitari, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate. De asemenea, vor fi terminate pardoselile reci (betoane mozaicate, gresie etc), exclusiv lustruirea. Tamplaria de lemn si cea metalica trebuie sa fie montate definitiv; accesoriile metalice la tamplarie trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare sa fie verificata, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei. La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea imbracamintilor de pardoseli luandu-se masuri de protejare contra murdaririi imbracamintei pardoselilor.

Pregatirea suprafetelor gletuite. Suprafetele cu glet de ipsos trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri. Toate fisurile, neregularitatile etc, se chituiesc de catre zugravul vopsitor sau se spacluiesc cu pasta de aceeasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa (in volume). Pasta se realizeaza prin presararea ipsosului in apa, dupa care se omogenizeaza prin amestecare rapida (in intervalul de maximum 1 minut de la presarare). Pasta se va prepara in cantitati care sa poata fi folosite inainte de sfarsitul prizei ipsosului (circa 6 minute). Pentru spacluirea suprafetelor mai mari se foloseste si pasta de ipsosvar, in proportie de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (in volume). Compozitia se va prepara in cantitati care sa poata fi folosite in cel mult 20 minute de la preparare. Compozitiile pastei pentru gletul de nisip (ipsos) si aracet sunt indicate in Caietul V din normativeul C3-1976. Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit (in cazul peretilor incepand de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate. In cazul cand pe suprafata gletului se aplica vopsitorii de ulei, alchidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de maximum 8%.

Conditii de executie. Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din normativele in vigoare. Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe numai la o temperatura a aerului, in mediul ambiant, de cel putin + 5°C, in cazul zugravelilor pe baza de apa si de cel putin + 15°C, in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri. Acest regim se va mentine in tot timpul executarii lucrarilor si cel putin inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri, dupa executarea lor.

- finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in conditii de temperatura care sa permita uscarea suprafetei); de asemenea, se va evita lucrul la fatade in orele de insorire maxima sau vant puternic, pentru a evita uscarea accelerata si craparea peliculelor.

- inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim (suprafetele de beton sau zidarie tencuita 3% si suprafetele gletuite 8%). Aceasta se obtine in conditii obisnuite (umiditate relativa a aerului de 60% si temperatura + 18...20X), dupa cca. 30 zile de la executarea mortarelor si dupa cca. 2 saptamani de la executarea gletului.

Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip "Hygromette". Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafetele care se vopsesc nu trebuie sa fie mai mare de 6° C, pentru a se evita condensarea vaporilor. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depasit; acestea vor putea fi folosite numai dupa verificarea si confirmarea de catre un laborator de specialitate a pastrarii caracteristicilor vopselelor in limitele prevazute in standardele si normele interne de fabricatie.

Controlul in timpul executiei se face de catre executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum si de catre beneficiar si proiectant, urmarindu-se respectarea prevederilor din normativele in vigoare. Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare se vor da dispozitii de santier pentru remediere sau refacere.

Receptia lucrarilor de zugravelise va face numai dupa uscarea lor completa astfel:

Prin examinarea vizuala a zugravelilor se verifica urmatoarele: a) corespondenta zugravelilor interioare si exterioare cu prevederile proiectului si dispozitiile ulterioare, spre a se constata concordanta lucrarilor executate cu prevederile acestora; b) aspectul suprafetelor zugravite in culori de apa precum si a celor in calciovechio, ele trebuie sa aiba un ton de culoare uniforma, sa nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par sau urme de la pensula sau bidinele; urmele de bidinea sunt admise numai daca sint vizibile pana la o distanta de cel mult 1m de la

suprafata zugravita; nu se admit corecturi sau retusuri locale care distoneaza cu tonul general, chiar la distante mai mici de 1m; pe suprafetele finisate prin stropire trebuie ca stropii sa fie repartizati uniform, exceptand cazul cand prin conditiile speciale ale lucrarii s-a prescris o repartizare neuniforma; c) uniformitatea desenului la zugraveli interioare executate cu rola, burete sau panza de sac; nu sunt admise pete sau sarituri si nici suprapuneri sau lipituri ale desenului; in cazul executiei desenului cu rola se admite lipsa desenului numai la legatura a fasii vecine, dar pe o latime de cel mult 1 mm.

Aderenta zugravelilor interioare se constata prin frecare usoara cu palma pe perete. O zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma. Rectiliniaritatea liniaturilor de separatie se verifica cu ochiul si la nevoie cu un dreptar de lungime adecvata. Ele trebuie sa fie fara innadiri si de o latime uniforma pe toata lungimea lor. Se admit la un perete cel mult doua devieri izolate, care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.

### 7.2.2. Faianta la pereti

Se vor folosi placi de faianta portelanata in masa ( colorata in masa), monocalibrata ,rectificata(muchii taiete la 90grd- din fabrica nu pe santier) , Calitatea I+, culori gri mate. Se vor prezenta proiectantului minim 5 mostre de nuante sau culori pentru a alege ,inainte de achizitarea si punerea in opera.

Se vor respecta urmatoarele specificatii tehnice:

- a) Grad de rezistenta la uzura: -PEI 3
- b) Grad de absorbtie al umiditatii (porozitatea) –A.II.b –grad abs. 6%-10% in spatiile umede- grupuri sanitare, oficii, zona de bucatarie.

-A.III – la holuri, spatii exceptand cele de la punctul de

mai sus

Dimensiuni – se vor folosi gresii cu proportii dreptunghiulare , montate la 1/3 ime una fata de celalat in plan longitudinal suprapus.

Pentru zonele de Grupuri sanitare si bucatarie ,oficii, se vor folosii proportii: 30 /60 cm, 20/40 cm – ATENTIE- acelasi tip se va folosi si pe pardoseala , astfel incat linia imbinarii (rostul) sa fie continuu de pe podea pe perete.

Placile de gresie se vor monta fara rost . Acesta daca va aparea va fi doar local in zonele unde diferentele de planeitate sau imbinari oblige la acest lucru.

Aplicarea placajelor de gresie pe elementele de beton sau zidarie se va face la cel putin o luna dupa incarcarea cu greutatea permanenta inclusiv din acoperire a cladirii. Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea placarii: - montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau captuselilor la usi (exclusiv cele prevazute a se executa dupa executarea placajului); - tencuirea tavanului si a suprafetelor peretilor; - montarea conductelor sanitare, electrice si de incalzire cu probele si remedierile respective; - executarea mascarilor si sliturilor din plasa de rabbit; - montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare si de incalzire; - executarea lucrarilor care necesita spargeri pe fata zidului opusa celei placate; - imbracamintile pardoselilor reci din mozaic turnat, la incaperile la care peretii se vor placa, se pot executa inainte sau dupa montarea placajelor de faianta sau gresie. Plintele (unde este cazul) se vor monta inainte de placarea cu faianta, partea superioara a acesteia fiind linia de pornire (orizontala si la nivel) a placajului.; - la incaperile cu umiditate mare (peste 75%) se vor executa in prealabil lucrarile de hidroizolatie conform legislatiei in vigoare.

Pregatirea suprafetei peretilor: - inaintea inceperii placarii peretilor, suprafetele peretilor de zidarie sau beton, se vor pregati conform normativelor in vigoare sau specificatiilor producatorului de faianta; - aplicarea placajului de faianta pe pereti se face pe suprafete uscate, pregatite in prealabil si care prezinta abateri de la planeitate sub 3 mm/m pe verticala si sub 2 mm/m pe orizontala, neregularitatile locale nu vor depasi 10 mm. Daca aceste abateri sunt depasite, se vor lua masuri de indreptare, cu mortar; - se vor inlatura de pe suprafetele ce se vor placa resturile de mortar, praf, pete de grasime; - tencuiala care se va aplica pe peretii de zidarie sau beton se va executa conform normativelor in vigoare sau specificatiilor producatorului de faianta.

Aplicarea placilor de gresie: - montarea placilor se va face de la pardoseala in sus,pornind de la axul vertical central al fiecarui perete.

- pentru realizarea zonelor de colt, a racordurilor se vor slefui placile de gresie astfel incat sa rezulte muchia

Strategia stereotomieii urmareste ca placile incomplete cu care se placheaza extremitatile laterale ale peretelui sa fie cat mai mari. Astfel in functie de marimea placii, axul vertical central al peretelui se va suprapune fie peste axul placii centrale fie peste un rost vertical central. In acest sens se poate solicita consultarea arhitectului sau al designerului ce se ocupa de amenajarile interioare.

Primele placi se vor monta deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia rezemandu-se pe cant, prima placa se fixeaza definitiv, iar cea din dreapta provizoriu, urmand sa se monteze definitiv la terminarea fixarii placilor din acelasi rand. Se intinde o sfoara la marginea superioara a primelor doua placi care da nivelul orizontal pentru fixarea placilor intermediare si care au fata vazuta perfect verticala, verificata cu firul cu plumb. Partea de sus a

placajului se va termina cu o placa cu o rotunjire la margine. Suprafetele orizontale (glafurile) se vor executa cu panta de curgere la interior de cca. 2%. Rosturile orizontale si verticale ale placajelor trebuie sa fie in prelungire si in linie dreapta, cu o latime uniforma ; in absenta altor prevederi speciale ale proiectantului. Rosturile vor avea dimensiunea minima permisa de coltarele folosite. Montarea placilor se face prin aplicarea pe dosul fiecarei placi de faianta a adezivului sau conform prevederilor producatorului de material. Pentru completari la colturile incaperii, slituri etc. placile de gresie se vor taia la dimensiunile necesare. Dupa fixarea a 3-4 randuri de placi se verifica planeitatea suprafetei placate cu dreptarul de 2 m, atat pe directia orizontala cat si pe directia verticala.

Dupa terminarea placarii cu gresie a incaperii respective se va face umplerea rosturilor dintre placi. In absenta unor prevederi speciale, rostuirea se va face intr-o culoare cat mai apropiata de culoarea placilor de gresie. In acest sens se va executa o mostra, se va lasa sa se usuce si abia apoi se va face comparatia intre culoarea placilor si a materialului de rostuit. Rostuirea placilor se va face conf. prevederilor normativului GE 047-02 Ghid privind utilizarea chiturilor la etansarea rosturilor in constructii.

Se va evita taierea placilor, se exclude taierea placilor sub 5 cm grosime. Iesirile tevilor de instalatii se vor decupa rotund in placi, cu freze calibrate. In cazul executarii placajelor de faianta la interior, la o temperatura exterioara mai mica de + 5 grade C, se vor lua masurile speciale prevazute in Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros, indicativ C16-84.

In lucrare vor fi utilizate numai placi corespunzatoare calitativ, fara muchii stirbite, fara fisuri, crapaturi sau alte defecte. Inainte de livrarea oricarui material la santier, se va pune la dispozitia investitorului si a proiectantului mostre de faianta si chit pentru aprobarea culorii, desenelor, etc.

Verificarea lucrarilor. Se va controla aspectul general al placajului: - planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor. Se verifica cu firul cu plumb, nivela cu bula de aer si cu dreptarul; - executia rosturilor (aceeasi dimensiune, etc) si umplerea acestora; - fixarea placilor pe pereti.

Placajul de gresie trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata, nu se admit diferente de tonuri intre placi diferite, nu se admit pete de mizerie, placi cu zmltul defect.

Suprafata placajului trebuie sa fie plana, sub dreptarul de 1,2 m se admite o singura unda cu o sageata de max 1mm. Linile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturile intrande sau iesinde trebuie sa fie verticale si rectilinii. Randurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si in continuare, cu latime uniforma, nu se admite diferentierea panourilor in campul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur, rosturile vor fi bine umplute. Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport. La ciocanirea usoara a placilor cu un corp cu suprafata de lovire trebuie sa rezulte un sunet plin. In cazul placilor care nu sunt bine fixate (suna a gol),acestea se vor scoate si se vor fixa din nou.In jurul strapungerilor prin suprafata de placaj, gaurile trebuie mascate cu rozete metalice, capacele intrerupatoarelor, prizelor etc. gaurile diblurilor aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare, gaurile nu trebuie sa fie vizibile.

Abaterile admise la placajele de gresie sunt: - devierea de la planeitate si verticalitate a suprafetei placajului (distanta dintre dreptar si suprafata placata) - 2 mm; - devierea rosturilor dintre placile placajului – 1 mm la o placa; - stirbituri sau lipsa de glazura la muchiile suprafetelor glazurate ale placilor – max una la o placa pe o suprafata de 4 mp; - portiuni neumplute cu lapte de ciment in rosturi – nu se admit; - locuri neumplute cu glazura pe suprafata placajului – max doua pe mp; - fisuri pe suprafata placajului nu se admit.

#### 7.4. TAVANE

*Plafoanele suspendate vor fi din clasa A1, cu elemente de susținere din clasa A1 și  $R \geq 30$ . Spațiul dintre plafonul suspendat și planșeul de rezistență se va întrerupe prin diafragme cu aceeași rezistență la foc, situate la maximum 25 m pe două direcții perpendiculare .*

##### TIPURILE DE TAVANE PROPUS

Tavan casetat pe structura metalica

- dimensiune placa: 60x60cm
- culoare: alb
- grosime: 0.5cm
- clasa reactie la foc: A1
- tip structura: la vedere
- tip material: otel

Pentru o intretinere corecta trebuiesc respectate urmatoarele instructiuni: Panourile pot fi sterse de praf cu o carpa moale si curata. Eventualele pete de grasime vor fi curatate cu ajutorului unui detergent fin,

special pentru acest tip de produs. A nu se folosi detergenți duri sau carpe dintr-un material abraziv, Curățirea se face prin simpla stergere și în nici un caz prin frecare.

Panourile se fixează prin greutate proprie pe structura de 15mm sau 24mm fără a avea nevoie de alte accesorii sau scule speciale. Sistemul de suspendare al tavanului este format din tiranți rigizi din oțel zincat și o lamelă elastică, care asigură un reglaj milimetric, ceea ce permite obținerea unei planeități perfecte a tavanului casetat.

#### 7.6 Aparat de iluminat tavan casetat

Aparat de iluminat, pentru montaj în tavan casetat, vor fi prevăzute cu:

- 2+2 lampi fluorescente T5 de 18W/840

- grupare în sistem optic direct-indirect, compus din reflector din tablă texturată vopsită alb RAL 9010 și grupare dublă de dispersoare prismatice pentru câte 2 tuburi fluorescente, iluminare direct-indirectă

- randament optic al sistemului minim 67%

- UGR<19- se va furniza curba fotometrică a aparatului de iluminat din care să rezulte randamentul optic și indicele de orbire

- balast electronic cu funcționare atât în curent continuu cât și alternativ, frecvență de operare maxim 40kHz, număr dedicat de stingeri/aprinderi, dar nu mai puțin de 50.000 de comutații- se va furniza fișa tehnică a balastului cu care este echipat aparatul de iluminat

- carcasa din aluminiu vopsit în câmp electrostatic, RAL9010

- factor de putere minim 0.95

- IP20, IK03

- certificare CE

- conformitate cu standardele: EN 55015, EN 61347-2-3, EN 60929, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547, EN 50172, IEC 60068-2-64 Fh, IEC 60068-2-29 Eb, IEC 60068-2-30, EN60598



Imaginea este cu titlu exemplificativ.

Intocmit : arh. Stanciu Gabriela

Doina-  
Florica  
Munteanu

Doina-Florica Munteanu  
B1, D1, E, F; MLPTL; Seria V  
Nr. 1303; Verificator de  
proiecte  
2024.12.19 14:51:56 +02'00'

