

DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ
PENTRU OBTINEREA
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
PROIECT TEHNIC



**CREȘTEREA EFICIENȚEI
ENERGETICE A CLĂDIRII
GRĂDINIȚEI DE COPII
"UGRI-BUGRI" FILIAȘ**

VOL. ARHITECTURĂ

beneficiar:

UAT ORAȘUL CRISTURU SECUIESC
CRISTURU SECUIESC, județul HARGHITA
piața LIBERTĂȚII nr. 27

adresa investiției:

CRISTURU SECUIESC, str. FILIAȘ nr. 131

proiect nr. 768 / 2021

data elaborării: aprilie 2024

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

FAZA DTAC+PTH

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII GRĂDINIȚEI DE COPII

"UGRI-BUGRI" FILIAȘ

Prin documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, în concordanță cu recomandările auditului energetic și a expertizei tehnice, au fost prevăzute următoarele lucrări asupra clădirii grădiniței de copii:

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii (placări cu plăci de polistiren expandat la pereți, plăci de polistiren extrudat la soclu, saltele de vată minerală la pod);
- Scimbarea ferestrelor și a ușilor exterioare
- Lucrări de acoperiș, constând în schimbarea învelitorii în țiglă ceramică/de beton colorat în masă și a elementelor de tinichigerie
- Lucrări la sistemul de încălzire, prin amplasarea unor centrale de perete în clădire și reabilitarea radiatoarelor,
- Montarea de panouri solare pe acoperișul clădirilor în vederea producerii de apă caldă menajeră
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice, refacerea instalației de iluminat și montarea de disjunctoare diferențiale în tablourile existente;

Capitolul I - DATE GENERALE

I.01 - Obiectul proiectului

- beneficiar (investitor): UAT Orașul Cristuru Secuiesc
- amplasament (adresa completa): Cristuru Secuiesc, str. Filiaș nr. 131, județul Harghita;
- proiectant general: SC Lateres SRL Tîrgu Mureș (ing. Nagy J. Attila);
- proiectant de specialitate: SC Archiprolog SRL Tîrgu Mureș (arh. Borsos Aladár-Anton);
- număr proiect (contract): 768 / 2021;
- faza de proiectare: PT / DTAC

I.02 - Caracteristicile amplasamentului

- încadrare în localitate și zonă;

Terenul se află în zona centrală a localității Filiaș, în proximitatea castelului și a bisericii.

Terenul este înscris în extrasul de carte funciară nr. 51740 Cristuru Secuiesc, având numărul cadastral 51740.

- descrierea terenului (parcele):

Teren intravilan, având categoria de folosință curți construcții.

Suprafața terenului: 2.349 mp

Forma terenului este relativ dreptunghiulară. Dimensiunile maxime ale terenului sunt: 62,70 x 36,72 metri

Vecinătățile terenului sunt:

- nord: str. Principală asfaltată;
- vest: teren intravilan curți-construcții;
- sud: teren arabil;
- est: teren intravilan curți-construcții.

Pe amplasament se află edificat o clădire, având funcțiunea de grădiniță.

- condiții de climă și încadrarea în zonele din hartile climatice prevăzute de

- STAS 6472/2-83 temperatura de calcul pentru vară: 26°C;
- SR 10907/1-97 temperatura de calcul pentru iarnă: -21°C;
- STAS 10101/20-90 - viteza de calcul a vânturilor : 22 m/sec
- STAS 10101/21-92 - încărcările date de zăpadă : 150 daN/mp.

- zona seismică de calcul: $a_g=0,15g$; $T_c=0,7$ sec

- particularități geotehnice ale terenului (conform studiului geotehnic anexat la proiect);

- condițiile de amplasare și de realizare ale construcțiilor se realizează conform Planului Urbanistic General al orașului Cristuru Secuiesc aprobat prin HCL nr. 105/2006, precum și a Certificatului de urbanism nr. 44 din 27 mai 2021 emis de Primăria orașului Cristuru Secuiesc;

- relația cu construcțiile învecinate, cu referiri la expertiza tehnică: nu este cazul;

- dacă există rețele edilitare care traversează terenul, restricții impuse de acestea, distanțe de protecție: nu sunt;

- modul de asigurare a utilităților :

- electricitate: de la rețeaua electrică de joasă tensiune, dezvoltată de-a lungul străzii.

Se va menține bransamentul electric existent.

- gaz-metan: de la rețeaua de distribuție gaz-metan de joasă presiune. Se va menține bransamentul electric existent

- apă-canal: Alimentarea cu apă a obiectivului se realizează de la rețeaua de alimentare cu apă a localității. Canalizarea instalațiilor sanitare interioare se realizează la rețeaua de canalizare a localității. Prin prezenta nu se afectează racordurile de apă și canalizare existente.

I.03 - Caracteristicile construcției propuse

- funcțiunea: de înățământ preșcolar;
- dimensiunile maxime la teren: 26,80 x 17,35 metri;
- regim de înălțime : parter;
- $H_{MAX. CORNISA (STREASINA)} = 4,37 \text{ m}$;
- $H_{MAX. COAMA} = 11,67 \text{ m}$
- suprafața construită $S_c = 392,20 \text{ mp}$; $POT = 16,70\%$
- suprafața desfasurată $S_d = 392,20 \text{ mp}$; $CUT = 0,167$
- suprafața utilă - $S_u = 351,22 \text{ mp}$;

■ Construcția proiectată se încadrează la **CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA** (conform HGR nr. 766/1997) și la **CLASA "III" DE IMPORTANTA** (conform Normativului P100/92).

■ Ținând cont de clasa de combustibilitate a elementelor de construcție clădirea se încadrează în **GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC "III"** (conform Normativului P1118/1999 art. 2.1.8.).

I.04 - Elemente de trasare cu precizarea retragerilor față de aliniament (limita de proprietate dinspre stradă) și celelalte limitele de proprietate, precizarea cotei 0,00 în cote RMN sau în raport cu elemente fixe din teren.

Cota zero a clădirii: cota pardoselii existente de la antreul din parter.

Poziționarea clădirii: cf. plan de situație.

Capitolul II - DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

- lista spațiilor interioare (incaperilor) și suprafețele utile a acestora, grupate pe niveluri;
 - două săli de grupă
 - sală de mese
 - birou
 - izolator
 - bucătărie cu spălătorie de veselă și magazie
 - centrală termică
 - grupuri sanitare
- înălțimea spațiilor interioare;
 - înălțimea maximă interioară: 3,05 m;

- circulația verticală - scări, lifturi (*tip: persoane, marfa; sarcina utilă, nr. persoane*);
 - accesul în clădire se realizează pe o scară exterioară din beton armat, având lățimea maximă de 120 cm, cu trepte de lățime 30 cm și înălțime 15 cm
- alți parametri funcționali ai construcției;
 - număr săli de studiu: 2.
- descrierea fluxului tehnologic (*dacă nu face obiectul unui memoriu tehnic distinct*) și implicațiile constructive ale acestuia, în cazul construcțiilor pentru activități productive.
 - sunt asigurate trei accese în clădire, dimensionate corespunzător.

Capitolul III - SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

III.01 - Sistemul constructiv - conform memoriului de structură, după caz în corelare cu soluțiile stabilite în expertiza tehnică (în cazul intervențiilor la construcțiile existente).

- fundații continue din beton simplu
- elevații de beton armat
- pereți portanți de zidărie
- planșeu de lemn peste parter
- șarpantă de ecarisat

III.02 - Inchiderile exterioare și compartimentările interioare - soluții și tehnologii prevăzute, materiale, grosimi, prescripții tehnice care trebuie respectate.

- pereți de cărămidă de 25-40 cm grosime

III.03 - Finisajele interioare - pentru pardoseli + plinte, pereți, plafoane, pentru fiecare spațiu sau încăpere (eventual sub forma de tablou de finisaje); finisajele pentru scări; tâmplăria interioară și exterioară, prescripții tehnice care trebuie respectate.

- pardoseală de gresie ceramică cu plinte de gresie
- pardoseală de parchet laminat montat pe burete de poză / LVT
- vopsea lavabilă pe glet de netezire

III.04 - Finisajele exterioare - materiale, culori, prescripții tehnice care trebuie respectate.

- tencuială decorativă granulară aplicată pe termosistem de culoare diversă
- tencuială de soclu marmorată culoare maro deschis
- plăci din piatră fasonată la soclu

III.05 - Acoperișul și învelitoarea

- acoperiș tip șarpantă în patru ape, cu învelitoare țiglă ceramică/de beton colorat în masă

- jgheaburi și burlane din tablă vopsită în câmp electrostatic de culoare gri

III.06 - Cosurile de fum (pentru centrala termica, seminee, sobe).

- nu este cazul

III.07 - Alte solutii constructive specifice proiectului.

- curtea exterioară este amenajată prin pavare cu dale de beton montate pe pat de nisip, se va reface trotuarul după realizarea termoizolației

Capitolul IV - INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995)

IV.01-Cerinta «a» REZISTENTA SI STABILITATE

- conform prevederilor din memoriu tehnic de structura.

IV.02-Cerinta «b» SECURITATEA LA INCENDIU -

Se vor preciza urmatoarele:

- compartimentele de incendiu: 1;
- riscul de incendiu si dupa caz spatiile care se incadreaza in categorii de pericol de incendiu : mijlociu;
- gradul de rezistență la foc: III;
- limitarea propagarii incendiului - inchideri (pereti, usi, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie;
- dimensionarea cailor de evacuare a persoanelor in caz de incendiu: 4 accese în clădire ce asigură 9 fluxuri de evacuare;
- posibilitati de desfumare in caz de incendiu: natural prin uși și ferestre;
- prevederea suprafetelor de deburare in spatiile cu pericol de explozie (de tipul centralelor termice cu combustibil gazos): nu este cazul;
- alte prevederi PSI impuse de specificul functional al constructiei: nu este cazul.

IV.03-Cerinta «c» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU

ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE.

1. Masuri pentru protectia fata de noxele din exterior.

Nu este cazul.

2. Masuri pentru asigurarea calitatii aerului functie de destinatia spatiilor, activitati si numar ocupanti

În sălile de clasă se respectă cerința privind asigurarea unui cubaj de aer minim.

3. Controlul climatului radiativ- electromagnetic:

Nu este cazul.

4. Posibilitati de mentinere a igienei.

Pardoselile propuse (gresie, parchet laminat, mozaic, LVT), precum și finisajele pereților (vopsitorii, placări cu faianță) permit întreținerea ușoară a igienei.

5. Mediul termic și umiditatea

- temperaturii aerului interior determinată în principal de:
 - elementele cu rol termoizolator: pereții din cărămidă cu termoizolație de 10 cm grosime, realizate din polisitiren și centuri de vată bazaltică rigidă de 60 cm lățime și planșeul de lemn termoizolat cu saltele de vată minerală
- temperatura suprafețelor elementelor care limitează spațiul, determinată în principal de:
 - elementele cu rol de delimitare față de spațiul exterior: pereții și acoperișul
- umiditatea aerului interior, determinată în principal de:
 - ventilația naturală prin uși și ferestre
- Condensul sau umiditatea la suprafața sau în interiorul alcătuirilor constructive care limitează spațiul, determinate în principal de:
 - ventilația naturală asigură evacuarea umidității excesive

6. Iluminatul natural și artificial

În încăperi a fost prevăzut iluminat natural și artificial.

7. alimentarea cu apă și igiena apei vizează:

Alimentarea cu apă se face de la rețeaua existentă în proximitatea clădirii. Nu se afectează branșamentul sau instalațiile interioare de apă existente.

8. igiena evacuării apelor uzate vizează:

Apele uzate rezultate din nevoi igienico-sanitare sunt direcționate către rețeaua canalizare menajeră a localității. Nu sunt propuse intervenții asupra canalizării menajere interioare sau exterioare.

9. igiena evacuării deșeurilor solide vizează:

Materialul rezultat din activitatea de decapare/excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase.

Deșeurile menajere și cele asimilate se vor colecta în containere amplasate pe platforme betonate și acoperite, separat pe categorii și vor fi transportate la groapa de gunoi de către o firmă specializată. Deșeurile re folosibile (ambalaje de hârtie sau carton, ambalaje de lemn, deșeuri metalice, PET-uri, ambalaje din sticlă) vor fi predate centrelor de recuperare a materialelor re folosibile.

PROTECTIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)

1. Clarificarea regimului juridic (teren, constructii existente).

Teren intravilan, curți construcții, proprietate privată.

2. Investitor, beneficiar de investitie (utilizator), destinatie.

Orașul Cristuru Secuiesc

3. Regim tehnic.

a. accese, circulatie (auto), asigurare parcaje proprii si pentru vizitatori.

Este asigurată un acces în incintă. Sunt amenajate spații de circulație pietonale din dale de beton autoblocante în interior.

b. aliniere, retrageri, inaltime (numar etaje),

Se menține aliniamentul stradal existent. Clădirea este amplasată la 24,88 metri față de limita de proprietate nordică. Nu sunt prevăzute extinderi pe orizontală ale clădirii.

Regim de înălțime : parter.

c. asigurare utilitati, (electrice, apa, canalizare, telefon), lucrari necesare.,

Clădirea reabilitată este racordat la următoarele utilități:

- electricitate
- gaz-metan
- apă
- canalizare menajeră

d. expresivitate integrata ansamblului.

Clădirea are aspectul unei construcții de învățământ, cu arhitectură tipică perioadei de construire, având volumetria și materialele coroborate cu clădirile civile de utilitate publică din zonă.

e. mod de executie (organizare santier), materiale ecologice,

Execuția lucrărilor se va realiza de către o societate de construcții cu experiență în domeniu. Se vor utiliza materiale omologate, cu certificat de calitate.

4. Influenta constructiei asupra mediului (natural si amenajat)

Protecția solului determinată de:

Nu vor exista surse de poluare a solului și subsolului, stratul superficial de sol decapat va fi folosit pentru realizarea zonelor verzi.

Construcția va dispune de :

- containere (europubele) pentru colectarea temporară a deșeurilor menajere și asimilabile, în vederea eliminării lor finale la groapa de gunoi;

- platforme betonate (acoperite) pentru depozitarea temporară a deșeurilor. Pardoselile din spațiile interioare vor fi executate din gresie, material cu un grad ridicat de impermeabilitate, iar fundațiile sunt prevăzute cu izolații hidrofuge din material bituminos. Prin aceste lucrări se elimină pericolul eventualelor infiltrații ale apelor infestate în sol.

Construcțiile hidroedilitare, rețeaua de canalizare și căminele de canalizare vor fi executate cu materiale specifice hidrofuge, eliminând posibilitatea de contaminare a solului.

Protecția pânzei de apă freatică determinată de:

Nu este cazul

Apele uzate rezultate din nevoi igienico-sanitare sunt direcționate către rețeaua de canalizare interioară, ce este racordată la rețeaua de canalizare menajeră a satului.

Protecția calității aerului exterior determinată de:

Sursele de emisii sunt fixe și mobile :

- surse fixe de poluare : CO₂ de la sobele de gătit din bucătărie;

5. Protecția florei, faunei și reliefului determinată de:

Nu este cazul.

6. Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți

Nu este cazul, elementele de construcție nu reflectă lumina către clădirile vecine.

7. Protecția acustică determinată de:

Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ. Valoarea redusă a zgomotului de fond se datorează atât activității în sine, negeneratoare de zgomote intense, cât și calității de izolator fonic al pereților din care este realizată clădirea. În condițiile amplasării obiectivului, nu în imediata vecinătate a caselor de locuit, considerăm că nivelurile estimate ale zgomotului produs atât în timpul construirii obiectivului, cât și activitatea desfășurată au un impact redus asupra sănătății populației.

IV.04 Cerința «d» SIGURANTA IN EXPLOATARE –

SIGURANTA CU PRIVIRE LA CIRCULATIA ORIZONTALA INTERIOARA SI EXTERIOARA

Suprafețele interioare sunt plane, nu sunt denivelări sau trepte interioare. Pardoselile nu sunt derapante.

Ușile interioare au fost prevăzute fără prag. Ușile prezintă siguranță la deschidere, nu se deranjează reciproc.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA SCHIMBARILE DE NIVEL

Accesul în clădire se realizează pe trepte dimensionate corespunzător, cota terenului amenajat din proximitatea clădirii fiind de -0,20 ... -1,05 m.

SIGURANTA LA DEPLASAREA PE SCARI SI RAMPE

Accesul la interior se realizează prin scări de beton placate cu gresie antiderapantă. Se mențin balustrăzile existente.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA ILUMINAT

Se asigură întreruperea alimentării cu energie electrică în caz de avarii. Corpurile de iluminat au fost dimensionate ca să evite fenomenul de orbire.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA DEPLASAREA CU ASCENSOR SAU SCARI RULANTE

Nu este cazul.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA AGRESIUNI PROVENITE DIN INSTALATII

Clădirea este prevăzută cu instalații de împământare și de paratrăznet.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA EFRACȚIE SI PATRUNDEREA ANIMALELOR DAUNATOARE SI INSECTELOR

Este asigurată paza permanentă a obiectivului.

ELIMINAREA BARIERELOR ARHITECTURALE PENTRU CIRCULATIA LIBERA A PERSOANELOR CU HANDICAP

Este asigurat accesul persoanelor cu handicap prin intrarea dinspre curte în clădire, terenul din proximitatea ușii de acces fiind amenajat cu o ușoară pantă, ce permite accesul persoanelor cu dizabilități loco-motorii.

IV.05 - Cerinta «e» PROTECTIA LA ZGOMOT

1. INSCRIEREA IN CONDIȚIILE DE MEDIU.

Nivelul de zgomot exterior nu este semnificativ. Valoarea redusă a zgomotului de fond se datorează atât activității în sine, negeneratoare de zgomote intense, cât și calității de izolator fonic al pereților clădirii. În condițiile amplasării obiectivului, nu în imediata vecinătate a caselor de locuit, considerăm că nivelurile estimate ale zgomotului produs atât în timpul construirii obiectivului, cât și activitatea de producție au un impact redus asupra sănătății populației.

2. MASURI DE PROȚECȚIE ACUSTICĂ FAȚĂ DE ZGOMOTUL DIN EXTERIORUL CLĂDIRII.

Sistemul constructiv asigură izolarea față de zgomotul aerian din exterior.

3. MĂSURI DE PROTECȚIE ACUSTICĂ ÎN INTERIOR, ZGOMOTE AERIENE.

Sistemul constructiv asigură izolarea încăperilor interioare față de zgomotul aerian. Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție fonică.

4. MASURI DE PROȚECȚIE ACUSTICĂ, ZGOMOT STRUCTURAL.

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție fonică.

5. PRECIZAREA SPAȚIILOR DE AUDIȚIE:

Nu este cazul.

IV.06 - Cerința «f» - IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

1. Condițiile ambientale exterioare spațiului cercetat

Temperatura exterioara minima conventionala de calcul pe timp de iarnă: - 21°C

2. Condițiile ambientale interioare

Pentru buna desfășurare a activității didactice pe timp friguros a fost prevăzută încălzire prin radiatoare din tablă de oțel, agentul termic fiind produs în cazanele amplasate în sala cazanelor.

3. Caracteristicile suprafețelor vitrate care contribuie cu aport solar la mediul termic al spațiului

Clădirea este prevăzută cu ferestre termopan având tâmplăria din PVC de culoare albă.

4. Caracteristicile higrotermice ale elementelor care limitează spațiul studiat

Pentru asigurarea confortului higrotermic și a confortului acustic, elementele anvelopei clădirii sunt alcătuite în conformitate cu criteriile respective de performanță cuprinse în C107/1994 privind calculul coeficientului global de izolare termică a clădirilor și a instrucțiunilor C125/1997 privind proiectarea și execuția protecției fonice a clădirilor.

5. Asigurarea confortului higrotermic interior, iarna

a. Temperatura de confort in fiecare incapere.

Cancelarii, cabinet profesori: 20°C.

Săli de clasă, holuri, coridoare: 18°C.

Grupuri sanitare: 15°C.

b. Rezistenta termica obtinuta:

Pentru asigurarea confortului higrotermic și a confortului acustic, elementele anvelopei clădirii sunt alcătuite în conformitate cu criteriile respective de performanță cuprinse în C107/1994 privind calculul coeficientului global de izolare termică a clădirilor și a instrucțiunilor C125/1997 privind proiectarea și execuția protecției fonice a clădirilor.

c. evitare / micșorare punți termice:

Prin modalitatea de alcătuire constructivă a elementelor închiderii se evită formarea punților termice.

6. Masuri de minimizare a consumului de energie in ansamblu:

a. orientare corespunzatoare a spatiilor,

- majoritatea ferestrelor au fost amplasate pe laturile sud-estică și sud-vestică a clădirii

b. procente de vitrare diferite nord/sud,

- pe latura nordică: 25,91%
 - pe latura sudică: 22,36%
- c. spații tampon, sere,
- accesul în spațiile interioare se realizează printr-un windfang/coridor încălzit
- d. eventual recuperarea caldurii (aer, apă)
- nu au fost prevăzute
- e. sisteme de captare a energiei solare (pasive, active).
- au fost prevăzute panouri solare pentru preparare apă caldă.
7. Măsuri de asigurare a confortului în condiții de vară:
- se asigură ventilarea naturală a spațiilor interioare prin ferestre cu ochiuri mobile
8. Măsuri de evitare a apariției condensului:
- Anvelopa clădirii a fost concepută ca să nu favorizeze apariția condensului.
9. Sistemul de echipare (încalzire, climatizare) adoptat:
- Încălzirea spațiilor interioare se realizează prin convectorradiatoare electrice.
10. Măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă prin învelitoare:
- Acoperișul este realizat din țiglă ceramică.
- Elementele accesorii (coame, bandă de îmbinare etc.) asigură etanșeitatea învelitoarei.

IV.06 - Cerința «g» - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat cf. principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
1	Atenuarea efectelor schimbărilor climatice	Investiția propusă vizează reabilitarea moderată a clădirii ce adăpostește grădinița cu program normal din localitatea Filaș. Prin această măsură se va realiza, în medie, cel puțin o renovare de amploare moderată, așa cum este definită în Recomandarea Comisiei privind renovarea clădirilor (UE) 2019/786, sau va realiza, în medie, o reducere de cel puțin 30 % a emisiilor directe și indirecte de gaze cu efect de seră în comparație cu emisiile ex-ante. Pentru lucrările propuse vor fi prevăzute sisteme tehnice cu randament ridicat și un nivel redus al emisiilor echivalent CO ₂ , condiții ce vor fi specificate în datele achiziției.
2	Adaptarea la efectele	Funcție de amplasarea investiției, vor fi determinate vulnerabilitățile din punct de vedere al condițiilor de mediu/climatice (inundații, ploi torențiale, temperaturi extreme, etc).

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat cf. principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
	schimbărilor climatice	Prognozele acestor vulnerabilități pe durata de viață a investiției vor fi avute în vedere în faza de proiectare, cu impact asupra soluțiilor tehnice selectate. Totodată se va urmări ca soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local. Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.
3	Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă	Investiția va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.
4	Economia circulară, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea	În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile. Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat cf. principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
		îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic. Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției.
5	Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece: În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor; Antreprenorii vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de numeroși alți factori cum ar fi utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006; Antreprenorii vor asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. -Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul. Aceste condiții vor fi specificate în datele achiziției. În etapa de implementare, activitățile previzionate nu vor determina emisii de poluanți.

Nr. crt	Obiectiv de mediu evaluat cf. principiului DNSH	Justificarea respectării principiului DNSH pentru obiectivul de mediu relevant
6	Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor	Investiția propusă vizează reabilitarea grădiniței cu program normal. Amplasamentul propus NU se suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Se estimează că investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării. Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

Capitolul V - MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Conform prevederilor Hotărârii nr. 560 din 15 iunie 2005 *pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă* nu este necesară realizarea adăpostului de apărare civilă.

Capitolul VI - AMENAJARI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Împrejmuire

Nu se va afecta împrejmuirea existentă clădirii, fiind menținută delimitarea a spațiului exterior a clădirii față de rețeaua stradală.

Amenajări exterioare

În jurul clădirii se vor menține următoarele amenajări:

- trotuar și platforme de circulație pietonală din dale de beton prefabricate, montate pe pat de nisip și încadrate de borduri prefabricate

Capitolul VII - ORGANIZAREA DE SANTIER (daca nu face obiectul unei documentatii distincte sau nu a fost cuprinsa in partea de structura) **SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII**

Conform memoriu de organizare a execuției.

In conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificarii tehnice pentru cerințele A1, B, C, D, E și F.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicata), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

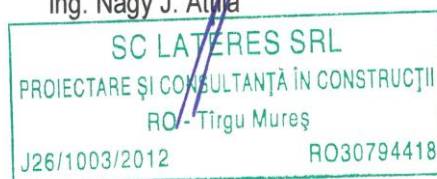
Proiectant arhitectură,

arh. Borsos Aladár-Anton



Întocmit,

ing. Nagy J. Attila



Arhitectura

Caiete de Sarcini

1	TENCUIELI INTERIOARE	6
1.1	MATERIALE	6
1.2	MATERIALE AUXILIARE	6
1.3	ACCESORII PENTRU TENCUIELI	6
1.3.1	GENERALITATI	6
1.4	EXECUTIE	6
1.4.1	EXAMINARE	6
1.4.2	GENERALITATI	6
1.4.3	OPERATIUNI PREGATITOARE	7
1.4.4	TEHNOLOGIE DE EXECUTIE	7
1.4.5	CURATARE SI PROTEJARE	8
1.4.6	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	8
1.4.7	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	8
2	TENCUIELI EXTERIOARE	8
2.1	MATERIALE	8
2.2	TENCUIELI EXTERIOARE	9
2.3	MATERIALE AUXILIARE	9
2.4	ACCESORII PENTRU TENCUIELI EXTERIOARE	9
2.4.1	GENERALITATI	9
2.5	EXECUTIE	9
2.5.1	EXAMINARE	9
2.5.2	OPERATIUNI PREGATITOARE	9
2.5.3	TEHNOLOGIE DE EXECUTIE	10
2.5.4	CURATARE SI PROTEJARE	10
2.5.5	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	10
2.5.6	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	10
3	HIDROIZOLATII	10
3.1	MATERIALE	10
3.1.1	MATERIALE PENTRU HIDROIZOLATII LA PARDOSELI, PERETI SI INVELITORI	10
3.1.2	ACCESORII SI MATERIALE AUXILIARE	10
3.2	EXECUTIE	11
3.2.1	EXAMINARE	11
3.2.2	GENERALITATI	11
3.2.3	TEHNOLOGIE DE EXECUTIE	11
3.2.4	CURATARE SI PROTEJARE	11
3.2.5	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	11
4	PARDOSELI INTERIOARE	12
4.1	SAPE	12
4.1.1	CAPITOLUL CUPRINDE	12
4.1.2	DEFINITII	12
4.1.3	CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR	13
4.1.4	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE	13
4.1.5	ASIGURAREA CALITATII	13
4.1.6	REZISTENTA LA FOC	13
4.1.7	LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE	13
4.1.8	CONDITIILE PROIECTULUI	13
4.1.9	ACCESORII PENTRU SAPE	13
4.2	EXECUTIE	14
4.2.1	EXAMINARE	14
4.2.2	GENERALITATI	14
4.2.3	OPERATIUNI PREGATITOARE	14
4.2.4	TEHNOLOGIE DE EXECUTIE	14

4.2.5	CURATARE SI PROTEJARE.....	14
4.2.6	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	14
4.2.7	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	14
4.3	PARDOSELI INTERIOARE DIN PLACI CERAMICE	15
4.3.1	CAPITOLUL CUPRINDE	15
4.3.2	DEFINITII	15
4.3.3	CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR.....	15
4.3.4	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE.....	15
4.3.5	ASIGURAREA CALITATII.....	15
4.3.6	LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE	15
4.3.7	CONDITIILE PROIECTULUI.....	16
4.3.8	COORDONARE SI PROGRAMARE	16
4.3.9	GARANTII.....	16
4.3.10	MATERIALE DE REZERVA.....	16
4.4	MATERIALE	16
4.4.1	PLACI CERAMICE, GENERALITATI.....	16
4.4.2	MATERIALE DE MONTAJ.....	16
4.4.3	ACCESORII	16
4.4.4	CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE.....	17
4.5	EXECUTIE.....	17
4.5.1	EXAMINARE	17
4.5.2	PREGATIRE	17
4.5.3	MONTARE, GENERALITATI	17
4.5.4	TOLERANTE DE MONTAJ.....	17
4.5.5	REGLAJ SI CURATARE	17
4.5.6	PROTEJARE.....	17
4.5.7	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	18
4.5.8	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	18
5	PARDOSELI GRESIE DE EXTERIORĂ (ANTIDERAPANTĂ ȘI ANTIÎNGHEȚ).	18
5.1	GENERALITĂȚI	18
5.2	STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ.....	18
5.3	MATERIALE ȘI PRODUSE	18
5.4	LUCRĂRI PREGĂTITOARE COMUNE	18
5.5	REGULI GENERALE DE EXECUȚIE A PARDOSELILOR	19
5.6	PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE.....	19
5.7	EXECUTAREA ÎMBRĂCĂMINȚILOR DIN PLĂCI DE GRESIE CERAMICĂ	19
5.8	CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE	20
5.9	CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT	20
5.10	CONTROLUL ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR	20
5.11	CONDIȚII TEHNICE DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR.....	20
5.12	MĂSURAREA ȘI DECONTAREA PARDOSELILOR.....	20
5.13	COMPLETĂRI	20
6	PLACARI INTERIOARE PERETI CU PLACI CERAMICE.....	21
6.1	CAPITOLUL CUPRINDE.....	21
6.2	DEFINITII	21
6.3	CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR	21
6.4	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE.....	21
6.5	ASIGURAREA CALITATII	21
6.6	LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE.....	22
6.7	CONDITIILE PROIECTULUI.....	22
6.8	COORDONARE SI PROGRAMARE	22
6.9	GARANTII	22
6.10	MATERIALE DE REZERVA	22
6.11	MATERIALE	22
6.11.1	PLACI CERAMICE, GENERALITATI.....	22
6.11.2	MATERIALE DE MONTAJ SI ACCESORII	23

6.11.3	CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE	23
6.12	EXECUTIE	23
6.12.1	EXAMINARE	23
6.12.2	PREGATIRE	23
6.12.3	MONTARE, GENERALITATI	24
6.12.4	TOLERANTE DE MONTAJ	24
6.12.5	EXECUTIA PLACARII PROPRIU-ZISE	24
6.12.6	REGLAJ SI CURATARE	24
6.12.7	PROTEJARE	24
6.12.8	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	24
6.12.9	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	25
7	VOPSITORII	25
7.1	CAPITOLUL CUPRINDE	25
7.2	DEFINITII	25
7.3	CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR	25
7.4	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE	25
7.5	ASIGURAREA CALITATII	26
7.6	LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE	26
7.7	CONDITIILE PROIECTULUI	26
7.8	COORDONARE SI PROGRAMARE	26
7.9	GARANTII	26
7.10	MATERIALE DE REZERVA	27
7.11	MATERIALE	27
7.11.1	MATERIALE DE AUXILIARE SI ACCESORII	27
7.11.2	CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA LAVABILA	27
7.12	EXECUTIE	27
7.12.1	EXAMINARE	27
7.12.2	PREGATIRE	27
7.12.3	EXECUTIE, GENERALITATI	28
7.12.4	EXECUTIA VOPSITORIEI PROPRIU-ZISE	28
7.12.5	REGLAJ SI CURATARE	28
7.12.6	PROTEJARE	28
7.12.7	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	28
7.12.8	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	28
7.12.9	LUCRARI SPECIALE	28
8	FINISAJ FATADE	29
8.1	VOPSITORII DE EXTERIOR	29
8.1.1	CAPITOLUL CUPRINDE	29
8.1.2	DEFINITII	29
8.1.3	CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR	29
8.1.4	PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE	29
8.1.5	ASIGURAREA CALITATII	29
8.1.6	LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE	29
8.1.7	CONDITIILE PROIECTULUI	30
8.1.8	COORDONARE SI PROGRAMARE	30
8.1.9	GARANTII	30
8.1.10	MATERIALE DE REZERVA	30
8.2	MATERIALE	30
8.2.1	MATERIALE AUXILIARE SI ACCESORII	30
8.2.2	CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA DE EXTERIOR	30
8.3	EXECUTIE	31
8.3.1	EXAMINARE	31
8.3.2	PREGATIRE	31
8.3.3	EXECUTIE, GENERALITATI	31
8.3.4	TEHNOLOGIA DE EXECUTIE	31
8.3.5	REGLAJ SI CURATARE	31

8.3.6	PROTEJARE.....	31
8.3.7	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	31
8.3.8	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	31
9	TAVANE FALSE.....	31
9.1	STANDARDE DE REFERINTA	32
9.2	MOSTRE SI TESTARI.....	32
9.3	MATERIALE SI PRODUSE	32
9.3.1	Pentru tavane suspendate fixe:	32
9.3.2	Pentru tavane suspendate mobile:	32
9.4	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE	32
9.5	MONTARE.....	32
9.5.1	Operațiuni pregătitoare:	32
9.5.2	Trasarea structurii de rezistență a tavanelor.....	33
9.5.3	Tehnologia de montaj	33
9.6	FINISAREA TAVANELOR FIXE SI MOBILE.....	33
9.7	RECEPTIA	33
10	. BURLANE SI JGHEABURI	33
10.1	OPERATII NECESARE	34
10.1.1	Trasarea semifabricatelor	34
10.1.2	Debitarea materialelor	34
10.1.3	Indoirea semifabricatelor	34
10.1.4	Asamblarea prin lipire	34
11	IZOLATII TERMICE – VATĂ MINERALĂ	35
11.1	GENERALITATI	35
11.2	STANDARDE SI NORME DE REFERINTA	35
11.3	MOSTRE SI TESTARI.....	35
11.4	MATERIALE	35
11.4.1	MATERIALE DE NATURA ANORGANICA	35
11.4.2	MATERIALE DE NATURA ORGANICA	36
11.5	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE PENTRU MATERIALE SI PRODUSE	36
11.6	EXECUTIA LUCRARILOR	36
11.6.1	Alcaturi structurale termoizolante la pereti.....	36
11.6.2	Termoizolarea peretilor din beton armat, cu stratul termoizolator aplicat la exterior	37
11.6.3	Termoizolarea peretilor exteriori din panouri mari prefabricate in trei straturi (portante si neportante).....	37
11.6.4	Termoizolarea panourilor pentru fatade usoare.....	38
11.6.5	Realizarea termoizolatiei la acoperisuri.....	38
11.7	VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI	41
11.8	MASURATOARE SI DECONTARE	42
12	GLET DE VAR	43
12.1	MATERIALE	43
12.2	MATERIALE AUXILIARE	43
12.3	EXECUTIE.....	43
12.3.1	EXAMINARE	43
12.3.2	GENERALITATI	43
12.3.3	OPERATIUNI PREGATITOARE	43
12.4	VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR	44
12.5	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	44

1 TENCUIELI INTERIOARE

1.1 MATERIALE

La tencuieli interioare

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.

- Var hidratat - conform STAS 5201-28

- Var pasta obtinut din var hidratat

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

- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.

- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si dirigintelui de santier.

Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabitz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

1.2 MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

1.3 ACCESORII PENTRU TENCUIELI

1.3.1 GENERALITATI

Accesoriile la lucrari de tencuire, cuprind corniere de protectie pe canturi, plase armate zincate sau armaturi similare pentru tencuiala, plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

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

- 1mp de plasa armata zincata sau similar;

- 3 dispozitive de ancorare pentru plase armate propuse pentru a fi folosite.

Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

1.4 EXECUTIE

1.4.1 EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera tencuielile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

1.4.2 GENERALITATI

Tencuielile interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete verticale plane.

Folosirea masinilor de tencuit este permisa.

Grupa de mortar aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare.

Suprafetele care vor fi placate cu gresie sau piatra naturala nu se vor tencui. La pregatirea patului de placare prin lipire suportul tencuielii trebuie sa concorde cu adezivul folosit.

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

Tipuri de tencuieli la interioare

Tencuieli obisnuite driscuite pe peretii din zidarie de caramida in grosime de 2 cm aplicate in trei straturi (sprit, 4-10 mm; grund 4-9 si mortar de var-ciment).

Tencuieli obisnuite pe suport la tavane, slituri orizontale si verticale in grosime de 2 cm aplicata in trei straturi.

1.4.3 OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa - 8 mm . Stratul suport va fi foarte bine pregatit, trebuie sa fie plan la cotele indicate in proiect cu tirantii de tabla galvanizata bine fixati si distantieri care sa fixeze nivelul tavanului.

Inainte de aplicarea spritului se vor adanci la minimum 10 mm toate rosturile zidariei, se vor curata suprafetele si se va uda cu apa, astfel incat mortarul de sprit sa nu-si piarda apa la aplicarea (max. 5 minute inainte de aplicarea mortarului).

Suprafetele de beton vor fi pregatite, in caz ca nu s-a asigurat rugozitatea necesara de la turnare prin buciardare, curatate si udate cu apa imediat inainte de aplicarea stratului de sprit (max. 5 minute inainte).

Trasarea suprafetelor se face pentru a asigura verticalitatea, orizontalitatea si planeitatea precum si o grosime cat mai redusa a tencuielilor in concordanta cu specificatiile si articolele din norme. Trasajul se face la firul cu plumb si la dreptar prin aplicarea unor turtite din mortar la colturile suprafetelor, la cotele specifice care vor constitui reper pentru intrega lucrare pe suprafata respectiva.

La inceperea executiei lucrarilor de tencuieli vor fi terminate urmatoarele lucrari de finisaj:

- lucrarile de zidarii si pereti despartitori;
- pozarea instalatiilor electrice, sanitare si de incalzire prevazute a ramane ingropate in tencuiala, inclusiv probele lor de functionare;
- montarea suportului la slituri si la tavane unde este specific;
- montarea tocurilor metalice la tamplarie si protejarea acestora;
- aplicarea hidroizolatiilor la spatiile umede;
- montarea confectiilor metalice (piese inglobate);
- montarea diblurilor si gheremelelor.

Tencuielile interioare se vor executa numai dupa terminarea executarii invelitorii si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, iar scurgerea apelor pluviale este asigurata.

Abateri admisibile

Lucrarile de tencuieli interioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului.

Abateri admisibile la tencuieli driscuite:

Neregularitati sub dreptarul de 2 m lungime - 3 mm (maxim 2 in orice directie)

Abateri fata de verticala sau orizontala la intranduri iesituri, glafuri etc. - max 2mm/m si min. 5 mm pe element

Abateri fata de raza la suprafetele curbe max. 5 mm

Abateri la muchii max. 5mm.

La tencuieli sclivisite:

- **Neregularitati la suprafete sub dreptarul de 2m lungime max. + 2mm pe directie**

Abateri de la verticala ale tencuielii la pereti - max. 1mm/m si max. 3mm pe toata inaltimea

Abateri pe orizontala ale tencuielii tavanului max. 1 mm/m si max. 5 mm/pe total

Abaterii la muchii max. 3 mm- o singura abatere.

Defecte ce nu se admit

umflaturi, ciupituri, impuscari, crapaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, sau la obiectele sanitare.

- zgrunturi mari, basici si zgarieturi adanci, formate la driscuirile la straturile de acoperire.

1.4.4 TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Aplicarea primului strat

Mortarul pentru sprit trebuie sa asigure o foarte buna aderenta la stratul suport; se va prepara cu consistenta de 11-13 cm deci mai fluida. Spritul va avea 1,2 cm grosime si trebuie sa fie netezit.

Aplicarea grundului

Grundul, la grosime de 1-1,2 cm va acoperi toate neregularitatile suportului si va da forma bruta a tencuielii pe care se va aplica stratul vizibil. Grundul se poate aplica numai dupa intarirea stratului intai de tencuiala.

Se face o nivelare a suprafetei si o corectare a tuturor muchiilor, se realizeaza nuturile din proiect (acolo unde este specificat) astfel ca, suprafata rezultata sa corespunda exigentelor, prescriptiilor privind abaterile maxime. Se corecteaza eventualele neregularitati si se niveleaza local, pastrand totusi o suprafata rugoasa pentru o mai buna aderenta a stratului vizibil. Daca suprafata care a rezultat este prea neteda, se practica cresterii adanci de 2-3 mm la 5-6 mm una de alta pe ambele directii. O atentie deosebita se va acorda realizarii muchiilor la colturile unde nu sunt prevazuti opritori de tencuiala.

Consistentia mortarului pentru grund va fi de 9-11 cm la pereti si 7-8 cm la tavane.

Aplicarea stratului vizibil

Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm dupa cum urmeaza :

- tencuieli driscuite 2-4 mm;
- tencuieli sclivisite 1-3 mm.

Mortarul pentru tinci va avea consistenta de 12-14 cm si va fi preparat cu nisip cu granulozitate max. 1 mm. Tinciul se aplica numai dupa uscarea grundului, intai la tavane si apoi la pereti (iar la pereti de sus in jos).

Daca grundul este complet uscat se stropeste cu apa inainte de aplicarea tinciului.

Tinciul se va aplica la anumite incaperi din subsol (ex: spatii tehnice, arhiva etc).

In plus la restul incaperilor din subsol, parter si etaje se va aplica glet de ipsos.

1.4.5 CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia grundului pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;
- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

1.4.6 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasificate drept lucrari defectuoase, lucrarile care nu respecta specificatiile precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati :

- nu se respecta prevederile prezentelor specificatii
- nu se respecta geometria prevazuta in proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.)
- nu s-a respectat tehnologia specificata rezultand deteriorari ale lucrarilor.
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul – mostra

Dirigintele de santier decide in functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate si daca acestea se vor face local, pe suprafete mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin desfacerea tencuielii si refacerea conform specificatiilor.

1.4.7 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuire se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

2 TENCUIELI EXTERIOARE

2.1 MATERIALE

La tencuieli exterioare obisnuite:

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.
- Var hidratat - conform STAS 5201-28 si Var hydr. (STAS 9201-78) amestecat mecanic cu aprox. 25 l apa la 25 kg var bulgari.
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Nisip conform STAS 1667/76 cu granulozitatea 0-3 mm sau 3-5 mm.
- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.
- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabitz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

2.2 TENCUIELI EXTERIOARE

Conform specificațiilor producătorului materialului de tencuială.
Livrare, depozitare, manipulare -conform specificației producătorului.

2.3 MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandărilor proiectului de execuție și producătorului materialului principal.
Plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70
Coloranți minerali pentru betoane și mortare conform STAS 6476-81

2.4 ACCESORII PENTRU TENCUIELI EXTERIOARE

2.4.1 GENERALITĂȚI

Accesoriile la lucrări de tencuire, cuprind corniere de protecție pe canturi, plase armate zincate sau armături similare pentru tencuială,
Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde și normative.
Pentru fiecare accesoriu pentru tencuiești cerut se vor furniza specificațiile producătorului și instrucțiunile de punere în opera. Se vor include date din care să reiasă că materialele sunt corespunzătoare condițiilor specificate.

2.5 EXECUTIE

2.5.1 EXAMINARE

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

2.5.2 OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE

La începerea execuției lucrărilor de tencuiești se vor termina următoarele lucrări :
lucrări de zidărie la structura de rezistență a subsolului și alte lucrări de reparații și înlocuiri de zidărie la exteriorul clădirii;
montajul instalațiilor electrice;
montajul diblurilor și pieselor înglobate, metalice, pentru fixarea elementelor de construcții;
montajul tamplăriei și protejarea ei.
Nu se execută tencuiești exterioare înainte de terminarea execuției interioarelor.
Pentru obținerea unor tencuiești de bună calitate se va asigura ca suprafețele suport să aibă următoarele calități :
să fie rigide pentru a nu fisura tencuială;
să fie plane, cu abateri în limitele maxime admisibile conform normativelor în vigoare
să fie curate și rugoase;
să fie uscată (tencuială aplicată pe zidărie ȳda se patează).
să aibă temperatura < + 5 grade Celsius
La zidărie se adăncesc rosturile pe minim 10 mm și se curată de praf.
Se vor utiliza la fațade aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, colorant, dozaje, agregate) pe toată suprafața fațadei și în concordanță cu stratul suport al tencuiei.
Nu se vor procura decât cu aprobarea dirigintei, agregate, ciment și var din surse diferite pe timpul execuției lucrărilor.
Se va face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite diferit și a nuturilor, la firul cu plumb și nivelmetru, cu ajutorul dreptarului.
Pe timp calduros se vor lua unele măsuri de protejarea lucrărilor.
Acoperirea cu prelate ȳmezite sau rogojini pentru protejarea lucrărilor de expunere la razele solare sau la vânturile puternice.
Abateri admisibile
Lucrările de tencuiești exterioare se vor înscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele și standardele în vigoare, precum și specificația tehnică a producătorului.
Defectele ce nu se admit se expun în cadrul specificației tehnice a producătorului și în cadrul proiectului de execuție.

2.5.3 TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Tencuiala se va executa conform indicatiilor producatorului si in acord cu prevederile proiectului de executie.

Pentru caracteristicile tipului de tencuiala si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului.

2.5.4 CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia tencuielilor pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;
- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

2.5.5 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielii si refacerea conform specificatiilor.

2.5.6 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuieli exterioare se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

3 HIDROIZOLATII

3.1 MATERIALE

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

3.1.1 MATERIALE PENTRU HIDROIZOLATII LA PARDOSELI, PERETI SI INVELITORI

Pentru pardoseli in incaperi umede – membrana hidroizolanta autoadeziva cu fata rugoasa cu racorduri la sifoane si scafa (plinta) de min 30 cm pe verticala la pereti.

Pentru invelitoare – membrane hidroizolante armate cu impaslitura din fibre de sticla peste astereala

3.1.2 ACCESORII SI MATERIALE AUXILIARE

Accesoriile si materialele auxiliare pentru hidroizolatii vo fi conform specificatiilor tehnice ale producatorului materialelor principale si in accord cu standardele in vigoare.

Standardele de referinta.

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

STAS 2355/3/97 Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri

C112 Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de materiale auxiliare si accesorii, de acelasi tip si calitate cu cele ce urmeaza a fi utilizate in lucrarea finala pentru fiecare tip de material principal.

3.2 EXECUTIE

3.2.1 EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a se executa lucrarile de hidroizolare. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

Este strict interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul in intregime sau pe portiuni nu a fost in prealabil verificat si nu s-a intocmit process verbal pentru lucrari ascunse.

In cazurile in care prescriptia tehnica pentru executarea izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forme de racordari, umiditate etc., precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive etc, sau a unor straturi de protectie anticoroziva sau contra vaporilor etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.

Stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm iar planeitatea lui sa fie continua, fiind admisa ca abatere o singura denivelare de + 5 mm pe o suprafata verificata cu dreptarul de 2 m, in orice directie;

existenta rosturilor de dilatare de 2 cm latime pe conturul si in campul (la 4-5 m, distanta pe ambele directii) sapelor de peste termoizolatii noi sau in vrac (pilonate);

3.2.2 GENERALITATI

Hidroizolatiile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat.

Lucrarile asociate cu hidroizolatiile, inclusiv (dar fara a se limita la acestea) termoizolatiile necesare, scafele, etansarea rosturilor, etc, trebuie efectuate de montatorul hidroizolatiilor.

Conditii de lucru avute in vedere la stabilirea normelor de munca sunt urmatoarele :

- se lucreaza la temperaturi de peste 0 grade C.
- se lucreaza la lumina zilei

3.2.3 TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Tehnologia de executie va fi conform cerintelor tehnice ale producatorului materialelor ce intra in compozitia stratului hidroizolator si in functie de conditiile si necesitatile ce rezulta din proiectul de executie.

3.2.4 CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor proteja conform reglementarilor in vigoare si conform recomandarilor producatorului materialelor ce intra in alcatuirea hidroizolatiei.

3.2.5 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Toate verificarile se vor efectua "bucata cu bucata" si se vor inscrie in procese verbale de lucrari ascunse, conform instructiunilor respective.

La verificarea pe faze de lucrari se va examina frecventa si continutul actelor de verificare pe parcurs, comparandu-l cu proiectul si prescriptiile tehnice respective, in limitele abaterilor admisibile.

In cazul hidroizolatiilor, prin "faza de lucrare" se intelege - in plus fata de instructiunile pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse si pe faze de lucrari - si o grupare de tronsoane, in asa fel incat portiunea ce se verifica sa fie intreaga si fara intreruperi in zone in care s-ar putea produce dificultati functionale (de ex. in dolii).

In plus, se va verifica prin sondaj corectitudinea inregistrarilor facute pe parcurs ; numarul sondajelor va fi de cel putin 1/10 din cele prescrise pentru faze, premergatoare sau executare a lucrarilor.

La receptia preliminara se va proceda ca si in cazul verificarii pe faze, insa numarul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele initiale.

Se vor verifica:

-stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm iar planeitatea lui sa fie continua, fiind admisa ca abatere o singura denivelare de + 5 mm pe o suprafata verificata cu dreptarul de 2 m, in orice directie.

-corectarea cu mortar de ciment la panta de max. 1:5 a denivelarilor de max. 10 mm admise.

-racordurile intre diferite suprafete, cu abateri admisibile fata de dimensiunile din proiect sau prescriptii tehnice de - 5 si + 10 mm la raza de curbura si de 10 mm la latimi.

-respectarea retelelor si procedeelor de preparare a materialelor pe santier (masticuri, solutii, etc.), conform normativului C 112-80.

-lipirea corecta a foliilor; nu se admit deslipiri, alunecari si basici cand acestea apar, repararea lor este obligatorie.

-latimea de petrecere a foilor (7...10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal); se admit 10% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal si de minimum 7 cm frontal; in cazul in care aceste valori nu sunt respectate, trebuie refacute.

-respectarea directiei de montare a foilor; pana la 20% panta, se pot monta si paralel cu strasina dar peste 20% panta, numai in lungul liniei de cea mai mare panta.

-realizarea comunicarii cu atmosfera a stratului de difuzie pe sub sorturi, copertine sau tuburi.

Mentinerea în cazul izolațiilor subterane - a nivelului apelor freatice la minimum 30 cm sub nivelul cel mai coborât al lucrării respective; racordarea corectă a izolațiilor verticale cu cele orizontale (abaterea admisibilă la lățimea petrecerii - 10 mm).

În mod special, se vor efectua și probe globale directe după cum urmează :

la construcțiile supuse la presiunea hidrostatică a apelor subterane după asigurarea măsurilor de contrapresiune, se opresc epuismențele, lăsând hidroizolația timp de 48 ore la presiunea maximă conform prevederilor STAS 2355-79 și normativului C 112-80;

în cazul când probele prin inundare nu se pot efectua (sunt costisitoare, nivelul scade al apelor subterane, etc.), verificarea se va face vizual, prin ciocanire și eventuale sondaje în puncte care prezintă deficiențe;

rezultatele verificărilor menționate în acest capitol se vor înregistra conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse; deficiențele constatate vor fi consemnate în procese verbale și se va trece imediat la remedierea lor, încheindu-se într-un proces verbal de lucrări ascunse; după acestea se pot executa lucrările de protecție și cele conexe;

la acoperisuri se vor verifica pantele, conform proiectului, amplasarea în punctele cele mai coborâte a gurilor de scurgere iar prin turnarea de apă în punctele mai ridicate se va verifica dacă gurile de scurgere funcționează bine;

se va verifica dacă sunt corespunzătoare proiectului racordările hidroizolației la reborduri și atice, la strapungeri, la rosturi de dilatație și la gurile de scurgere, care trebuie să fie prevăzute cu grătare (parafrunzări) și să nu fie inundate;

tinichigeria aferentă acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri, etc.) se va verifica dacă este executată conform proiectului, bine încheiată, racordată cu hidroizolația și fixată de construcție; verificarea se va face atât vizual cât și prin tracțiune manuală;

Pentru verificarea zidurilor de protecție a hidroizolațiilor aplicate la exteriorul construcțiilor subterane se va constata :

la cele executate ulterior hidroizolației: grosimea, existența rosturilor verticale la intervale date în proiect, a rostului orizontal la baza precum și dacă sunt prevăzute cu foi bituminate;

la cele executate anterior hidroizolației: grosimea, existența rosturilor de colț, a stălpilor verticali la intervale de 2,5 m;

la construcțiile subterane cu hidroizolația aplicată la interior sau la construcțiile pentru înmagazinarea apelor, rezultatele verificărilor se vor înregistra conform instrucțiunilor pentru lucrări ascunse, după care se pot executa celelalte lucrări conform proiectului;

4 PARDOSELI INTERIOARE

4.1 SAPE

4.1.1 CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea sapelor.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

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

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

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

Se vor realiza sape armate peste termofonoizolația din ploistiren expandat conform proiectului de execuție.

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

4.1.2 DEFINITII

Terminologie pentru tencuieli interioare și exterioare conform:

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

Legea privind calitatea în construcții nr. 10/1995

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

4.1.3 CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Materialele pentru executia sapei vor fi depozitate adecvat.

Materialele se vor procura de la un singur producator atestat si va fi insotit de certificate de calitate.

4.1.4 PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

datele tehnice ale fiecarui tip de produs si procedurile de montaj.

instructiunile de montaj si recomandările generale ale producatorului pentru tipurile de sape necesare.

Se vor include date care sa demonstreze ca materialele respecta cerintele.

4.1.5 ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdictie in domeniu.

Mostre si testari

Panou:

1. Constructorul va executa in incinta santierului la cererea dirigintei o mostra cu dimensiunile de cel puțin 1m / 1m la toate varietatile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozitiile si tehnologia specificata in proiectul de executie si prezentul caiet de sarcini.

2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar dupa obtinerea aprobarii va deveni panou mostra si verificare pentru lucrarile similare la intreg contractul.

3. Panoul mostra nu va fi distrus si nici deteriorat la terminarea intregii lucrari.

4. Aprobarea sabelor impreuna cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeelor tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrarilor.

Pe timpul executiei nu se vor folosi decat materialele si tehnologiile aprobate.

4.1.6 REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

4.1.7 LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de sape cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de sapa specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor pe suprafata propusa fara aprovizionari suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului.

Materialele pentru sape se vor depozita in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrarea la santier astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de punere in opera .

4.1.8 CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru punerea in opera a sabelor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarii producatorului.

Lucrarile se vor executa la minimum + 5 °C. Nu se vor depasi 35 °C daca se utilizeaza surse de caldura temporare.

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru uscarea uniforma a sapei.

4.1.9 ACCESORII PENTRU SAPE

Plasa armata pentru sapele turnate peste termofonoizolatia din polistiren .

Aditivi speciali conform cerintelor proiectului de executie.

4.2 EXECUTIE

4.2.1 EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera sapele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

4.2.2 GENERALITATI

Sapele interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete orizontale plane sau inclinate conform cerintelor proiectului de executie.

Grupa de mortar aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare.

Grosimea medie minima este de 1,5 cm pentru toate sapele executate va fi cea data de proiectul de executie.

Tipuri de sape la interioare

Sape obisnuite de egalizare

Sape armate peste termofonoizolatie din polistiren extrudat.

4.2.3 OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa de normele si normativele in vigoare. Stratul suport va fi foarte bine curatat inainte de inceperea executarii sapei.

Pentru sapele inclinate se va face trasarea pantelor inainte de inceperea executiei sapelor conform indicatiilor din proiectul de executie.

Se va avea in vedere ca toate elementele ce raman inglobate in sapa sa fie montate inainte de inceperea executarii. In acest scop se vor corela lucrarile cu cele de pozare a instalatiilor.

Nu se va incepe executarea sapelor armate in incaperile fonoizolate la nivelul pardoselii cu polistiren extrudat decat dupa incheierea lucrarilor de montare a fonoizolatiei pe suprafata intregii suprafete pe care urmeaza a se turna sapa.

4.2.4 TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Sapa se va executa conform normelor si standardelor in vigoare si in acord cu prevederile proiectului de executie.

Pentru caracteristicile tipului de sape si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului.

Se va executa sapa pe intreaga suprafata a unei incaperi in aceiasi zi nefiind admise inadiriile pe suprafata aceleiasi incaperi.

4.2.5 CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia sapelor pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

4.2.6 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;

nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);

nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;

nu s-a respectat alcatuirea aprobata;

nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele de santier poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea sapei si refacerea conform specificatiilor.

4.2.7 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de executie a sapelor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii.

Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

4.3 PARDOSELI INTERIOARE DIN PLACI CERAMICE

4.3.1 CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor interioare din placi ceramice, placi ceramice si materiale pentru montaj.

Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

4.3.2 DEFINITII

Placile din gresie ceramica sunt elemente modulare ceramice cu grosimea necesara pentru a asigura rezistenta placilor la solicitarile din exploatare.

Prin producator se intelege in acest capitol firma care fie fabrica placile de gresie ceramica, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

4.3.3 CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Gresia ceramica se va livra si monta in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie.

Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

4.3.4 PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform capitolului 1.1 si conditiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de placi ceramice si materiale de montaj.
- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate in capitolul 1.5 "Inchiderea contractului".
- Desene de fabricatie si montaj indicand dimensiunile placilor ceramice, sectiuni si profile, desenul rosturilor si detalii aratand relatia placilor cu lucrarile adiacente. Se vor arata detalii de montaj in toate situatiile speciale.
- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de placa ceramica necesar.
- Mostre pentru verificare, de forme si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de placa ceramica necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

4.3.5 ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate.

Montatorul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in montarea placilor ceramice similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul placilor ceramice.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de placa ceramica.

Inainte de montarea placilor ceramice se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de placa ceramica specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

4.3.6 LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului.

Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Placile vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

4.3.7 CONDIȚIILE PROIECTULUI

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

Se vor ventila spațiile de lucru, conform necesităților.

4.3.8 COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Se va coordona montarea plăcilor ceramice cu celelalte lucrări pentru a reduce posibilitatea deteriorării și murdării în perioada de execuție ramasă.

Plăcile ceramice și accesoriile se vor monta numai după terminarea celorlalte operații de finisaj.

4.3.9 GARANȚII

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

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

4.3.10 MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezervă. Se vor livra plăci întregi identice cu cele montate, într-o cantitate egală cu 2 % din fiecare tip de placă ceramică montată, ambalat pentru depozitare și identificat cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

4.4 MATERIALE

4.4.1 PLĂCI CERAMICE, GENERALITĂȚI

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

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

Plăci ceramice: TCA A137.1 după cum urmează:

Coeficient de absorbție umiditate 0.5 – 3 %

Dimensiune și formă 30x30cm patrata
15x30cm dreptunghiulara
5x15cm dreptunghiulara

Muchii drepte , unghi de 90°

Finisarea suprafeței portelanată mată, antiderapantă

Culoare selectată de arhitect

Așezarea plăcilor va fi conform desenelor de stereotomie din proiectul de execuție.

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

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

4.4.2 MATERIALE DE MONTAJ

Adeziv conform specificațiilor producătorului plăcilor de gresie ceramică.

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

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

Folie de separare: folie de polietilenă, ASTM D 4397, grosime nominală 4-mil.

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

4.4.3 ACCESORII

Adeziv hidroizolant uretan monocomponent, aplicat cu mistria.

Folie de polietilenă clorurată (CPE) de 0,75 mm grosime, cu poliester netesut laminate pe ambele părți, lățime 150 cm.

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

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

Curatarea se va face numai conform recomandarilor producatorului placilor.

4.4.4 CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE

Abaterea maxima de planeitate va fi de 1 mm.

Abaterea maxima dimensionala a fiecarei placi va fi de 1 mm.

4.5 EXECUTIE

4.5.1 EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta placajul din piatra. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Imbracamintile din placi din gresie ceramica portelanata se vor executa pe un planseu de beton armat dupa executarea unei sape plane sau cu pante.

4.5.2 PREGATIRE

Inainte de montarea placilor, se va curata stratul suport de praf, reziduuri, chit, substante de acoperire, ulei, amestecuri pentru tratament, etc.

Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

4.5.3 MONTARE, GENERALITATI

Placile se vor aranja dupa culoare si model prin utilizarea placilor din cutie in ordinea in care au fost fabricate si ambalate.

Se va asigura contactul perfect intre spatele placii ceramice si stratul de poza de poza.

Placile se vor decupa dupa necesitati in jurul obstacolelor pentru a rezulta rosturi corespunzatoare, cu latime uniforma in tot proiectul.

In intersectia pardoselii cu elemente verticale sub plinte se vor realiza in spatii de 5-10 mm care se vor umple cu un material elastic.

Daca se vor executa suprafete mari se vor realiza rosturi de dilatare la 5,4 m.

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

Montajul se va realiza conform specificatiilor tehnice ale producatorului sau furnizorului placilor ceramice

Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

4.5.4 TOLERANTE DE MONTAJ

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

Variatia de colinearitate in plan va fi de maximum 12 mm in oricare travee sau 6 m, respectiv 18 mm in total.

Variatia de planeitate a pardoselii: maximum 3 mm la 3 m de la cota de nivel sau panta indicate, masurat cu dreptarul de 3 m.

4.5.5 REGLAJ SI CURATARE

Se vor indeparta si inlocui materialele sparte, ciobite, patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu placile adiacente.

Se vor furniza piese noi, potrivite, montate conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire.

Dupa montaj, se vor curata placile ceramice; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producatorul placilor pentru utilizarea indicata.

Chitul va fi aplicat pe placile curatate, conform instructiunilor producatorului chitului.

4.5.6 PROTEJARE

Se va interzice circulatia pe pardoselile din placi ceramice pentru urmatoarele perioade dupa montare:

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

- Pentru pardoselile montate cu mortar epoxy, 40 de ore; circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile.

Pardoselile din placi ceramice vor fi protejate pana la receptie cu folie polietilena sau alta acoperire rezistenta care sa nu pateze sau decoloreze pardoseala.

Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, se va indeparta acoperirea si se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul placilor ceramice.

4.5.7 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

4.5.8 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

5 PARDOSELI GRESIE DE EXTERIORĂ (ANTIDERAPANTĂ ȘI ANTIÎNGHEȚ).

5.1 GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc îndeplinite la alcătuirea și execuția pardoselilor cu îmbrăcăminte alcătuite din plăci de gresie.

5.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

C 35 - 82	Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
SR EN ISO 10545-1/1999	Plăci și dale ceramice. Partea I. Luarea probelor și condiții de recepție
SR EN ISO 10545-2/1999	Plăci și dale ceramice. Partea II. Determinarea dimensiunii
SR EN 159/1996	Plăci și dale ceramice cu absorbție de apă E>10%. Grupa BIII
STAS 790 - 84	Apa pentru mortare și betoane
SR EN 12.004/2001	Adezivi pentru plăci ceramice. Definiții și specificații
SR EN 87/1994	Plăci și dale ceramice pentru pardoseli și pereți. Definiții, clasificare, caracteristici și marcare
P 118 - 99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
C 56 - 86	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente , indicativ C56-86, capitolul 8 Pardoseli
C 16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
STAS 1667 - 76	Agregate naturale - nisip 0...3 mm pentru stratul de egalizare
STAS 1500 - 78	Ciment Pa 35, F25, M30
STAS 7055 - 80	Cimenturi portland albe și colorate
STAS 545/1- 80	Ipsos pentru construcții
STAS 5939 - 80	Plăci de gresie ceramică
STAS 601/1-75	Corpuri abrazive - piatră cilindrică plană
CG	Indicator de norme de deviz pentru lucrări de construcții

5.3 MATERIALE ȘI PRODUSE

- plăci ceramice gresie porțelanată,
- adeziv pentru placaje ceramice tip "Henkel - Ceresit CM 11" sau similar,
- chit pentru rosturi tip "Henkel - Cerement CE 31-33", conform indicațiilor din proiectul tehnic,
- distanțieri din plastic.

5.4 LUCRĂRI PREGĂTITOARE COMUNE

- Verificarea calității plăcilor ceramice, care are la bază certificatul de calitate (sau declarația de conformitate) emis(ă) de furnizor, ce trebuie însoțească obligatoriu livrarea. În certificat se specifică denumirea producătorului, data fabricației, tipul plăcilor.

- Verificarea calității revine șefului punctului de lucru sau maistrului care recepționează plăcile
- Verificarea corespondenței cu prevederile din proiect
- Plăcile de gresie se transportă ambalate în cutii, mijloace de transport acoperite, curate, uscate. În mijloacele de transport cutiile se vor așeza în stive luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor. Cutiile cu plăci ceramice se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5m înălțime, pe platformă cu suprafața plană. Plăcile nu se vor scoate din cutiile lor înainte de a fi transportate la locul de lucru).
- Recepționarea straturilor suport rigide - planșee de beton - remedierea eventualelor deficiențe.
- Terminarea lucrărilor prevăzute sub îmbrăcămințile de pardoseli (canale, conducte , instalații electrice, sanitare, încălzire) și efectuarea probelor prescrise, precum și după executarea lucrărilor de montaj utilaje (aparate) a caror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoselile.
- Curățarea și spălarea cu apă de eventuale impurități sau resturi de mortar a stratului suport rigid al pardoselilor.
- Astuparea străpungerilor prin planșee cu mortar de ciment sau prin chituire.
- Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosime strict necesară protecției lor.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare sau de încălzire care străpung planșeul au fost izolate corespunzător pentru a exclude orice contact direct cu pardoseala.
- Peste planșeele de beton existente se va monta un strat de fono-termoizolație realizat din polistiren extrudat de 3 cm, peste care va fi executată o placă egalizare din beton armat de 5 cm.
- Pardoselile din băi se vor hidroizola cu pastă hidrozolantă.

5.5 REGULI GENERALE DE EXECUȚIE A PARDOSELILOR

- Execuția se va face în conformitate cu prevederile din normativul C 35 - 82 și a proiectului de execuție.
- Materialele întrebuințate trebuie să corespundă cu cele prevăzute în proiect și să aibă caracteristicile conform standardelor de referință - se va face și verificarea vizuală și a documentelor ce însoțesc marfa.
- Controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție a pardoselilor se va face pe durata întregii lucrări.
- Linia de demarcare dintre două tipuri de pardoseală, care se execută în încăperi învecinate , va fi stabilită pentru fiecare ușă în parte conform proiectului tehnic.
- Pardoselile vor fi plane, fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta.
- Pantele pardoselilor se vor realiza printr-un beton slab de pantă sau se vor realiza prin variația stratului suport.
- Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după verificarea și recepționarea stratului precedent.
- La trecerea de la executarea unui strat la altul se va realiza o legătură cat mai perfectă între straturi.

5.6 PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE

Straturile pardoselilor vor fi :

- mortar de ciment de poză având dozajul de 300-350 kg de ciment la 1 mc nisip în grosime de 24 mm. Cimentul va fi cu întărire normală Pa 35 și nisip 0...3 mm (partea fină sub 0,2 mm sa nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părți nisip.
- din acest mortar se va realiza și panta de 1..1,5 % spre sifoane;
- mortarul de ciment pentru montarea plăcilor de gresie ceramică se va prepara la fața locului în cantitate strict necesară și va avea o lucrabilitate plastic-vartoasă, factorul apa - ciment fiind maximum 0.5, grosimea stratului fiind de 20 mm;
- montarea se face așezând mai întâi plăcile de reper, în rânduri regulate cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic .
- la 3..5 zile de la execuția pardoseli se face umplerea rosturilor;

5.7 EXECUTAREA ÎMBRĂCĂMINȚILOR DIN PLĂCI DE GRESIE CERAMICĂ

Aceste îmbrăcăminți se vor executa pe un suport rigid de beton sau pe un planșeu de beton armat. Suprafețele trebuie să fie curate, lipsite de substanțe antiaderente (grăsimi, bitumuri, praf). Eventualele denivelări ale suprafețelor (pana la 1 cm) se pot repara cu adeziv în ziua anterioară placării. Se vor îndepărta straturile cu rezistența mecanică slabă. Plăcile se vor curăța de praf prin periere pe dos.

Plăcile se vor monta pe stratul suport rigid prin intermediul unui strat de adeziv.

Asezarea plăcilor se va face montându-se de la început plăcile de reper. Plăcile se vor monta în stratul de șapă în rânduri regulate, cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic.

Apoi se face o verificare a orizontalității și planității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele plăcilor.

Umplerea rosturilor se face la 3-5 zile după montarea plăcilor.

La intersecția pardoselii cu elementele verticale se vor realiza interspații de 5-10 mm care se vor umple cu material elastic.

Punerea în operă se va face cu personal calificat și instruit, care să respecte toate regulile specific acestor categorii de lucrări, sub control de specialitate.

5.8 CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

- Plăcile de gresie și celelalte materiale utilizate trebuie să fie agrementate în România.
- Materialele folosite trebuie să corespundă standardelor în vigoare, cu respectarea prescripțiilor privind calitatea lor.
- Se vor verifica dimensiunile plăcilor în momentul livrării.

5.9 CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

La livrare, materialele vor trebui să aibă specificate: denumirea producătorului, data fabricației, denumirea și tipul plăcilor de faianță, dimensiunea plăcilor.

Pe timpul transportului și la depozitare plăcile vor sta în cutii. Se vor depozita în spații uscate, de preferință pe paleți. Se va evita depozitarea direct pe sol. Manipularea plăcilor se va face astfel încât să nu existe ciobiri sau spargeri ale plăcilor.

5.10 CONTROLUL ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări:

- La recepționarea lucrărilor, comisia de recepție va controla aspectul general al placajului în ceea ce privește uniformitatea culorii și corespondența acestuia cu proiectul, planeitatea pardoseli.
- Rândurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii, de lățime uniformă. Nu se admite diferențierea panourilor de plăci în câmpul general al placajului datorită neuniformității rosturilor pe conturul lor. Rosturile trebuie bine umplute cu chit pentru rosturi.
- Plăcile ceramice trebuie să fie bine fixate pe suprafața suport. La ciocnirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața mică de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. În cazul când se constată după sunet că unele plăci nu sunt bine fixate, se vor scoate și se vor fixa din nou.
- În jurul străpungerilor prin suprafața placată (țevi de instalații) găurile din placaj trebuie să fie mascate cu rozete metalice. Găurile din jurul șuruburilor de fixare ale unor obiecte sanitare nu trebuie să fie vizibile de sub elementele fixate.
- Ținând seama că asemenea lucrări sunt cu un caracter de finisaj prețios, introduse anume pentru îmbunătățirea calității, recepția se va face cu toată exigența, nerespectarea condițiilor de mai sus ducând la respingerea lucrării.
- La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsurile prevăzute în normativul C16-84

5.11 CONDIȚII TEHNICE DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR

Norme de protecție a muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 34/197 construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 5 și 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu 60/197 Ordinul 5 și 775/1998 completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977.

5.12 MĂSURAREA ȘI DECONTAREA PARDOSELILOR

Pardoselile se vor deconta la mp de pardoseală conform planselor din proiect, inclusiv stratul suport (de poza) din mortar de ciment.

Plintele turnate pe loc sau prefabricate se decontează separat, unitatea de măsură fiind metrul liniar, la fel și scafele.

5.13 COMPLETĂRI

Precizarea și adaptarea specificațiilor și detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuție pentru materiale și tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului și/sau producătorul de materiale și tehnologii sau va obține - pe cheltuiala sa - de la o firmă specializată, consultanță sau proiectele de detaliu necesare execuției.

Proiectele și fișele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situația în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluții alternative la anumite specificații și detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca - pe cheltuiala sa - să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii și specificații verificate de un verficator autorizat, conforme cu detaliile tehnice și financiare ale proiectului. Aceste specificații și detalii vor fi prezentate

spre evaluare și aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Montatorul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in montarea placilor ceramice similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul placilor ceramice.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de placa ceramica.

Inainte de montarea placilor ceramice se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de placa ceramica specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

6.6 LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de placi ceramice, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a placilor, calitatea in conformitate cu aceste specificatii.

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului.

Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Placile ceramice vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

6.7 CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10 °C pe tot timpul montajului si 7 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandările producatorului..

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor.

6.8 COORDONARE SI PROGRAMARE

Se va coordona montarea placilor ceramice cu celelalte lucrari pentru a reduce posibilitatea deteriorarii si murdaririi in perioada de executie ramasa.

6.9 GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, montatorului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau inlocuiasca placile ceramice care cedeaza ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

Perioada de garantie va fi de 2 ani de la data receptiei preliminare.

6.10 MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra placi intregi identice cu cele montate, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de placa ceramica montat, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

6.11 MATERIALE

6.11.1 PLACI CERAMICE, GENERALITATI

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea placi ceramice fara crapaturi, margini sau alte defecte care sa afecteze utilizarea indicata; placile vor fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de placa ceramica specificata; placile vor avea urmatoarele caracteristici:

Placi ceramice: TCA A137.1 dupa cum urmeaza:

Coeficient absorbtie de umiditate

10

Dimensiune si forma	conform proiect de executie
Muchii	drepte , unghi de 90°
Finisarea suprafetei vizibile	selectata de arhitect
Culoare	selectata de arhitect
Placile nu vor prezenta pete de culoare inchisa mai mari de 1,61 mm diametru, ingrosari ale glazurei sau zone insuficient glazurate, aspect de "inghetat" sau cristalin, zone aspre, fisuri in glazura.	
Asezarea placilor va fi conform desenelor de stereotomie din proiectul de executie.	
Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea placilor, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de placa ceramica specificat.	
Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.	

6.11.2 MATERIALE DE MONTAJ SI ACCESORII

Montajul se va realiza in sistem umed fara rosturi cu adezivi speciali conform indicatiilor producatorului si cu chituri siliconice in spatiile umede.

6.11.3 CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE

Abaterea maxima de planeitate va fi de 1 mm.

Abaterea maxima dimensionala a fiecarei placi va fi de 1 mm.

6.12 EXECUTIE

6.12.1 EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta placajul din placi ceramice. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Placarile din placi ceramice se pot aplica pe peretii din zidarie, peretii din gips-carton si pe peretii de beton monolit turnat in cofraje metalice.

6.12.2 PREGATIRE

Inainte de inceperea operatiunilor de placare cu placi de faianta se vor executa celelalte lucrari de finisaj:

Montarea tocurilor de la ferestre si usi, in afara pervazelor care se vor executa dupa executarea placajului;

Tencuiera tavanelor si a suprafetelor care nu se placheaza;

Montarea conductelor sanitare, electrice, ingropate sub placaj.

Montarea diblurilor sau dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare;

Executarea pardoselilor cu placi de gresie;

Inainte de inceperea lucrarilor se vor face probe pentru conductele de scurgere si alimentare ale obiectelor sanitare;

Dupa efectuarea probelor instalatiilor se vor executa lucrarile de mascare a sliturilor verticale si orizontale;

Se protejeaza pardoseala.

Pregatirea suprafetelor

Se inspecteaza suprafetele ce urmeaza a fi placate si se vor rectifica eventualele neregularitati.

Suprafetele pe care se aplica placajul ceramic trebuie sa fie uscate;

Trebuie indepartate eventualele pete de grasime.

Abaterile admisibile de planeitate trebuie sa fie cuprinse intre 3 mm la metru pe verticala si 2 mm la metru pe orizontala.

Eventualele neregularitati locale nu trebuie sa depasesca 10 mm (adancituri sau umflaturi).

In cazul existentei unei astfel de abateri se vor rectifica prin completare cu mortar sau chit.

Se va realiza adancimea rosturilor de la zidarie pana la 10 mm adancime;

Pe suprafetele de beton , (stalpi, diafragme) se va aplica un sprit pentru obtinerea unei mai bune rugozitati necesare aderarii mortarului de grund.

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

6.12.3 MONTARE, GENERALITATI

Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub 10 grade C.

Se va evita tăierea plăcilor mai mici de 1/2.

Se vor poliza marginile plăcilor tăiate cu piatra de carborund (Nu se vor aplica plăci nefinisate coresunzător, cu margini crapate sau zimtate).

6.12.4 TOLERANTE DE MONTAJ

Asezarea plăcilor se va face cu rosturi în continuare pe verticală cât și pe orizontală de 2 mm.

Abaterile admisibile pentru suprafețe finisate vor fi $\pm 0,3$ mm față de dreptarul de 2 m lungime.

6.12.5 EXECUTIA PLACARII PROPRIU-ZISE

Suprafața gruntduită se va zgăria pentru a obține aderența necesară fixării placajului.

Se verifică planeitatea suprafeței gruntduite cu dreptarul de 2 m. Abateri limită 3 mm.

Se execută trasarea atât pe orizontală cât și pe verticală ;

Se așază pe cânt un dreptar (2m lungime și cu înălțime egală cu plintă 10-15 cm) și va rezema pe 2 repere alăturate care să fie de-a lungul aceleiași perete; orizontalitatea va fi verificată cu nivele cu bula de aer.

Verticalitatea se obține cu ajutorul unor repere verticale, alcatuite din plăci fixate provizoriu la cca. 1 m distanță între ele, în imediată vecinătate a suprafeței care se plachează.

Firul cu plumb lăsat la fața reperelor trebuie să reprezinte linia suprafețelor placajului ceramic, care urmează să fie executate.

Asezarea plăcilor se va face în rânduri orizontale, conform detaliilor de stereotomie din proiectul de execuție.

Racordarea cu pardoseala se face în unghi drept având grijă ca pe linia de racordare să se execute o etansare satisfacătoare astfel ca apa să nu se poată infiltra.

Montarea plăcilor se face prin aplicarea de dosul fiecărei plăci a adezivului, apoi se fixează placa pe perete prin pozare cu mână. Plăcile trebuie să fie fixate pe perete cu striurile de pe dos orizontale. Partea de sus a placajului se va termina conform detaliilor de stereotomie din proiectul de execuție.

La placarea suprafețelor orizontale cu plăci ceramice (glafuri, etc.) se va prevedea o pantă de 1% spre interior.

După 5-6 ore de la montare, rosturile de adeziv de pe suprafața placajului se vor curăța prin frecare cu o carpa umedă. Eventualele pete de grăsime se vor spăla cu solvenți și apoi cu apă.

Umplerea rosturilor verticale și orizontale se vor face cu chit siliconic a cărui culoare va fi conform indicațiilor proiectantului, folosindu-se o pensulă cu peri moi și cu spaclu din material plastic. Această operație se va executa la câteva ore de la terminarea executării placajului.

După 1 ora de la rostuire se va șterge suprafața placajului cu o carpa umezită în apă.

6.12.6 REGLAJ SI CURATARE

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

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

După montaj, se vor curăța plăcile ceramice; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producătorul plăcilor pentru utilizarea indicată.

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

6.12.7 PROTEJARE

Spatiile în care s-au executat placajele ceramice vor fi închise și nu se va umbla la ele până ce lucrarea nu este perfect uscată.

Se va proteja placajul de deteriorări până la receptia lucrărilor. În timpul sezonului cald, suprafețele expuse la soare vor fi acoperite cu foi din panza de sac în fasii sau foi astfel încât suprafața plăcilor ceramice să nu fie patată sau deteriorată.

Înainte de inspecția pentru receptia preliminară, se va îndepărta acoperirea și se va curăța suprafața, numai prin procedeele și materialele recomandate de producătorul plăcilor ceramice.

6.12.8 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Suprafețele finisate se vor verifica cu dreptarul de 2 m. Golul de sub dreptar va fi max. 3 mm indiferent în ce direcție. Nu se admit diferențe de nuanță la culorile plăcilor.

Se consideră defecțiuni ce necesită remedierea parțială sau totală :

poziționarea defectuoasă a plăcilor cu abateri față de verticală și orizontală;

nerespectarea continuității rosturilor pe verticală și orizontală;
aplicarea la muchie a unor plăci de câmp nu a celor speciale, cu muchiile glazurate sau rotunjite;
nivelul finisajului nu este conform cu cel indicat în proiect;
deteriorarea placajului rezultă din protejarea necorespunzătoare a lucrărilor (fisuri și desprinderi ale plăcilor)
nu se respectă prevederile din prezentele specificații;
nu se respectă geometria prevăzută la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
nu s-a respectat tehnologia specificată, rezultând deteriorări ale lucrărilor;
nu s-a respectat alcatuirea aprobată;
nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul-mostră.

Dirigintele poate decide, funcție de natură și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mari, sau lucrarea trebuie refăcută complet conform specificațiilor.

6.12.9 REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

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

7 VOPSITORII

7.1 CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea vopsitoriilor interioare la pereți și plafoane și materiale pentru execuție.

Se vor aplica standardele și normativele în vigoare.

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

7.2 DEFINITII

Terminologie pentru lucrări de vopsitorie la pereți și plafoane conform:

C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

pentru definiții relative la lucrări de vopsitorii care nu sunt definite în acest capitol sau în standarde.

Lucrările de vopsitorii la pereți și plafoane reprezintă execuția finisajului peretilor cu vopsele lavabile conform recomandărilor proiectului de execuție.

Prin producător se înțelege în acest capitol firma care fie fabrică vopselele, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

7.3 CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

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

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

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

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

7.4 PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va înainta spre aprobare beneficiarului următoarele, conform capitolului 1.1 și condițiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de vopsea lavabilă și materiale auxiliare.
- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere specificate în capitolul 1.5 "Închiderea contractului".
- Mostre pentru alegerea inițială sub forma marimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de vopsea lavabilă necesar.
- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează să fie puse în opera, din fiecare tip de vopsea lavabilă necesar, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

7.5 ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate.

Executantul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in executia unor lucrari similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul vopselelor.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de vopsea lavabila necesar.

Inainte de inceperea executiei vopsitorilor la pereti se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

7.6 LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de vopsele lavabile, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a vopselei, calitatea in conformitate cu aceste specificatii.

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului.

Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Vopselele vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

7.7 CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10 °C pe tot timpul montajului si 8 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandările producatorului..

Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor in vederea uscarii uniforme a suprafetelor vopsite.

7.8 COORDONARE SI PROGRAMARE

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsitorii la pereti si plafoane toate lucrarile si reparatiile de tencuire, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate.

Vor fi terminate pardoselile reci, exclusiv lustruirea.

La incaperile prevazute cu mocheta, zugravelile se vor executa inaintea aplicarii imbracamintii pardoselii dupa ce se vor lua masuri de protectie a stratului de suport.

Tamplaria metalica si cea din lemn trebuie sa fie montate definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei.

La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face inainte de finisarea imbracamintii pardoselilor (curatire, lustruire) luandu-se masuri de protejare a imbracamintii pardoselilor.

7.9 GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, executantului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau refaca portiunile deteriorate ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

7.10 MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra cutii intregi sigilate de vopsea intregi identice cu cele puse in opera, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de vopsea lavabila, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

7.11 MATERIALE

Cutii cu vopsea lavabila conform cerintelor proiectului de executie si recomandarilor producatorului.

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea cutii inchise sigilate, aflate in termenul de garantie specificat pe ambalaj fara defecte care sa afecteze utilizarea indicata; Intreaga cantitate de vopsea necesara va fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de vopsea specificata; vopseaua va avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate si cu inscrisurile de pe ambalaj.

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea lavabila specificat.

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

7.11.1 MATERIALE DE AUXILIARE SI ACCESORII

Vor fi conform standardelor in vigoare si recomandarilor producatorului vopselei.

7.11.2 CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA LAVABILA

Suprafete plane, uniforme, cu aderenta buna, fara pete, suprapuneri, cu acoperire completa a baghetelor de protectie a colturilor la pereti si plafoane.

7.12 EXECUTIE

7.12.1 EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa vopsitoria la pereti si plafoane cu vopsele lavabile. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Vopselele lavabile se pot aplica pe peretii si plafoanele din zidarie, din gips-carton si de beton monolit turnat in cofraje metalice.

7.12.2 PREGATIRE

Pregatirea suprafetelor de beton sau tencuiala driscuita

In vederea finisarii cu vopsele lavabile, suprafetele trebuie sa fie driscuite cat mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cat mai putin vizibile.

In cazul suprafetelor tencuite plane si netede, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce in prealabil bavurile si dungile iesite in relief au fost indepartate.

Urmele de decofrare, se vor freca cu piatra de slefuit sau perii de sarma.

In cazul suprafetelor de beton turnate in cofraje metalice, acestea se lasa ca atare fara sa se intervina asupra lor.

Pregatirea suprafetelor gletuite

Suprafetele cu glet de ipsos, trebuie sa fie plane si netede fara desprinderi sau fisuri.

Toate fisurile, neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceasi compozitie cu a gletului.

Pasta de ipsos folosita pentru chituirile defectelor izolate se prepara din 2 parti ipsos si o parte apa.

Pasta se va prepara in cantitatea care sa poata fi folosita inainte de sfarsitul prizei ipsosului.

Pentru slefuirea suprafetelor mai mari, se foloseste si pasta ipsos-var, in compozitie cu o parte ipsos si o parte lapte de var (in volume).

Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit, dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

Suprafetele ce urmeaza a fi vopsite vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

7.12.3 EXECUTIE, GENERALITATI

Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la o temperatura de + 10 grade C pentru si se va mentine aceasta temperatura pe tot timpul lucrarilor, intre 8 ore si 15 zile pana la uscarea definitiva.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depasit.

7.12.4 EXECUTIA VOPSITORIEI PROPRIU-ZISE

Vopsitoria se poate aplica mecanic pe suprafete mari sau manual cu trafaletul pe suprafete mici.

Aplicarea se va face conform recomandarilor producatorului.

In cazul aplicarii manuale intinderea straturilor se va face purtandu-se trafaletul pe directii perpendiculare : la plafoane ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastră) iar la pereti in sens orizontal .In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului sau uscarea vopselei.

Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

Zugravirea manuala se va face concomitent de catre 2 zugravi, unul executand vopsirea partii superioare a peretelui, de pe scara dubla, iar celalalt zugavind de pe pardoseala partea inferioara a peretelui, pentru a se evita aparitia de dungi la locul de imbinare.

La aplicarea mecanizata prin stropire se pot utiliza aparate de pulverizat:

Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea celui precedent.

Aplicarea se va face de preferinta la lumina zilei sau in conditiile de iluminat artificial final al incaperilor.

7.12.5 REGLAJ SI CURATARE

Se vor repara sau inlocui suprafetele patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu suprafetele adiacente.

Reparatiile se vor executa conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire.

Curatarea suprafetelor se va executa numai conform specificatiilor producatorului vopselelor.

7.12.6 PROTEJARE

Spatiile in care s-au executat vopsitorii la pereti si plafoane vor fi inchise si nu se va umbla la ele pana ce lucrea nu este perfect uscata.

Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, eventual se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul vopselelor.

7.12.7 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se verifica in mod special :

indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport, in cazuri de importanta deosebita consemnandu-se acestea in procese verbale de lucrari ascunse .

calitatea principalelor materiale

corespondenta dintre prevederile din proiect si dispozitiile ulterioare

aspectul si planeitatea suprafetelor vopsite

uniformitatea suprafetei, nu sunt admise pete sau sarituri, suprapuneri sau depuneri ale vopsea.

aderenta vopsitoriilor - o vopsea aderenta nu trebuie sa se ia pe palma.

tonul de culoare la vopsele sa fie acelasi si cu acelasi aspect lucios sau mat, sa nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri.

nu se admit pete de mortar sau alte vopsele pe suprafetele vopsite.

separatiile dintre diferitele tipuri de vopsitori sa fie distincte fara suprapuneri.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

7.12.8 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

7.12.9 LUCRARI SPECIALE

Se vor executa vopsitorii de atentionare-semnalizare pe stalpii de beton din parcajul subteran astfel: dungi alternative de culori diferite la 45 de grade conform proiectului de executie. Se vor executa marcaje rutiere cu vopsea in interiorul parcajului subteran conform proiectului de executie.

8 FINISAJ FATADE

8.1 VOPSITORII DE EXTERIOR

8.1.1 CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea vopsitoriilor exterioare la pereti si plafoane si materiale pentru executia vopsitoriei de exterior.

Se vor aplica standardele si normativele in vigoare.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

8.1.2 DEFINITII

Terminologie pentru lucrari de vopsitorie de exterior la pereti si plafoane conform:

C3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii

pentru definitii relative la lucrari de vopsitorie care nu sunt definite in acest capitol sau in standarde.

Lucrarile de vopsitorii de exterior la pereti si plafoane reprezinta executia finisajului peretilor si plafoanelor cu vopsele de exterior conform recomandarilor proiectului de executie.

Prin producator se intelege in acest capitol firma care fie fabrica vopselele, fie este un distribuitor major autorizat al acesteia.

8.1.3 CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.

Vopselele lavabile se vor livra si executa in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie.

Se va avea in vedere respectarea indicatiilor privind suprafetele ce urmeaza sa primeasca acest tip de finisaj si planeitatea suprafetelor finisate.

8.1.4 PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform capitolului 1.1 si conditiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de vopsea de exterior si materiale auxiliare.
- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate in capitolul 1.5 "Inchiderea contractului".
- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesara.
- Mostre pentru verificare, de texturi si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de vopsea lavabila necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

8.1.5 ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate.

Executantul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in executia unor lucrari similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul vopselelor.

Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesara.

Inainte de inceperea executiei vopsitoriilor la exterior se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei.

Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general.

Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor.

Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general.

Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale.

Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier.

Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

8.1.6 LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de vopsele de exterior, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a vopselei, calitatea in conformitate cu aceste specificatii.

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Vopselele vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate.

Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

8.1.7 CONDITIILE PROIECTULUI

Nu se va incepe lucrarea de executie daca temperatura ambientala este mai mica de 10 °C , daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandările producatorului.

Se va lucra de preferinta in orele diminetii sau dupa amiaza in orele de vara. In cazul cand este necesar sa se lucreze pe timp insorit, suprafata se va uda cu apa in prealabil.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii; de asemenea se va evita lucrul la fatade in orele de insorire maxima, sau vant puternic.

8.1.8 COORDONARE SI PROGRAMARE

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsitorii exterioare la pereti si plafoane toate lucrarile si reparatiile de tencuire, trebuie sa fie terminate.

Tamplaria metalica si cea din lemn trebuie sa fie montate definitiv si protejate cu folii, cu toate accesoriile montate corect.

Glafurile exterioare trebuie sa fie montate.

8.1.9 GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, executantului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si / sau refaca portiunile deteriorate ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

8.1.10 MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra cutii intregi sigilate de vopsea intregi identice cu cele puse in opera, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de vopsea de exterior, ambalate pentru depozitare si identificate cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

8.2 MATERIALE

Cutii cu vopsea de exterior conform cerintelor proiectului de executie si recomandărilor producatorului vopselei sau al termosistemului de fatada.

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material.

Se vor prevedea cutii inchise sigilate, aflate in termenul de garantie specificat pe ambalaj fara defecte care sa afecteze utilizarea indicata; Intreaga cantitate de vopsea necesara va fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de vopsea specificata; vopseaua va avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate si cu inscrierile de pe ambalaj.

Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea de exterior specificat.

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

8.2.1 MATERIALE AUXILIARE SI ACCESORII

Vor fi conform standardelor in vigoare si recomandărilor producatorului vopselei .

8.2.2 CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA DE EXTERIOR

Suprafete plane, uniforme, cu aderenta buna, fara pete, suprapuneri, cu acoperire completa.

8.3 EXECUTIE

8.3.1 EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa vopsitoria de exterior la pereti si plafoane cu vopsele de exterior. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare.

Vopselele de exterior se pot aplica pe peretii si plafoanele din zidarie din gips-carton de exterior si de beton monolit turnat in cofraje metalice. Pentru sageac sau plafoane din lemn se va utiliza vopsea speciala de exterior pentru lemn.

8.3.2 PREGATIRE

Inainte de aplicarea vopselelor de exterior lucrarile de tencuire si grunduire precum si lucrarile de reparatii la acestea trebuie sa fie incheiate iar suprafetele suport trebuie sa fie uscate.

8.3.3 EXECUTIE, GENERALITATI

Película aplicată la exterior trebuie să fie suficient de groasă ca să acopere corespunzător rugozitatea suprafeței și să se protejeze de ploaie cel puțin în primele 3 zile.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit sau care au fost depozitate necorespunzător.

8.3.4 TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Aplicarea peliculei de vopsea se va executa conform indicațiilor producătorului vopselei de exterior.

8.3.5 REGLAJ SI CURATARE

Se vor repara sau înlocui suprafețele patate sau deteriorate în orice mod sau care nu sunt identice cu suprafețele adiacente.

Reparațiile se vor executa conform specificațiilor și într-un mod care să nu lase urme de înlocuire.

Curățarea suprafețelor se va executa numai conform specificațiilor producătorului vopselelor.

8.3.6 PROTEJARE

Suprafețele vopsite se vor proteja de intemperii cel puțin în primele trei zile de la uscare.

Înainte de inspecția pentru recepția preliminară, eventual se va curăța suprafața, numai prin procedeele și materialele recomandate de producătorul vopselelor.

8.3.7 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

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 și planitatea suprafețelor vopsite

uniformitatea suprafeței, nu sunt admise pete sau sărituri, suprapuneri sau depuneri ale vopselei.

aderența vopselei - o vopsea aderentă nu trebuie să se ia pe palma.

tonul de culoare la vopsele să fie același și cu același aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, baci, scurgeri.

nu se admit pete de mortar sau alte vopsele pe suprafețele vopsite.

separațiile dintre diferitele tipuri de vopsitori să fie distincte fără suprapuneri.

Dirigintele poate decide, funcție de natură și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mari, sau lucrarea trebuie refăcută complet conform specificațiilor.

8.3.8 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

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

9 TAVANE FALSE

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de execuție a plafoanelor (tavane) false suspendate.

Având în vedere configurația și importanța acestei lucrări , se recomandă ca furnizorul de elemente constructive să execute și montajul și finisajul acestora.

9.1 STANDARDE DE REFERINTA

Materialele prevăzute pentru executarea tavanelor false nu sunt de producție internă și deci nu pot fi încadrate în standardele interne. Necesitatea realizării unor tavane cu efecte plastice deosebite, rezistente la acțiunea focului precum și cu calități fonoabsorbante corespunzătoare funcțiilor specifice. Se recomandă procurarea materialelor de la producătorii externi cu condiția respectării standardelor europene ISO 900.

9.2 MOSTRE SI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale pe șantier, se vor pune la dispoziția consultantului beneficiarului și a proiectantului, spre aprobare următoarele mostre:

- panou de gips carton sau rigips pentru tavane.
- câte un modul care poate fi aprovizionat pentru tavan mobil (pentru vizitare instalații) în stabilirea desenului modului.
- o mostră din sistemul de susținere a tavanului fix și mobil.

9.3 MATERIALE SI PRODUSE

9.3.1 Pentru tavane suspendate fixe:

- structura metalică de susținere a tavanului compus din:
- tije metalice cu piese de suspendare reglabile și cu posibilitatea de autoblocare.
- profile din tablă zincată (profile portante pentru panourile de gips carton)
- panouri de gips - carton sau rigips cu posibilități de croire conform plan tavan decorative.
- vopsea emulsionată pe bază acrilică.

9.3.2 Pentru tavane suspendate mobile:

- tije metalice cu piese de suspendare reglabile și cu posibilitate de autoblocare.
- profile T (profile portante pentru panourile modulate).
- module tavan fals din fibră minerală (60 x 60 cm).
- vopsea emulsionată pe bază acrilică.

9.4 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea se face conform instrucțiunilor de ansamblare a producătorului de plăci de gips - carton sau de module prefabricate pentru tavane false.

Furnizorului îi revine sarcina transportului, depozitării și manipulării în condiții care să asigure păstrarea calității materialelor.

Acestuia, având în vedere că îi revine atât montajul, calitatea cât și garanția lucrărilor finale, trebuie să acorde o atenție deosebită activităților de mai sus.

Antreprenorul general al investiției are obligația, ca pe parcursul execuției acestei categorii de lucrări să asigure în cadrul construcției spațiul de depozitare și front de lucru.

9.5 MONTARE

9.5.1 Operațiuni pregătitoare:

Lucrări ce trebuie terminate înaintea începerii montajului:

- toate instalațiile interioare (electrice, termice, sanitare, telefonie, semnalizare, acustică, etc).
- verificarea tuturor instalațiilor în vederea bunei funcționări a acestora.
- fixarea pozițiilor corpurilor de iluminat.
- deasemeni și pentru pereți trebuie încheiate și verificate instalațiile.
- încheierea lucrărilor de finisaj atât la tavane cât și la pereți, verificarea verticalității și planeității acestora.

9.5.2 Trasarea structurii de rezistență a tavanelor.

După încheierea acestei operațiuni se solicită prezența proiectantului și a investitorului pe șantier în vederea obținerii acordului lor. În cazul în care apar neconcordanțe între proiect și situația concretă pe șantier se solicită proiectantului modificările necesare.

9.5.3 Tehnologia de montaj

Modul de organizare a activității de montaj rămâne la latitudinea executantului, care trebuie să aibă în vedere că trebuie să asigure atât calitatea lucrării finale cât și garanția în timp a acesteia.

9.6 FINISAREA TAVANELOR FIXE SI MOBILE

Înainte de trecerea la finisarea finală, se face încă o verificare a corectitudinii execuției suprafețelor. Eventualele imperfecțiuni se remediază cu un chit și bandă adezivă. Finisarea finală a tavanelor - dacă este necesară - se va face cu vopsea emulsionată (var plastic lavabil) aplicată cu trafalet sau pistol.

Dacă este cazul și pentru zonele cu tavane mobile decorative se poate aplica aceeași vopsea la pistol pentru a remedia unele pete apărute la montaj.

9.7 RECEPTIA

Recepția are ca obiect:

- aspectul și starea generală.
- calitatea materialului pus în operă (sondaj cu plăci luate la întâmplare).
- elemente geometrice:
 - asigurarea perfecțiunii suprafețelor (planeitate, verticalitate, etc.)
 - regularitatea și alinierea corpurilor de iluminat.
 - perfecțiunea muchiilor la îmbinările între suprafețele verticale și orizontale.
 - alinierea cu elementele construcției (pereți, ferestre, stâlpi, sau alte elemente față de care proiectantul a conceput formele decorative ale tavanelor și pereților).
 - perfecțiunea finisării îmbinărilor între plăcile de gips carton.
- corespondența cu proiectul aprobat.

Acolo unde apar neconcordanțe, executantul și investitorul împreună cu proiectantul vor decide completări, înlocuiri, refinisări, sau alte situații ce se impun.

10 . BURLANE SI JGHEABURI

Burlanele se folosesc în mod curent pentru scurgerea apei ori pentru evacuarea fumului și pot avea diferite forme și lungimi. Confectionarea unui burlan drept consta în obținerea unui cilindru dintr-un dreptunghi de tablă, prin îndoire pe un dorn sau o teavă, cu ajutorul unui ciocan de lemn și lipite de-a lungul generatoarei.

O problemă deosebită o prezintă însă cotelile burlanelor care în principal pot fi: cot la 90 de grade și cot în unghi oarecare cu diametre egale sau diferite ale celor 2 burlane.

Cotelile rezultă din îmbinarea prin lipire a 2 cilindrii de tablă al căror corp se execută prin îndoire și lipire. Pentru obținerea desfășurată a corpurilor cilindricilor din figură trebuie să se determine în prealabil linia de intersecție. În acest scop baza cilindrului 1 cu diametrul d , se împarte în 12 părți egale. Din punctele de împărțire se duc perpendiculare, care intersectează conturul cilindrului 2 în punctele $0', 1', 2', \dots, 12'$. Din punctele obținute se duc linii orizontale care intersectează liniile verticale coborate din punctele $0, 1, 2, \dots, 12$ în punctele $0'', 1'', 2'', \dots, 12''$. Punctele obținute se unesc printr-o curbă continuă, care prezintă linia de intersecție.

Desfășurarea cilindrului 1 se construiește apoi în felul următor: Pe o dreaptă se ia lungimea L_{c1} care se împarte în 12 părți egale. Din punctele de împărțire se duc linii verticale. La distanța H se duce o dreaptă orizontală la care pe verticalele respective se iau segmentele $Y1-1; Y1-2; Y1-3$, etc. respectiv până în punctele $0', 1', 2', \dots, 12'$. Punctele obținute se unesc prin curbă continuă. Pentru a se stabili desfășurarea cilindrului 2 construiește un dreptunghi având laturile L_{c2} și L . Se duce generatoarea $0', 6'$, iar la distanțele $X1=0', 1'; X2=0', 2'; X3=0', 3'$ etc., măsurate pe arc, de asemenea se duc generatoare paralele.

La distanța $L1$ se duce o dreaptă perpendiculară pe segmentul de dreaptă $0', 6'$. De la această dreaptă, pe generatoarele trase se iau segmentele $Y2-0, Y2-1, Y2-2$ etc. respectiv până la punctele $0', 1', 2', \dots$ care se unesc printr-o curbă continuă. Pentru obținerea desfășuratei corpurilor cilindricilor din figură se procedează similar ca în cazul obținerii desfășuratei corpului sacei.

Jgheaburile sunt construite din corpul 1, doua capete 2 si carlige de sustinere 3. Corpul 1 prezinta un semicilindru confectionat din tabla de 0,4-0,8mm. Pentru obtinerea unui corp cu diametrul de 100mm, de exemplu este necesara o fasie de tabla de 157mm latime si lungimea L dorita. Tabla se indreapta in prealabil, apoi se curbeaza pe un dorn sau pe o teava fixata in menghina folosind un ciocan de lemn. Capetele 2 se obtin dintr-un disc de tabla de 110mm diametru care se taie in doua de-a lungul unui diametru. Pentru a se putea asambla pe corpul 1 este prevazuta o margine de 5mm care se indoaie la 90 de grade prin ciocanire; indoirea se realizeaza mai usor daca marginea prevazuta se cresteaza cu o foarfeca in cateva locuri.

Carligele de sustinere 3 se confectioneaza din fasii de tabla de 1,5-2mm grosime, de 30x180mm, care se gauresc la un capat cu burghiul de 3-4..diametru, apoi se curbeaza pe un dorn, prin ciocanire. Numarul de carlige se stabileste prin aproximatie in functie de lungimea jgheabului. Asamblarea corpului 1 cu capetele si cu carligele de sustinere se realizeaza prin lipire.

10.1 Operatii necesare

10.1.1 Trasarea semifabricatelor

In vederea executarii unei piese conform desenului de executie, se marcheaza pe semifabricat liniile de contur ale piesei finite; aceasta este **operatia de trasare**. Prin trasare se mai realizeaza insemnarea axelor de simetrie si a centrelor gaurilor. Rolul acestei operatii este de a preveni rebutarea pieselor depasirea limitelor pana la care este permisa indepartarea surplusului de material, numit **adios de material**.

Scule si dispozitive folosite

- acul de trasat
- punctatorul
- ciocanul
- masa de trasat
- coltarele

Masuri de tehnica securitatii muncii

In timpul trasarii, semifabricatele vor avea o buna stabilitate evitandu-se rasturnarea lor.

Masa de trasat va fi prevazuta cu lampi de iluminat local, care sa asigure iluminatul corespunzator in orice punct al mesei.

Trasajul va fi bine conturat pentru a nu obosei vederea celor care prelucreaza semifabricatul.

Utilizarea sculelor se va face cu atentie, pentru a se evita inteparea cu varful lor ascutit.

Dupa utilizare, instrumentele de trasat se vor aseza pentru pastrare in pozitie culcat.

10.1.2 Debitarea materialelor

Debitarea sau **taierea** este operatia tehnologica prin care se urmareste separarea unei parti dintr-un material, cu forma si dimensiunile adecvate, pentru folosirea sau prelucrarea lui ulterioara.

Scule, dispozitive si utilaje folosite

- foarfecele de mana
- foarfecele cu taisul curbe
- foarfecele ghilotina

Masuri de tehnica securitatii muncii

Foarfecele se verifica pentru a constata daca nu prezinta fisuri sau stirbituri.

Degetele mainii cu care se tine semifabricatul nu trebuie tinute prea aproape de taisurile foarfecelui de mana.

10.1.3 Indoirea semifabricatelor

Indoirea este operatia tehnologica de prelucrare prin deformare plastica a unui semifabricat in vederea obtinerii unei piese fara indepartare de material.

Scule, dispozitive si utilaje folosite

- nicovale
- menghina
- ciocane

Masuri de tehnica securitatii muncii

Ciocanele vor avea cozi din lemn fara noduri sau crapaturi.

Fixarea cozii in ciocan sa fie facuta cu pene metalice.

Este interzis lucrul cu ciocane si nicovale care ai fisuri, stirbituri, sparturi sau deformari.

10.1.4 Asamblarea prin lipire

Asamblarea prin lipire este un procedeu de asamblare nedemontabil simplu, care se poate realiza si la temperatura mediului ambient.

Scule, dispozitive si utilaje folosite

ciocane de lipit cu incalzire intermitenta
ciocane de lipit cu incalzire continua (electrice)
adeziv

Masuri de tehnica securitatii muncii

Muncitorii trebuie sa poarte chipament de protectie, in mod special atunci cand folosesc substante chimice ca fluxuri (acid clorhidric).

Ciocanul de lipit electric nu se introduce in priza cu mana umeda, iar la terminarea lucrului se sprijina pe un suport care nu se incalzeste.

11 IZOLATII TERMICE – VATĂ MINERALĂ

11.1 GENERALITATI

Prevederile prezentului capitol se refera la toate lucrarile de izolare termica a elementelor care delimiteaza spatiile incalzite ale cladirilor de locuit, social-culturale, etc., precum si altor obiective care necesita o izolare termica.

Prezentele prevederi nu se aplica la elementele care delimiteaza incaperile constructiilor cu caracter special (expuneri la medii agresive, spatii frigorifice, constructii subterane, etc).

11.2 STANDARDE SI NORME DE REFERINTA

C 142 - 85 Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii (Buletinul Constructiilor nr.9-1985).

C 107 - 82 Normativ pentru proiectarea si executarea izolatiilor termice la constructii civile si industriale (Buletinul Constructiilor nr.1-1983).

C 191 - 85 Instructiuni tehnice pentru izolarea termica a acoperisurilor cladirilor de locuit si social-culturale cu cenusă si zgura de termocentrala (Buletinul Constructiilor nr.12-1985)

P 42 - 71 Normativ pentru executarea constructiilor din panouri mari (Buletinul Constructiilor nr.5-1971)

N.P. 200 - 89 Instructiuni tehnice provizorii pentru proiectarea la stabilitatea termica a elementelor de inchidere a cladirilor.

STAS 6472 - 75 "Termotehnica"

STAS 7109 - 73 "Termotehnica constructiilor. Terminologie, simboluri si unitati de masura"

11.3 MOSTRE SI TESTARI

Toate materialele si semifabricatele care intra in componenta unor izolatii vor fi introduse in lucrare numai daca in prealabil:

a) s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme fara dubiu ca sunt corespunzatoare normelor respective si prevederilor proiectului; inlocuiri de materiale nu sunt permise, decit cu acordul scris al investitorului si proiectantului;

b) s-a organizat primirea si receptia materialelor conform prevederilor din regulamentul la H.C.M. 941-1959 iar manipularea, depozitarea si conservarea lor in conditii in care sa asigure pastrarea calitatii si integritatii lor;

c) materialele folosite sa fie verificate inainte de punerea in opera, prin masurarea dimensiunilor geometrice, umiditatii, etc., in conformitate cu prevederile din normele in vigoare (standardele de produs) neputind fi utilizate daca prezinta abateri peste cele admisibile.

11.4 MATERIALE

11.4.1 MATERIALE DE NATURA ANORGANICA

- Beton celular, autoclavizat, gazbeton, Conditii generale de calitate STAS 8036-81;
- Produse termoizolatoare din diatomit STAS 1836-80;
- Vata minerala si produse din vata minerala. Placi din vata minerala - STAS 5838/5-80;
- Panouri termoizolatoare din lamele de vata minerala NTR 1228-80;
- Vata minerala si produse din vata minerala. Pisle din vata minerala STAS 5838/4-80;
- Pisle minerala NTR 9040-80;
- Vata minerala si produse din vata minerala. Saltele din vata minerala STAS 5838/3-80;

- Saltele din vata de sticla - STAS 8077-79;
- Vata minerala si produse din vata minerala - Vata minerala STAS 5838/2-78;
- Vata de sticla - STAS 6881-89;
- Perlit expandat N.T.R. 9075-80;
- Diatomit pentru materiale termoizolante STAS 1427-66;
- Agregate din zgura expandata pentru betoane usoare STAS 8177-68;
- Agregate minerale usoare - Granulit - STAS 7343-78;
- Cenuse si zgura de termocentrala de halda - N.T.R. 1 - 80;
- Scorie bazaltica de Recasi N.T.R. 9643-80.

11.4.2 MATERIALE DE NATURA ORGANICA

- Placi din fibre de lemn. Placi moi tip S, B, BA - STAS 7848-78;
- Placi aglomerate din puzderie (PAP) N.I.I. 50149/74;
- Placi termoizolante din talas, tip STABILIT - STAS 11570-83;
- Placi din granule de pluta expandata si aglomerata cu bitum. Conditii tehnice STAS 6479/4-71
- Materiale plastice celulare. Polistiren celular STAS 7461-70.

11.5 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE PENTRU MATERIALE SI PRODUSE

Se vor asigura spatii corespunzatoare pentru depozitarea materialelor, conform prescriptiilor respective si amplasarea utilajelor aproape la locul executiei.

Se vor asigura caile de acces cele mai scurte pentru transportul si manipularea materialelor.

11.6 EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrarile de termoizolatii se executa pe baza proiectelor intocmite de proiectantul lucrarilor de constructii sau de catre un proiectant de specialitate.

Lucrarile de izolare termica se vor executa numai cu personal specializat in acest scop.

Se interzice punerea in opera a materialelor termoizolante degradate, datorita depozitarii sau transportului necorespunzator, udate de precipitatii, etc.

Termoizolatiile din materiale sensibile la umiditate sau cu absorbtie mare de apa la elementele care se realizeaza prin procese umede (ex. la confectionarea panourilor mari prefabricate, termoizolatiile la acoperisuri cu sape, etc.) vor fi protejate cu un strat separator impotriva absorbtiei umiditatii.

Lucrarile de termoizolatii care se realizeaza prin procese umede nu se vor executa la temperaturi ale aerului exterior mai mici de + 5 grade C.

11.6.1 Alcatuiri structurale termoizolante la pereti

Se deosebesc diferite alcatuiri principale de izolatii la pereti:

- pereti stratificati din zidarie (cu un strat termoizolator median, cu sau fara interspatiu de aer ventilat);
- pereti din beton armat, termoizolati la exterior;
- pereti din beton armat in trei straturi cu strat termoizolator median (panouri mari prefabricate);
- pereti pentru fatade usoare;
- termoizolarea peretilor stratificati din zidarie cu strat termoizolator median.

Acesti pereti pot fi alcatuiti din doua straturi de zidarie de caramida plina sau cu goluri, sau din blocuri mici de beton usor cu goluri sau de beton celular autoclavizat, distantate si legate intre ele cu agrafe sau plase metalice, protejate anticoroziv. In golul dintre cele doua straturi de zidarie se introduce un material de umplutura, in vrac (zgura expandata, deseuri de vata de sticla sau minerala) sub forma de saltele (saltele din fibre de corol de la anvelope, deseuri textile sintetice, etc.) sau placi.

Bariera contra vaporilor se poate realiza sub forma de folie, amplasata intre spatiul interior de zidarie si termoizolatie sau din pelicule, aplicate pe fata interioara a peretilor. Continuitatea barierei din folie se va realiza prin petrecerea acestora pe o latime de circa 8 cm.

De asemenea ea va fi etansata in dreptul strapungerilor.

Peste stratul de zidarie exterior de protectie a termoizolatiei se poate executa o tencuiala din mortar de ciment-var, sau o rostuire ingrijita, pentru a feri termoizolatia de apa din precipitatii.

Umplutura termoizolanta în vrac se va executa succesiv, în straturi de cel mult 30 cm înălțime, pe măsura executării zidăriei.

În alcătuirea peretilor din zidărie de cărămidă sau blocuri mici se poate prevedea un inter spațiu de aer ventilat de 3...5 cm, între termoizolație și stratul exterior. Stratul exterior va fi executat din placaje ceramice, sau din plăci ondulate de azbociment sau zidărie subțire, etc. Inter spațiul creat tehnic pus în legătură cu atmosfera exterioară.

La straturile ventilate se vor utiliza termoizolații sub formă de plăci sau saltele.

Așezarea plăcilor termoizolante se va face cât mai strâns cu rosturile tesute. Fixarea la pereții suport se va realiza prin lipire sau prindere cu agrafe. La pereții cu înălțimi mai mari de 3,5 m, termoizolația va fi prinsă suplimentar cu o plasă din sîrmă de oțel cu diametrul de 5...6 mm și cu ochiurile de 50 cm. și cu plasă de răbit legată prin mustați de sîrmă zincată.

Pereții din zidărie cu strat termoizolant median se pot folosi și la clădiri industriale cu umidități relative interioare pînă la 75%, cu condiția prevederii unei bariere contra vaporilor sub formă de folie (carton asfaltat, polietilenă, P.V.C., etc) aplicată pe fața "caldă" a termoizolației, sau pînă la 85% cu condiția alcătuirii peretilor cu strat de aer ventilat și bariera contra vaporilor, dimensionate corespunzător.

La executarea peretilor stratificați din zidărie se vor avea în vedere și prevederile din "Normativ privind folosirea blocurilor mici din beton cu agregate ușoare la lucrări de zidărie", indicativ C 14 - 82.

11.6.2 Termoizolarea peretilor din beton armat, cu stratul termoizolator aplicat la exterior

- La clădirile de locuit cu diafragme turnate monolit - pereți de fronton;
- La clădirile din panouri mari prefabricate în soluție "bistrat".

Acești pereți comportă o termoizolație din plăci sau fișii de beton celular autoclavizat, protejați la exterior cu tencuieli obișnuite sau finisaje subțiri permeabile la vaporii. Pereții pot fi realizați și prefabricați din panouri "bistrat" cu finisaje subțiri la exterior.

La pereții din beton armat cu termoizolație la exterior nu se prevăd bariere contra vaporilor din folie între stratul termoizolator și stratul de beton greu al peretilor, cu excepția peretilor de la bai și bucătării, la care se va prevedea o barieră contra vaporilor pe fața interioară a stratului de beton, fie sub formă de vopsitorie, fie sub formă de placaj.

La panourile mari prefabricate "bistrat" se vor utiliza plăci termoizolante cu dimensiunile nodulate pe cât posibil după dimensiunile cîmpurilor, termoizolatoare ale panourilor. Plăcile de b.c.a. vor fi legate între ele cu scoabe metalice, dispuse conform detaliilor din proiect. Panourile prefabricate "bistrate" pot fi finisate la exterior cu finisaje subțiri stropite, executate peste stratul termoizolator de b.c.a. sau cu finisaje decorative (piatră spartă, etc).

11.6.3 Termoizolarea peretilor exteriori din panouri mari prefabricate în trei straturi (portante și neportante).

La confecționarea panourilor mari se vor respecta prevederile proiectelor și condițiile tehnice de execuție în ceea ce privește alcătuirea structurii panourilor, grosimea și succesiunea straturilor, abaterile dimensionate, etc. pentru tipurile respective de panouri.

La panourile mari prefabricate portante în trei straturi, folosirea materialelor termoizolante sensibile la umiditate se va face cu luarea măsurilor necesare de protecție a acestora împotriva absorbției de apă din procesul umed de confecționare a panourilor, prin prevederea de folii protectoare așezate atît spre fața "caldă" a termoizolației, folie ce constituie și bariera contra vaporilor, cît și spre fața "rece" a acesteia.

Ca folii protectoare se pot utiliza următoarele:

- pentru bariera contra vaporilor, folie din polietilenă sau din impisitura din fibre de sticlă bituminată, debitată astfel ca să acopere și să protejeze și canturile (fetele laterale) termoizolației. Dimensionarea barierei se face conform prevederilor STAS 6472/4-81, se interzice prelungirea barierei contra vaporilor și pe fața "rece" a termoizolației;

- pentru limitarea absorbției de apă, folie din hîrtie Krafft, aplicată numai pe dimensiunile suprafeței reci a termoizolației.

Acoperirea cîmpurilor termoizolatoare a panourilor se va efectua printr-o modulară cît mai rațională, în funcție de dimensiunile de fabricație a materialelor termoizolante, pentru a se evita fragmentarea acestora prin tăieri inutile.

Stratul termoizolator pentru fiecare panou prefabricat va fi realizat omogen (numai din același material termoizolator).

Se interzice utilizarea de materiale termoizolante degradate, rupte, umede (cu umiditate peste cea de barieră, normală).

Debitarea materialelor termoizolante și a foliilor protectoare la dimensiunile necesare se va executa într-un atelier organizat în cadrul umiditatilor de prefabricate, dotat cu sculele necesare de tăiere și debitare.

Pentru asigurarea funcționalității termoizolației și a protecției împotriva eventualelor infiltrații din precipitații, grosimea stratului exterior de beton va fi de cel puțin 4 cm, fiind realizat uniform și compact pe întreaga suprafață a panoului.

Etanșeitatea stratului de protecție a termoizolației se poate îmbunătăți cu zugrăveli hidrofuge, permeabile la vaporii (zugrăveli pe bază de emulsii apoase cu acetat de polivinil sau acrilice, etc).

La executia pe santier a fatadelor cu panouri mari prefabricate, la imbinarile verticale si orizontale a panourilor mari de fatada, la locasurile stlpisorilor si la centuri se vor prevedea captuseli termoizolatoare din polistiren celular cu bariera contra vaporilor, aplicata pe fata "calda" a termoizolatiei.

In functie de tipul imbinarii, precum si a solutiei de etansare a rosturilor din fatada, proiectantul va preciza in documentatia de executie masurile constructive si de ordin tehnologic pentru asigurarea realizarii captuselilor termoizolatoare in timpul turnarii betonului.

11.6.4 Termoizolarea panourilor pentru fatade usoare

Peretii pentru fatade usoare se vor executa conform proiectelor in vigoare; ei pot fi realizati din elemente prefabricate in trei straturi sau din elemente separate asamblate pe santier strat cu strat.

Domeniul de utilizare din punct de vedere hidrotermic depinde in mare masura de modul de rezolvare a inchiderilor pe conturul peretilor ca si modul de fixare al acestora de structura de rezistenta a constructiei. Domeniul trebuie stabilit de la caz la caz pe baza de calcul, conform grupului de standarde de fizica constructiilor 6472/1...8 si prin determinari de laborator.

Vor fi adoptate rezolvarile constructive care asigura in cea mai mare masura continuitatea termoizolatiei in dreptul elementelor de sustinere sau a structurii de rezistenta a constructiei.

Dispozitivele de fixare metalice care strabat termoizolatia vor avea o sectiune cit mai redusa.

Solutiile constructive trebuie sa asigure etanseitatea de asamblare a peretelui, prin prevederea clara a detaliilor de etansare a elementelor constructive ale peretelui, respectiv a imbinarilor acestora, a strapungerilor, etc.

Detaliile de executie vor prevedea explicit materialele de etansare necesare, respectiv garniturile elastice de etansare, soiurile de chituri permanent elastice, etc.

La executarea acestor pereti se va tine seama si de prevederile din "Instructiuni tehnice pentru alcatuirea si executarea peretilor din placi ondulate de azbociment" indicativ C 116-82.

11.6.5 Realizarea termoizolatiei la acoperisuri

Dupa modul de amplasare a termoizolatiei se deosebesc urmatoarele tipuri de acoperisuri:

- acoperisuri si terase cu termoizolatie pe suport din beton, beton armat sau beton precomprimat
- acoperisuri cu termoizolatie pe suport din tabla cutata;
- acoperisuri cu termoizolatie autoportanta;
- acoperisuri cu termoizolatie intre doua placi ondulate de azbociment.

Acoperisuri pe suport din beton armat

a) Acoperisuri pe hale industriale

La acoperisurile cu suport din beton, beton armat si beton precomprimat se pot folosi urmatoarele materiale termoizolante in placi, in structura de principiu:

- placi din perlit liant cu ciment;
- placi termoizolante din b.c.a. tip IZOBETON C;
- placi spumante din cenuse lianta cu ciment;
- placi termoizolante din talas tip STABILIT;
- placi aglomerate din puzderie (P.A.P.), antiseptizate;
- placi moi din fibre de lemn (P.F.L. poros), bituminate si antiseptizate;
- polistiren celular (pentru lucrari speciale, conform reglementarilor in vigoare);
- placi din vata minerala G 140 (pentru lucrari speciale, conform reglementarilor in vigoare);
- panouri termoizolante din lamele de vata minerala (pentru lucrari speciale, conform reglementarilor in vigoare).

Executarea izolatiiilor termice se va face numai dupa terminarea si controlarea lucrarilor prevazute in proiect sub stratul termoizolator precum si a tuturor lucrarilor de constructii-montaj aferente, a caror executare ulterioara ar putea dauna termoizolatiei prin circulatia muncitorilor, transport si depozitare de materiale (cosuri, ventilatii, aticuri, etc).

Placa suport din beton a acoperisului trebuie sa indeplineasca conditiile din STAS 2355/3-75, "Hidroizolatii din materiale bituminoase la acoperisuri si terase. Conditii tehnice".

Stratul de amorsare, eventual stratul de difuzie sub bariera contra vaporilor se vor executa conform Normativului C 112-80.

Lucrarile de montare a placilor termoizolante se vor executa pe portiuni ce pot fi acoperite in aceeasi zi cu cel putin un strat al hidroizolatiei, pentru a nu ramine expuse la precipitatii. Pentru acelasi motiv muncitorii vor avea la indemina in tot timpul lucrului folii de polietilena, prelate, etc. pentru protejarea termoizolatiei, la caz de nevoie, iar montajul placilor se va face intotdeauna incepind de la coama spre streasina sau dalie. Se vor lua de asemenea masuri pentru protejarea marginilor termoizolatiilor montate, pentru ca apa din precipitatii sa nu se infiltreze la margini, pe sub placi.

Placile termoizolante se aplica pe bariera contra vaporilor, lipite sau nelipite, in functie de natura lor, dupa cum urmeaza:

- placile din profile liant cu ciment si placile b.c.a. tip IZOBETON C se aplica nelipite;
- placile din polistiren celular, vata minerala si panourile din lamele de vata minerala se aplica prin lipire continua.

Placile termoizolatoare se aseaza alaturat, cu rosturile strinse. In cazul cind, din cauza unor defectiuni la cerirea placilor, ar ramine pe unele portiuni rosturi mai mari de 5 mm, acestea se vor umple obligatoriu cu fisii din acelasi material termoizolator. Daca grosimea stratului termoizolant se realizeaza din mai multe placi suprapuse (ca de exemplu la P.F.L. poros, P.A.P., polistiren celular, etc) acestea se vor lipi intre ele direct cu mastic de bitum la cald aplicat pe partea inferioara numai cu perin, in benzi de 10...15 cm latime si la 40...50 cm distanta una de alta. In aceasta situatie, straturile de placi se aseaza cu rosturile decalate cu circa 1/2 placa, longitudinal si transversal, pentru a se evita continuitatea rostului pe toata grosimea termoizolatiei.

Placile termoizolante care au suprafetele poroase sau sensibile la bitumul cald (STABILIT, polistiren celular, vata minerala tip G 140, etc.) se recomanda sa fie puse in opera sub forma de panouri caserate cu folie bitumata, lipita cu mastic bituminos pe una din fetele placii, care va constitui si primul strat al hidroizolatiei.

In regiunile cu vinturi puternice, pentru asigurarea termoizolatiei din plasa G 140 impotriva smulgerii din cauza suptiunii, prin ruperea materialului in grosimea placii, in cazul unor protectii usoare a hidroizolatiei (vopsire, autoprotectie) se vor prevedea pe conturul versantilor dispozitive de fixare mecanica adecvata a hidroizolatiei (de exemplu cleme din tabla zincata de 0,5...0,75 mm grosime prinse de suport prin suruburi impuscate pentru lemn si dibluri de polietilena ingropate in beton).

Pentru protejarea hidroizolatiei contra strapungerii capetele superioare ale acestor dispozitive de fixare mecanica vor fi acoperite cu cite un petic suplimentar de 15 x 15 cm din folia bitumata prevazuta pentru hidroizolatiei.

Termoizolatia din panouri de lamele din vata minerala se aplica astfel:

- in fata panoului rulat in sul se realizeaza cu ajutorul canciocului un pat de bitum cald;
- panoul rulat se impinge treptat peste stratul de bitum cald pina la aplicarea in intregime a panoului respectiv;
- concomitent cu derularea treptata prin impingere a panoului, lamelele respective se vor presa (prin calcare cu piciorul) pe stratul de bitum cald, in scopul realizarii unei bune lipiri.

Continuitatea stratului termoizolator din lamele de vata minerala se va asigura prin pozitionarea corecta a panoului respectiv si realizarea unor rosturi cit mai strinse intre panouri. La pozarea panourilor se va realiza si continuitatea primului strat al hidroizolatiei (respectiv folia bitumata caserata) prin suprapunerea si lipirea mansetelor tot cu bitum cald.

Implimentar, pe conturul acoperisului, panourile din lamele de vata minerala se vor fixa cu cleme metalice, ca la pct.6.30.

Realizarea termoizolatiilor, in canale de aerare se va efectua fie prin tesirea muchiilor placilor de cca 1/3 din grosimea lor, fie prin suprapunerea a doua rinduri de placi cel inferior asezat cu placile distantate pe toate laturile cu cca 4 cm. Rindul superior va avea placile asezate decalat cu 1/2 placa si va avea rosturile strinse.

Canalele trebuie sa mearga in directia pantei, de la streasina continuu pina la coama, unde pe tot lungul ei va fi creat un canal colector de 3...4 cm latime prin asezarea distantata a placilor. De asemenea perpendicular pe panta, canalele vor fi continuate cu canalele colectoare la marginile versantului.

Comunicarea canalelor cu exteriorul se va face prin deflectoare amplasate pe linia de coama, precum si in cimpul invelitorii, cite un deflector de 80...120 m².

Admisia de aer atmosferic se va face pe la streasina sau la atice unde se va crea un sistem de orificii de ventilare.

In cazul halelor cu mai multe deschideri admisia se va face prin deflectoare amplasate cit mai aproape de linia de dalie, dar nu pe snurul daliei ci la cca 50 cm.

Se vor lua masuri speciale de protejare a termoizolatiei la contactul cu conducte sau instalatii tehnologice a caror temperatura depaseste temperatura de utilizare a materialului termoizolant respectiv, prin intreruperea de materiale termoizolante rezistente la temperatura ridicata (azbest, vata minerala sau vata de sticla, etc).

Cind suportul hidroizolatiei este constituit din stratul termoizolator, acesta trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- planeitate; sub dreptarul de 3 m lungime sa nu fie denivelari mai mari de 5 mm; nu se admite ca suprafata suport sa prezinte contrapante;

- rosturile dintre placi sa fie de maximum 3 mm latime;

- denivelarile dintre placile alaturate sa nu fie mai mari de 4 mm;

- stirbiturile la muchii sa fie de max. una de 10x100 mm pe latimea placii, iar cele la colturi sa fie de maximum una de 20x20x30 mm la o placa.

Daca aceste conditii nu sint indeplinite se va executa local o sapa de corectie de grosime minima, cu avizul proiectantului.

Stratul de difuzie, hidroizolatia, protectia sa, racordarile pe verticala si la strapungeri, rosturile de dilatare, gurile de scurgere si deflectoarele vor fi executate conform Normativului C 112-80.

Lucrarile de tinichigerie, jgheaburi, burlane, pazii, sorturi, etc. se vor executa conform prevederilor STAS 2389-77, "Lucrari de tinichigerie la constructii civile si industriale" si din Normativul de invelitori C 37-79.

b) Acoperisurile terasa la cladiri de locuit si social-culturale

La aceste acoperisuri termoizolatia poate fi realizata in doua variante:

- cu stratul termoizolator si de panta din materiale in vrac (cenusa de termocentrala, zgura expandata, scorie bazaltica, etc) sau din placi din b.c.a. montate in trepte;

- cu stratul de panta din beton și cu stratul termoizolator din plăci termoizolatoare (beton celular autoclavizat, IZOBETON C), în grosime uniformă.

Lucrările de termoizolare pentru primul tip de acoperisuri terasă se va executa conform "Instrucțiuni tehnice pentru izolarea termică a acoperisurilor clădirilor de locuit și social culturale cu cenuse și zgură de termocentrală", indicativ C 191-79, sau în conformitate cu proiectele tip în vigoare.

Acoperisurile terasă cu stratul termoizolator din plăci și cu stratul de panta din beton cu alcatuirea de principiu.

Peste stratul de panta din beton se aplică un strat de difuzie și apoi bariera contra vaporilor, conform Normativului C 112-80.

Stratul termoizolator se aplică pe un strat de poza din nisip de 10...15 mm grosime. Plăcile termoizolante se montează alăturat, fără rosturi. Dacă pentru realizarea grosimii prevăzute în proiect este necesar să se folosească mai multe rânduri de plăci, acestea se vor aplica cu rosturi decalate.

Hidroizolația se aplică direct pe stratul termoizolator, dacă acesta îndeplinește condițiile de planeitate prevăzute la pct.6.34. În caz contrar se va aplica local o șapă de corecție din mortar de ciment cu avizul proiectantului. Hidroizolația și protecția acesteia se realizează conform Normativului C 112/80.

Acoperisuri pe suport din tablă cutată

La aceste acoperisuri se pot folosi următoarele materiale termoizolatoare:

- plăci termoizolante din talas liant tip STABILIT;
- plăci aglomerate din puzderie (P.A.P.) antiseptizate;
- plăci moi din fibre de lemn (P.F.L. poros) bitumate și antiseptizate;
- polistiren celular (pentru lucrări speciale, conform reglementărilor în vigoare);
- plăci din vată minerală G 140 (pentru lucrări speciale, conform reglementărilor în vigoare);
- panouri termoizolante din lamele de vată minerală (pentru lucrări speciale, conform reglementărilor în vigoare).

Suportul din tablă cutată se realizează conform "Îndrumătorului pentru prinderea și montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor și peretilor, indicativ C 172-74".

Protecția anticorozivă a panourilor de tablă cutată se face, inclusiv la petreceri și la fața spre termoizolație conform "Instrucțiunilor tehnice privind protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice, indicativ C 139-79.

Alcatuirea structurii de izolare termică a acoperisului pe suport din tablă cutată se realizează, cu mențiunea că, atunci când se folosesc materiale organice care sînt mineralizate cu substanțe ce pot ataca tablă cutată, pe lîngă tratamentul anterior al tablei se prevede o barieră de vapori lipită cu mastic de bitum.

Pentru acrare, la termoizolațiile din plăci de STABILIT, P.A.P. sau P.F.L. poros, fiecare a 3-a cută mică a tablei cutată va fi lăsată neastupată la streasina.

Fixarea termoizolației din plăci de vată minerală G 140 sau din panouri de lamele din vată minerală pe suportul din tablă cutată se va face fie prin prindere cu cleme sau rîndele din tablă zincată de 0,5...0,75 mm grosime fixate cu autonituri sau suruburi autofiletante, fie prin lipire cu mastic de bitum.

În cazul aplicării prin lipire, se va executa și o fixare suplimentară cu cleme numai pe conturul acoperisului.

Panourile din lamele de vată minerală vor fi dispuse cu lamelele perpendicular pe direcția cutelor.

Lipirea termoizolației pe suportul din tablă cutată, hidroizolația, protecția sa, racordările pe verticală și la strapungeri, gurile de scurgere, etc. vor fi executate conform normativului C 112-80.

Acoperisuri cu termoizolație autoportantă

La aceste acoperisuri pot fi folosite următoarele materiale termoizolante:

- panouri din plăci aglomerate din puzderie (P.A.P.) antiseptizare sau din P.F.L. poros, antiseptizare și bitumate;
- plăci termoizolante din vată minerală tip AP/S; AP/V; AP/C (pentru lucrări speciale, conform reglementărilor în vigoare);

- alte panouri din materiale termoizolante care să fie autoportante pe deschiderea de 1,5 m.

Panourile astfel realizate vor fi tratate ignifug, dacă este cazul, conform normelor P.C.I. în vigoare.

Termoizolația autoportantă poate fi aplicată rezemată pe penele suport ale învelitorii. Termoizolația din plăci de vată minerală tip AP/V, AP/S, AP/C mai poate fi aplicată și suspendată pe pane, paralel cu pana acoperisului sau orizontal.

Termoizolația autoportantă se utilizează la acoperisuri cu învelitoarea din:

- azbociment ondulat;
- panouri din tablă cutată sau ondulate.

Acoperisurile cu termoizolația autoportantă se realizează ventilate.

Pentru evitarea alunecării plăcilor pe pane va fi prevăzut la fiecare pană cite un opritor din tablă zincată de 2 mm grosime pentru fiecare rost dintre două plăci alăturate, fixat prin împănare pe paneele respective.

Plăcile termoizolante din P.A.P. vor avea la partea spre interiorul construcției o barieră de vapori din două straturi din vopsea email. Această vopsire se va face cînd placa este nemontată, pentru a putea fi protejată și partea care sprijină pe pane.

Prinderea termoizolației autoportante rezemate pe pane se face odată cu fixarea plăcilor ondulate din azbociment cu tijă filetată de lungime corespunzătoare grosimii termoizolației.

Placile termoizolante tip AP/V si AP/S nu vor fi folosite la halele industriale cu vibratii mecanice importante (poduri rulante, ciocane de forja, etc).

Detaliile de executie a acestor solutii de acoperisuri cu termoizolatie solutii de acoperisuri cu termoizolatie autoportanta se vor realiza conform proiectelor tip si cataloagelor elaborate pentru astfel de solutii.

Acoperisuri cu termoizolatie intre doua placi ondulate de azbociment

6.58. Aceste acoperisuri se utilizeaza la obiective zootehnice.

6.59. Materialele termoizolante utilizate la aceste acoperisuri sint urmatoarele:

- saltele din deseuri textile sintetice;
- saltele din deseuri de in si cinepa;
- saltele din paie legate in plasa de rabit;
- saltele din paie presate legate cu sirma.

Termoizolatia se realizeaza fie in saci obisnuiti sau speciali din folie de polietilena sau P.V.C.(in cazul saltelelor din deseuri textile sintetice, cilti), fie legate cu sirma (in cazul paielor presate).

In cazul saltelelor legate cu sirma sau in plasa de rabit, peste placa inferioara de azbociment se va realiza o bariera de vapori din impislitura din fibre de sticla bitumate sau din folie de polietilena petrecuta pe cca 5 cm.

Termoizolatia se aseaza liber pe stratul inferior de placi ondulate, de cca 1,40 m lungime, rezemate de talpa panelor de beton armat T intoarse, conform proiectelor tip si a catalogului pentru aceasta solutie.

Grosimea termoizolatiei va fi de 6...16 cm, in functie de destinatia halelor si conditiilor climatice locale.

Placile ondulate din azbociment formind tavanul se pozeaza pe un pat de mortar de ciment intins pe talpa inferioara a panelor pentru astuparea gaurilor ondulelor.

Pentru a nu se produce condens pe intradosul stratului superior de placi ondulate din azbociment si acumulari de umiditate in termoizolatie, spatiul dintre aceasta si invelitoare va fi ventilat prin circulatia libera a aerului si comunicarea cu atmosfera, lasindu-se neastupate ondulele de la streasina si coama.

La streasina se asigura accesul liber al aerului prin golul ondulelor.

La coama circulatia libera a aerului spre exterior se realizeaza prin golurile ramase intre piesa de coama din azbociment sau din tabla si placile de azbociment.

In timpul executarii lucrarilor se va asigura permanent protejarea saltelelor la intemperii.

Realizarea izolatiei termice la planseele peste spatii neincalzite

Termoizolarea planseelor din beton in incaperile incalzite situate peste incaperi neincalzite (subsol, ganguri, logii, camere de gunoi sau intrarile blocurilor) se va face:

- la partea superioara a planseului de rezistenta, utilizandu-se o termoizolatie din placi termoizolante din talas tip STABILIT placi termoizolante din b.c.a. tip IZOBETON C, placi spumante din cenusa liata cu ciment sau din placi TEGO.

- la partea inferioara, utilizandu-se aceleasi placi termoizolante prinse de planseu intr-un sistem adecvat.

La termoizolarea la partea superioara a planseelor, realizata cu ajutorul placilor de STABILIT, acestea se aplica pe planseu, in acelasi mod ca la acoperisuri si pe ele se aplica o sapa de ciment nearmata, pe o folie bitumata ca suport al pardoselii. La termoizolatia din placi TEGO, sapa din mortar se armeaza.

In cazul termoizolatiei la partea inferioara a planseelor termoizolatia se protejeaza, de exemplu, cu placi plane din azbociment fixate cu bolturi.

La executarea pardoselilor la incaperile cladirilor de locuit sau social-culturale se va tine seama de "Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor", indicativ C 35 - 82.

Realizarea izolatiei termice pe plansee de pod

Termoizolatia planseelor de pod se face la partea superioara, executandu-se in general din materiale termoizolante in vrac (zgura granulata sau expandata, sparturi de b.c.a., cenuse de termocentrala) sau din placi termoizolante de tip STABILIT, placi spumante din cenuse liata cu ciment.

La poduri necirculabile, termoizolatia in vrac se acopera cu un carton simplu pe toata suprafata podului, peste care se aplica un strat subtire de cca 1 cm, de umplutura din moloz sau nisip.

La podurile circulabile, termoizolatia se acopera cu o sapa din mortar de ciment de 3...4 cm grosime.

Aceste poduri vor fi ventilate.

11.7 VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Verificarea caracteristicilor si calitatii suportului pe care se aplica izolatii se va face in cadrul verificarii executarii suportului respectiv (de ex.plansee, pereti, etc.). Este strict interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul - in intregime sau pe portiuni - nu a fost in prealabil verificat, conform instructiunilor pentru lucrari ascunse.

In cazurile in care prescriptia tehnica pentru executarea izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forme de racordari, umiditate, etc., precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive, etc., sau a unor straturi de protectie anticoroziva sau contra vaporilor, etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau parti de lucrări de izolații, care ulterior se acopera (de ex. straturile succesive ale izolației propriu-zise, racordările, piesele înglobate, etc.) se înscriu în procesele verbale de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor respective.

Pe parcursul executării lucrărilor, se va verifica dacă sunt îndeplinite și următoarele condiții:

- a) termoizolațiile care se realizează din plăci sau blocuri să fie executate din elemente întregi sau din fracțiuni tăiate cu scule adecvate pentru a avea forme regulate iar rosturile dintre ele să nu depășească limita admisă;
- b) densitatea aparentă a materialelor de bază și auxiliare ca și grosimile plăcilor sau blocurilor să corespundă prevederilor proiectului, pentru materialele tasabile, grosimea inițială se majorează cu valoarea corespunzătoare tasării materialului (indicată în proiect) pentru materialele în vrac, grosimea se măsoară după pilonare;
- c) deschiderea rosturilor să fie de minimum 2 mm;
- d) nu s-au produs goluri în și între plăci;
- e) s-au respectat dimensiunile pozițiilor și formele punctelor termice, prevăzute în proiect, în limitele abaterilor admisibile; nu se admit alte puncte termice, neprevăzute în proiect;
- f) barierele contra vaporilor să fie continue și să fie executate elementele de acoperire demontabile, acolo unde este cazul.

Toate aceste verificări se vor efectua bucată cu bucată și se vor înscrie în procese verbale de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor respective.

La verificarea pe faze de lucrări se va examina frecvența și conținutul actelor de verificare pe parcurs, comparându-l cu proiectul și prescripțiile tehnice respective, în limitele abaterilor admisibile.

În plus se va verifica prin sondaj corectitudinea înregistrărilor făcute pe parcurs; numărul sondajelor va fi de cel puțin 1/10 din cele prescrise pentru faza premergătoare sau de executare a lucrărilor.

La recepția preliminară se va prevedea ca și în cazul verificării pe faze, însă numărul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele inițiale.

În plus la recepția preliminară sau dacă aceasta nu este posibilă - cel mai târziu la recepția finală, se va verifica pe obiect în condițiile de climă interioară proiectate în anotimpurile de vară și cu instalația de încălzire (iarnă) sau de condiționare (vară) funcționând în stare de regim dacă:

- parametrii climatici interiori (temperatura, umidități relative) corespund cu proiectul, în limitele abaterilor admisibile cum sunt: pentru temperatura interioară: $\pm 0,50$ grade C și pentru umiditate relativă interioară $\pm 2\%$.
- temperatura și suprafața interioară a elementelor de închidere în câmp și în zona punctelor termice, măsurată la parametri nominali ai aerului interior și exterior, să corespundă valorilor indicate în STAS 6472/3-78, în funcție de destinația clădirii;
- nu apare condens în dreptul punctelor termice proiectate sau în alte zone.

Lucrările de termoizolație fiind în general lucrări ascunse pe parcursul execuției se va proceda în permanență la verificarea lor de către organele de control ale executantului (C.T.C.) și ale beneficiarului în conformitate cu Legea nr.8 "Asigurarea durabilității și siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor", urmărindu-se și consemnându-se în procesele verbale de lucrări ascunse;

- a) îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului (să fie uscat și curat, să nu prezinte denivelări și asperități, periclitând continuitatea și integritatea barierei contra vaporilor);
 - b) calitatea și umiditatea materialelor termoizolante ce intră în opera, conform standardelor sau normelor de produs, pe baza avizelor de expediție și a certificatelor de calitate ale producătorilor, precum și a determinărilor laboratorului de șantier (densitate, umiditate, abateri dimensionale);
 - c) montajul termoizolației cu rosturi strinse între plăci existente și asigurarea comunicării cu atmosfera a canalelor de ventilație, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației și tratarea punctelor termice, canale de ventilație, etc.
- Materialele necorespunzătoare se vor înlocui și lucrările găsite necorespunzătoare în timpul controlului se vor reface.
- La recepția obiectului se vor analiza constatările consemnate.

11.8 MASURATOARE ȘI DECONTARE

Termoizolațiile se vor plăti la mp respectiv la mc conform planselor, antemasuratorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

12 GLET DE VAR

12.1 MATERIALE

- Var hidratat - conform STAS 5201-28
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.
- Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si dirigintelui de santier.

12.2 MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

12.3 EXECUTIE

12.3.1 EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera gletul de var. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

12.3.2 GENERALITATI

Gleturile se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete verticale plane.

Grupa de glet aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare.

Suprafetele care vor fi placate cu gresie sau piatra naturala nu se vor gletui. Grosimea medie minima este de 0,5 cm pentru toate gleturile executate.

12.3.3 OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa - 8 mm . Stratul suport va fi foarte bine pregatit, trebuie sa fie plan la cotele indicate in proiect cu tirantii de tabla galvanizata bine fixati si distantieri care sa fixeze nivelul tavanului.

Trasarea suprafetelor se face pentru a asigura verticalitatea, orizontalitatea si planeitatea precum si o grosime cat mai redusa a tencuielilor in concordanta cu specificatiile si articolele din norme. Trasajul se face la firul cu plumb si la dreptar prin aplicarea unor turtite din mortar la colturile suprafetelor, la cotele specifice care vor constitui reper pentru intrega lucrare pe suprafata respectiva.

La inceperea executiei lucrarilor de gletuire vor fi terminate urmatoarele lucrari de finisaj:

- lucrarile de zidarii si pereti despartitori;
- pozarea instalatiilor electrice, sanitare si de incalzire prevazute a ramane ingropate in tencuiala, inclusiv probele lor de functionare;
- montarea suportului la slituri si la tavane unde este specific;
- montarea tocurilor metalice la tamplarie si protejarea acestora;
- aplicarea hidroizolatiilor la spatiile umede;
- montarea confectiilor metalice (piese inglobate);
- montarea diblurilor si gheremelelor
- lucrările de tencuire interioare

Abateri admisibile

Lucrarile de gletuire interioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului.

Abateri admisibile la tencuieli driscuite:

Neregularitati sub dreptarul de 2 m lungime - 3 mm (maxim 2 in orice directie)

Abateri fata de verticala sau orizontal la intranduri iesituri, glafuri etc. - max 2mm/m si min. 5 mm pe element

Abateri fata de raza la suprafetele curbe max. 5 mm

Abateri la muchii max. 5mm.

Defecte ce nu se admit

umflături, ciupituri, împuscări, crapături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, sau la obiectele sanitare.

- zgrunturi mari, basici și zgarieturi adânci, formate la driscuirile la straturile de acoperire.

Gletul de var va acoperi toate neregularitățile suportului și va da forma finală a tencuielii pe care se va aplica stratul vizibil. Se poate aplica numai după întărirea stratului întâi de tencuială.

Se face o nivelare a suprafeței și o corectare a tuturor muchiilor, se realizează niturile din proiect (acolo unde este specificat) astfel ca, suprafața rezultată să corespundă exigentelor, prescripțiilor privind abaterile maxime. Se corectează eventualele neregularități și se nivelează local, păstrând totuși o suprafață rugoasă pentru o mai bună aderență a stratului vizibil.

12.4 VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

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

nu se respectă prevederile prezentelor specificații

nu se respectă geometria prevăzută în proiect (grosimi, trasașe, nuturi, etc.)

nu s-a respectat tehnologia specificată rezultând deteriorări ale lucrărilor.

nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat

nu s-au executat lucrările în conformitate cu planoul – mostra

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

12.5 REGULI SI METODE DE VERIFICARE

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

Întocmit,

Proiectant arhitectură,

arch. Borsos Aladár Anton



Întocmit,

ing. Nagy J. Ania



PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL
privind lucrarea
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII GRĂDINIȚEI DE COPII
"UGRI-BUGRI" FILIAȘI

beneficiar: UAT Orașul Cristuru Secuiesc

*Volum de lucrări: **Arhitectură***

Nr. crt.	Denumirea fazei	Participanți	Act întocmit
1.	Predarea amplasamentului	B, C, P	P. V.
2.	Executarea lucrărilor de demolare	B, C	P. V. R. C
3.	Executarea lucrărilor de tâmplărie	B, C	P. V. R. C
4.	Executarea termoizolațiilor	B, C	P. V. R. C
5.	Executarea lucrărilor de finisaje	B, C	P. V. R. C
6.	Recepția la terminarea lucrărilor	B, C, P, I	P. V. R. C + F. D.

Participanții la faze vor fi anunțați cu trei zile înaintea datei verificării lucrării.

Legendă: **B** – beneficiar, **C** – constructor, **P** – proiectant, **I** – inspector ISC

P.V.R.C. – proces verbal de recepție calitativă, P.V.L.A. – proces verbal de lucrări ascunse

F.D. – fază determinantă

Beneficiar
Orașul Cristuru Secuiesc

Executant
.....



Verificator atestat,
ing. Andreica I. Horia Aurel