

CAIETE DE SARCINI:

1. CAIET DE SARCINI PARDOSELI GRESIE ARHITECTURA

1. GENERALITĂȚI

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

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 afereente , 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	

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

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 deficiente.
 - Terminarea lucrărilor prevăzute sub îmbrăcămînțile 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 placa egalizare din beton armat de 5 cm.
 - Pardoselile din băi se vor hidroizola cu pastă hidrozolantă.

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 întrebuintate 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 întrebuintate, 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 cât mai perfectă între straturi.

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;

7. EXECUTAREA ÎMBRĂCĂMINȚILOR DIN PLĂCI DE GRESIE CERAMICĂ

Aceste îmbrăcămînți 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 placile de reper. Placile 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 specifice acestor categorii de lucrări, sub control de specialitate.

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.

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.

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 ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața mica de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. În cazul când se constată după sunet ca 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

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 34/1975 și 60/1975 și completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977.

– Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 775/1998

12. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA PARDOSELILOR

Pardoseliile 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.

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 producătorului 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

2. CAIET DE SARCINI ȘAPE DE EGALIZARE ARHITECTURA

1. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile și modul de executare a șapelor de egalizare la pardoseli.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile standardelor și normativelor enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

Standarde:

1. STAS 388-80 - Ciment Portland.
2. STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
3. STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidării
4. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru mortare și betoane cu lianți minerali.
5. STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.

Normative:

1. C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
2. C35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Mostre și testări:

Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 și anume:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m³ mortar;
- consistența și densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

Condiții de acceptare la recepție a mortarului:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;

- consistență mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³;

Metoda de testare și rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări. Se va pune la dispoziția Consultantului certificatul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu specificațiile.

Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.

Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m³.

Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare.

Conținutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.

Apă conform STAS 790 - 84.

Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanțe care pot păta, nu va conține acizi.

Plastifianți de tip DISAN (produs românesc) sau alții similari.

4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Operațiuni pregătitoare

Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezistență va fi spălat și toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafața betonului va fi curățată de praf.

Șapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi drișcuite; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

Șapa de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșeului de beton simplu sau armat.

Șapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare:

1. pozarea pereților despărțitori;
2. executarea tencuielilor;
3. pozarea tocurilor pentru uși interioare;
4. executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probele de verificare.

Se verifică ca planșeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

5. PRESCRIȚII DE EXECUȚIE

Amestecuri pentru mortar:

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

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

3. În cadrul acestor specificații, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

Material	Greutatea pe metru cub
Ciment Portland	1506 kg
Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2%	1300 kg

Dozaje, compoziții

1. Mortarul pentru șapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporție de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m³ mortar).

Prepararea mortarului

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului:

1. Se face cu utilaje adecvate.

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

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment - var - fără întârziator de priză;
- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

(27) 1330 Executarea șapei

(27) 1331 Șapele vor avea grosimea indicată în planuri.

Dacă nu se specifică altfel, șapa va avea grosimea de 22 mm, indiferent de stratul pe care se aplică (beton sau hidroizolație) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.

(27) 1332 Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede (băi, bucătării, spălătorii, etc.).

(27) 1333 Suprafața planșeului se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde.

(27) 1334 Se stropește suprafața cu lapte de ciment.

(27) 1335 Se trasează nivelul

(27) 1336 Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se drișcuiește suprafața.

(27) 1377 Șapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

6. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Agregate:

1. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.

2. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.

3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.

4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.

5. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat.

Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Cimentul:

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.

2. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.

3. Dacă Consultantul aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lui de umiditate.

Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.

4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobarea Consultantului.

Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate în timp util, pentru a se permite inspectarea și testarea lor.

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

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

Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

7. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Curățare și protecție

Șapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea șapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

Defecte admisibile și remedieri

După executare, șapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea Consultantului.

Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea Consultantului.

Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi cele indicate de

Consultant.

Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuiala toate lucrările de înlăturare și înlocuire a șapelor defectuoase.

Dupa părerea Consultantului, nu sunt admise lucrările dacă:

1. Șapa nu îndeplinește condițiile prevăzute în specificații;
2. Suprafața șapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
3. Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
4. Datorită încărcărilor premature, șapa s-a deformat sau a fost deteriorată.

8. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor se vor respecta următoarele:

- Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75 completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 742/D/1981

9. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Șapele nu vor fi plătite separat.

Șapa se va deconta separat numai în cazul în care, față de grosimile prevăzute în specificații și detaliile din planșe, beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

10. 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 producătorului 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 lor 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-și va furniza alte detalii și specificații verificate de un verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

3. CAIET DE SARCINI PLACAJE DIN FAIANȚĂ ARHITECTURA

1. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile și modul de executare a placajelor de faianță la pereți. Placajele realizate din plăci de faianță se aplică la interior la grupuri sanitare și băi, pe toată înălțimea încăperii în care sunt puse.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- 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
- C56-85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații
afereente
- C16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a
instalațiilor afereente

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", antracit
- distanțieri din plastic

4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

– 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 blocurilor.

– Verificarea calității revine șefului punctului de lucru sau maistrului care recepționează plăcile

– Verificarea corespondenței cu prevederile din proiect

– Plăcile de faianță 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 1,5 m înălțime, pe platformă cu suprafața plană. Plăcile nu se vor scoate din cutiile lor înainte de a fi transportate la locul de lucru).

Înainte de începerea plăcii pereților interiori trebuie să se termine următoarele lucrări:

– învelitoarea clădirii cu amenajarea scurgerilor în starea definitivă sau provizorie astfel încât suprafețele pe care se execută grundul și placarea să fie ferite de acțiunea precipitațiilor atmosferice

– toate profilele, solbancurile, glafurile etc.

– tencuirea suprafețelor ce nu se plachează

– montarea conductelor sanitare, electrice și de încălzire sub placajul de plăci

– montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea consolelor obiectelor sanitare, pentru ca după executarea placajelor să nu se mai execute găuri prin spargeri

– eventualele lucrări ce necesită spargeri pe fața zidului opusă celei placate.

– îmbrăcămintea pardoselilor reci, din plăci de gresie, din încăperi ai căror pereți urmează a fi placați, se pot executa fie înainte fie după montarea placajelor.

– înainte de aplicarea grundului, suprafețele pereților de zidărie, beton, se vor pregăti în conformitate cu

prevederile din normativele specifice materialului din care este realizat peretele.

Se vor verifica în prealabil suprafețele zidărilor din cărămida sau suprafețele pereților de beton atât cu privire la abaterile pe verticală și orizontală, cât și cu privire la eventualele vicii sau degradări aparente.

5. PRESCRIȚII DE EXECUȚIE

Aplicarea plăcilor ceramice pe pereți se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil după cum se indică în continuare și care prezintă abateri de la planeitate cuprinse între limitele 3 mm/m pe verticală și 2 mm/m pe orizontală. În cazul în care aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi îndreptate sau completate cu mortar și ciment. Grosimea stratului de mortar trebuie să fie cuprinsă între 1-2 cm

Pereții pe care vor fi aplicate plăcile de faianță nu trebuie să fie tencuiți iar rosturile zidăriei trebuie să se curețe bine pe o adâncitură de cca. 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cât mai bine.

După executarea acestor lucrări se va aplica:

– pe pereții de zidărie de cărămida sau beton, un șpriț de mortar ciment-nisip.

– după 24 de ore de la aplicarea șprițului se va aplica grundul din mortar de ciment.

– pe pereții de zidărie de cărămida grundul se va aplica în două straturi în grosime de 10 mm fiecare.

– pe pereții din beton grundul se aplică într-un singur strat în grosime de 5-10 mm.

– se va verifica planeitatea suprafeței grundului.

– grundul se lasă să se usuce 8-24 de ore.

– în cazul plăcii pereților în încăperi în care pardoseala nu este executată, nivelul acesteia se va stabili față de linia de vagris, care se va trasa astfel: cu ajutorul furtunului de nivel se va trasa linia de vagris în încăperea respectivă plecând de la cota 1.00 m deasupra nivelului podestului finit al scării și marcând aceasta cota pe peretele de lângă ușa se trasează aceasta linie pe toți pereții încăperii.

După terminarea operațiunilor de trasare, se poate trece la aplicarea placajului în următoarea succesiune de operații:

Pentru pereți de zidărie

A. aplicarea grundului, șprițului, și tinciului pe suprafața ce rămâne tencuită

B. aplicarea șprițului și a grundului pe suprafața ce urmează a fi placată

C. executarea placajului

Pentru plăcile ceramice pe suporturi pe baza de ciment (șape, tencuieli, betoane), plăci de gips-carton, se utilizează adeziv în pat subțire sau mediu pentru interior.

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 plăcii. Se vor îndepărta straturile cu rezistența mecanică slabă. Suprafețele puternic absorbante se vor grundui cu Ceretec CT 17.

Plăcile se vor curăța de praf prin periere pe dos. Așezarea plăcilor se va face în rânduri orizontale începând de la colțuri, de la stânga la dreapta și de la scafa sau plinta în sus.

Când nu sunt prevăzute plinte sau scafe, plăcile de faianță se vor racorda cu pardoseala în unghi drept.

Aplicarea plăcilor de faianță se realizează cu pasta adeziva.

Aplicare: se prepară în apă curată în raportul 25 kg praf / cca 6 l apă și se amestecă până la omogenizare.

După 5 minute se va amesteca din nou. Aplicarea mortarului se va face cu o mistrie dințată aleasa astfel încât, după presarea plăcii, contactul placa – adeziv să fie min. 65 %. Umplerea rosturilor de 2-3mm se va face după minim 24 ore.

Date tehnice:

– proporții amestec:

cca. 2,4 l apă pentru 10 kg adeziv

- timp de aşteptare:	5 min.
- timp de punere în operă:	cca. 3 h
- temperatura de aplicare:	+5grade C pana la +30grade C
- timp deschis:	15 min.
- timp de ajustabilitate:	20 min.
- alunecare:	max. 0,1 mm
- rostuire:	după 24 h
- depozitare:	cel puțin 9 luni în loc uscat
- tip ambalaj:	saci de 25 kg

Consum

Adâncime dintre în milimetri	Kg / m2
6	2,7
8	3,3
10	4,0
15	6,5

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

6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

- Plăcile de faianță 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.

7. 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.

8. RECEPȚIONAREA 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, orizontalitatea sau verticalitatea suprafețelor placate. Verificarea orizontalității și verticalității se face cu ajutorul firului cu plumb, al nivelei cu bula de aer și al unui dreptar.
- Suprafața placajului trebuie să fie plană. Sub dreptarul de 1,20 m lungime se admite cel mult o undă cu săgeată de maxim 2 mm. 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 ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața mică de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. În cazul când se constată după sunet ca unele plăci nu sunt bine fixate, se vor scoate și se vor fixa din nou.
- În jurul străpungerilor prin suprafața placată (țevi de instalații, doze electrice) găurile din placaj trebuie să fie mascate cu rozete metalice, respectiv capacele întrerupătoarelor, prizelor. 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

9. MĂSURI DE PROTECȚIA A MUNCII

La executarea lucrărilor de placaje cu faianță se vor respecta următoarele:

- Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75 completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 742/D/1981

10. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Lucrările de placaje cu plăci ceramice (faianță) se măsoară la metru pătrat real executat cu scăderea tuturor golurilor înglobate în zidărie cu secțiunea mai mare de 0,04mp, cantitățile determinându-se pe baza specificațiilor din proiect. Se va ține cont și de consumurile specificate de furnizor.

11. 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 verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

4. CAIET DE SARCINI TENCUIELI ȘI ZUGRĂVELI INTERIOARE ȘI EXTERIOARE ARHITECTURA

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde sarcinile, ce trebuiesc respectate la pregătirea, executarea, și recepționarea lucrărilor de tencuială.

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

Materialele și semifabricatele care se folosesc la execuția tencuielilor se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile din proiect și cu specificațiile din standardele de mai sus. Verificarea se face pe baza documentelor care însoțesc materialele și prin examinare vizuală.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Standardele și normativele de referință care vor fi respectate sunt :

– C 18 – 83	Normativ pentru executarea tencuielilor umede	
– C 140 – 89	Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat	
– STAS 2634 – 80	Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare	–
STAS 790 – 73	Apa	
– C 56 – 85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații	
aferente		
– CF, CZ	Norme de deviz pentru lucrări de construcții	

3. LUCRĂRI PREGĂTITOARE GENERALE

Structura de rezistență să fie recepționată (cu eventualele deficiențe remediate)

Toate lucrările de demolare și desfacere a tencuielilor existente sa fie terminate.

Supportul ce urmează a fi tencuit să fie verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse și C 18 – 84.

Suprafețele suport trebuie lăsate un anumit timp pentru ca ulterior să nu se producă tasări ce ar putea provoca fisurarea sau coșcovirea tencuielilor.

Să fie terminate toate lucrările a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.

Suprafețele suport să fie curate, rigide, rugoase și să nu prezinte abateri de la planeitate și verticalitate mai mari decât cele admisibile în prescripțiile tehnice in vigoare.

Trasarea suprafețelor de tencuit – după controlul și pregătirea stratului suport – utilizând:

– preferabil reperele recomandate de fabricantul tencuiei, urmărindu-se modul de fixare al acestor reperi în vederea obținerii unui strat de mortar cu grosime uniformă conform proiectului.

– reperi de mortar (stâlpișori), care se vor executa din același mortar din care se execută grundul; lățimea stâlpișorilor de mortar va fi de 8 – 12 cm pentru mortarele de var ciment .

– la tencuielile exterioare (de la fațade) trasarea se va face în același mod, cu obligația fixării de reperi de trasare la toate colțurile fațadei, precum și pe suprafețele dintre golurile ferestrelor.

4. PRESCRIȚII DE EXECUȚIE

4.1. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ – SISTEM TERMOIZOLANT BAUMIT EPS (sau similar)

Sistemul de izolare termică a fațadelor BAUMIT EPS (sau similar) se pune în operă conform prevederilor din

AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-03/185-1998 „SISTEM DE IZOLARE TERMICĂ A FAȘADELOR EPS”. Vor fi respectate următoarele prevederi suplimentare:

- Indicațiile din fișele tehnice BAUMIT 1511, 1513, 1514, 1616, 1617 (anexate)
- La partea inferioară se va utiliza varianta de sprijinire fără profil (șină) de aluminiu
- Pe o fâșie orizontală de 70 cm de sub cota – 0,00m (pe porțiune de beton) se va folosi în loc de polistiren expandat EPS–F polistiren extrudat rugos XPS–R. Pe acest suport se va folosi pentru finisajul exterior tencuială BAUMIT MOSAIKPUTZ (sau similar) în locul tencuielii BAUMIT GRANOPOR (GRANOLAN). Tencuiala BAUMIT MOSAIKPUTZ (sau similar) se va aplica pe o bandă orizontală de 70 cm sub cota –0,00m.
- Se vor termoizola perimetrul golurile ferestrelor cu polistiren EPS–F de 5cm
- Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX (sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079 (sau similar)
- La întâlnirea cu alte tipuri de tencuială (cu mortar MPA 35), plasa de armare (TEXTILGLASSGITTER) se va petrece și fixa și pe aceasta (înainte de aplicarea grundului GRANOPOR (GRANOLAN)) pe o porțiune de cel puțin 20cm pentru a evita crăparea tencuielii.
- Tencuiala GRANOPOR (sau similar) va avea o granulație de 1mm, textură periată și culoarea MAIS 2M7 și aplicarea ei se va face conform AGREMENTULUI TEHNIC (anexat) 020-04/021-2001 „TENCUIALA GRANOPOR BAUMIT” și a fișelor tehnice 1616, 1617

4.2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ PE BAZĂ DE MORTAR BAUMIT – MPA 35(sau similar)

Tencuială exterioară cu mortar BAUMIT – MPA 35 (sau similar) se pune în operă conform prevederilor din AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-01/074-1999 „TENCUIALA BAUMIT MPA 35”. Vor fi respectate următoarele prevederi suplimentare:

- Indicațiile din fișele tehnice BAUMIT 1211, 1343, 1616, 1617 (anexate)
- Amorsa folosită va fi BAUMIT VORSPRITZER (sau similar) al cărui caracteristici indicații și procedee de punere în operă se găsesc în fișa tehnică BAUMIT 1211 (anexată)
- Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX (sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079(sau similar)
- Stratul de mortar MPA 35 va avea o grosime de 20mm
- Ca și strat de finisaj se va utiliza tencuiala GRANOPOR(sau similar) (cu granulație de 1mm, textură periată și culoarea MAIS 2M7) aplicarea ei făcându-se conform AGREMENTULUI TEHNIC (anexat) 020-04/021-2001 „TENCUIALA GRANOPOR BAUMIT” și a fișelor tehnice 1616, 1617

4.3. TENCUIALĂ ȘI ZUGRĂVEALĂ INTERIOARĂ PE ZIDĂRIE POROTHERM ȘI PE BETON (cu mortar BAUMIT – MPI 25(sau similar))

Tencuiala interioară cu mortar BAUMIT – MPI 25(sau similar) se pune în operă conform prevederilor din AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-01/075-1999 „TENCUIALA BAUMIT MPI 25”. Pentru punerea în operă vor mai fi respectate următoarele prevederi tehnice (menționate în ordinea utilizării materialelor) :

- Amorsa folosită va fi BAUMIT VORSPRITZER (sau similar) al cărui caracteristici indicații și procedee de punere în operă se găsesc în fișa tehnică BAUMIT 1211 (anexată)
- Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX(sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079 (sau similar)
- Stratul de mortar MPI 25 va avea o grosime de 10mm, va fi drișcuit, la realizarea lui trebuind respectate indicațiile din fișa tehnică 1333 (anexată)
- Zugrăveala se realizează cu vopsea BAUMIT GRANOPORFARBE(sau similar) conform fișei tehnice 1632 (anexată)

4.4. ZUGRĂVEALĂ PE TAVANELE DIN GIPS – CARTON

Zugrăveala se realizează cu vopsea BAUMIT GRANOPORFARBE(sau similar) conform fișei tehnice 1632 (anexată)

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

- La toate materialele care vor fi introduse în lucrare se va verifica de către executantul lucrării conformitatea între certificatele de calitate și prevederile din proiect.; se vor verifica și prin procedee de șantier.
- Rezultatele epruvetelor de mortar vor fi comunicate conducătorului lucrării în termen de 48 ore, în cazul în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul pentru a hotărî dacă tencuiala poate fi acceptată.

6. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

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

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi aplicat și grosimea respectivă (determinate prin sondaje în numărul stabilit de comisia de recepție), dar cel puțin 1 la 200 mp;
- aderența la suport și între straturi;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Aceste verificări se fac înaintea zugrăvirii sau vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registrele de procese verbale de lucrări ascunse.

- Verificarea aspectului general se va face prin:
- verificarea aspectului general al tencuielilor, forma muchiilor, scafelor și profilurilor.
- verificarea suprafețelor tencuite care trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături provocate de granule de var nestins.
- Se recomandă ca în câmpurile mari să se realizeze tencuieli din aceeași cantitate de mortar preparată în prealabil pentru a nu întrerupe lucrul în mijlocul unei suprafețe ceea ce ar duce la diferențe de nuanță supărătoare.
- Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu dreptarul de 2 m prin așezarea lui în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golului între dreptar și tencuiala.
- Verificarea orizontalității și verticalității se face cu bolobocul și cu firul cu plumb.
- Se verifică aderența straturilor de tencuială la stratul suport prin ciocănirea cu un ciocan de lemn; în sunet de "gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea refacerii întregii suprafețe.
- Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin baterea unor cuie în zonele respective sau prin sondaje speciale în locurile mai puțin vizibile pentru a nu strica aspectul.

Abaterile admise:

- umflături, împușcături sau fisuri nu se admit la tencuielile drișcuite.
- neregularități ale suprafeței (la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime):
- tencuieli drișcuite: max. 2 nereg./m.p. în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 1 mm
- abateri pe verticală:
- tencuieli drișcuite – exterioare: max. 2 mm/m și max. 20 mm pe toată înălțimea clădirii

7. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

Se vor respecta următoarele prescripții tehnice:

- Norme republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 34/1975 și 60/1975.
- Norme de protecția muncii în activitatea de construcții montaj, vol. 3 art.2 Executarea tencuielilor / aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr. 1233/D/1980.
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, P 118 – 83.

8. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Măsurarea și decontarea lucrărilor se face la m.p. de suprafața tencuită.

9. 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 producătorului 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 verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

5. CAIET DE SARCINI TAVANE FALSE DIN GIPS CARTON ARHITECTURA

GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc îndeplinite la alcătuirea și execuția tavanelor false suspendate cu plăci de gips carton:

Tavane false rezistente la foc 30 min.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- C 190 – 88 Instrucțiuni tehnice pentru alcătuirea și execuția tavanelor din elemente pe bază de ipsos

- C 198 – 89 Instrucțiuni tehnice privind tehnologia de fabricație a elementelor de ipsos
 - C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității și recepționarea lucrărilor de construcții și instalații aferente
 - P 118 – 83 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
 - STAS 6472/1..11 Fizica construcțiilor. Higrotermica. Termotehnica. Principii de calcul și alcătuire.
 - STAS 6156 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale.
- Limite admise și parametri de izolare acustică.

MATERIALE

Plăci din ghips-carton rezistente la foc cu grosime de 12.5mm tip Knauf GKF sau similar

Plăci din gips-carton rezistente la foc și umiditate cu grosime de 12.5mm tip Knauf GKFI sau similar

Pasta de umplere a rosturilor Knauf Uniflott

Schelet metalic suport format din:

- Placă normală Knauf GKB, 12,5 mm
- Profil transversal CD 60x27/4000, 0.6mm
- Profil perimetral UD 28x27/3000, 0.6mm
- Piesă de suspendare rapidă cu ancoră
- Tirant cu buclă 250 mm 1,30 buc
- Piesa de îmbinare liniară pentru profil CD 60x27
- Element de prindere în cruce pentru profil CD 60x27
- Șurub autofiletant 25mm
- Șurub cu diblu filetat Drehstiftdübel "K" 6/35 mm
- Bolț ancoraj pentru tavane din beton armat 6x35 mm

Înainte de realizarea tavanelor din gips -carton, sunt necesare următoarele:

- structura de rezistență și zidăria pereților să fie recepționată (cu eventualele deficiențe remediate).

PRESCRIPȚII DE EXECUȚIE

- Panourile din gips-carton sunt elemente de construcții, de suprafață, care se montează pe o structură (schelet) de susținere din profile metalice din tablă subțire galvanizată (zincată).
- Prinderea sistemelor de suspendare de planșee este precedată de trasarea pe pereți adiacenți a înălțimi plafonului suspendat, apoi se trasează pozițiile sistemelor de suspendare, care se prind de planșeul existent cu dibluri și șuruburi.

- Piesa de suspendare rapidă cu arc se introduce în profilul de bază și se cuplează cu tija de suspendare.

Ajustarea înălțimii se face prin glisarea tijelor de suspendare în cadrul arcului.

- Profilul portant CD se prinde de profilul de bază prin ancore cu colț.

- De profilele portante se prind cu șuruburi rapide, de 25 mm lungime, plăcile de 12,5 mm. Distanța între șuruburi=17 cm. Rosturile transversale se dispun decalat pentru evitarea rosturilor în cruce

- Montajul plăcilor se va face în conformitate cu proiectul (planșe de arhitectură) și în conformitate cu prescripțiile și detaliile elaborate de furnizor (specificate și în dosarul tehnic al sistemului adoptat.

- În spațiile umede (băi) se vor folosi plăci de gips carton rezistente la umezeală.

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

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

Panourile de gips-carton și celelalte elemente utilizate trebuie să fie agrementate în România

Materialele folosite trebuie să corespundă standardelor în vigoare, cu respectarea prescripțiilor privind calitatea lor .

Confecționarea se va face conform proiectului, respectiv a detaliilor de execuție elaborate de furnizor.

Verificarea calității plăcilor și a celorlalte materiale utilizate se face de cel care le recepționează.

CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

La livrare, materialele vor trebui să aibă specificate: denumirea și marca producătorului, seria și data fabricației, tipul plăcilor, dimensiunea plăcilor și numărul lotului de ipsos utilizat.

Pe timpul transportului și la depozitarea plăcile vor fi ferite de posibile degradări și de acțiunea umidității prin acoperirea cu folii de polietilenă. Se vor depozita în spații uscate, pe suprafețe perfect plane, de preferință pe paleți. Se va evita depozitarea direct pe sol. Transportul plăcilor se va face paletizat. Manipularea plăcilor se va face în conformitate cu recomandările producătorului (specificate și în agrementul tehnic

RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Recepția de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări:

- se va verifica planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea cu instrumente specifice.
- se vor verifica panourile sa nu aibă jocuri, să fie rigide și bine fixate de elementele suport.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La manipularea și montarea plăcilor din gips-carton se vor respecta următoarele:

- Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75

- Norme de protecția muncii în activitatea construcții-montaj aprobate de M.C.Ind. cu ordinul nr.1233/D 1980

MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Lucrările de montare a plăcilor din gips-carton se vor măsura și deconta la metru pătrat, cantitățile determinându-se pe baza specificațiilor din proiect și ținând cont de consumurile specificate de furnizor

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, consultantă 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 verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

6. CAIET DE SARCINI ZUGRAVELI SI VOPSITORII ARHITECTURA

Generalitati.

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru lucrările de zugrăveli și vopsitorii.

Pentru realizarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va ține seama de Normativul C3 - 76, care stabilește condițiile și modul de realizare și condițiile tehnice de calitate ale acestor lucrări.

1. Lucrări pregătitoare.

1.1. Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli, toate lucrările și reparațiile de tencuiele, glet, placaje, instalații sanitare, termice și electrice, trebuie să fie terminate.

Pardoselile reci de mozaic vor fi terminate, lustruirea făcându-se după terminarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

1.2. La încăperile prevăzute cu pardoseli din parchet, zugrăvelile se vor executa înaintea aplicării îmbrăcăminții pardoselii.

1.3. Tâmplăria de lemn și cea metalică trebuie să fie montate definitiv, accesoriile metalice trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare trebuie să fie verificată cu excepția armăturilor, a aparatelor oscilo-basculante și a pieselor nichelate, care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

1.4. La lucrările de vopsitorie, ultimul strat se va aplica nuami după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de fixarea îmbrăcăminților pe pardoseli (raschetare, curățire, lustruire).

1.5. Trebuie să fie complet executate toate lucrările de la fațada construcției, ca : jgheaburi, burlane, streășini, cornișe, glafuri, socluri, etc, precum și trotuarele.

2. Pregătirea suprafețelor.

2.1. În vederea finisării cu zugrăveli de var, suprafețele trebuie să fie drișcuite cât mai fin, astfel ca urmele de drișcă să fie cât mai puțin vizibile; toate reparațiile necesare trebuie să fie executate îngrijit, terminate și uscate.

2.2. În cazul suprafețelor tencuite sau de beton plane și netede, toți porii rămași de la turnare sau găurile survenite de la transport, montaj ori turnare (în cazul pereților din beton monolit) se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce în prealabil găurile și dungile ieșinde în relief au fost îndepărtate, astfel ca să rezulte suprafețe netede. De asemenea, petele cu urme de decofrol, se vor freca cu piatra de șlefuit sau cu perii de sârmă.

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

2.4. Toate fisurile, neregularitățile, se chituiesc de către zugravul vopsitor, sau se șpacluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă (în volume).

Pentru șpacluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos-var, în proporție de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume). Compoziția se va prepara în cantități care să poată fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.

2.5. Umiditatea tâmplăriei de lemn înainte de vopsire trebuie să nu depășească media de 15%.

2.6. Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, păcură, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi,

gheață, zăpadă.etc.

Rugina se depărtează prin frecare cu perii de sârmă, șpacluri de oțel, răzuitoare, dălți, piatră abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacăra; in cazuri speciale se vor folosi băi de spălare si decapare acidă, in instalații industriale sau paste decapante.

Petele de grăsimi se șterg cu tampoane muiate in solvenți white-spirit, terebentină, benzină ușoară . Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot inlesni coroziunea metalului.

2.7. Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselei care se aplică.

3. Condiții de execuție.

3.1. Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul normativ.

3.2. Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor incepe numai la o temperatură a aerului, in mediul ambiant, de cel puțin + 5 grade C in cazul zugrăvelilor pe bază de apă și cel puțin 15°C, in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri.

Acest regim se va menține in tot timpul executării lucrărilor cel puțin încă 8 ore pentru zugrăveli si 15 zile pentru vopsitorii si finisaje cu polimeri, după executarea lor.

3.3. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in condiții de temperatură care să permită uscarea suprafeței) ; de asemenea, se evită lucrul la fatade in orele de insorire maximă sau vânt puternic, pentru a evita uscarea și crăparea peliculei.

4. Vopsitorii cu vopsea de ulei.

4.1. Vopsitoriile cu vopsea de ulei se aplică pe suprafețe gletuite cu glet de ipsos, pe tâmplărie de lemn și pe suprafețe metalice (tâmplărie, balustrade).

4.2. Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor trebuie să corespundă standardelor de stat și normelor interne ale unităților producătoare. Materialele folosite sunt :

- vopsea, lacuri si emulsi pe bază de ulei NI 90 – 61
- chituri pe bază de ulei STAS 6592 – 75
- diluant 104 STAS 3124 – 71
- benzină STAS 45 – 75
- hârtie de șlefuit STAS 1581 – 71
- ulei de in sicativ STAS 16 – 80

4.3. Vopsitoria de ulei se aplică după terminarea lucrărilor pregătitoare.

4.4. Pe gletul de ipsos se aplică un strat de grund de imbinare incolor.

Tâmplăria de lemn și metalică se furnizează pe șantier gata grunduită cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv.

4.5. După grunduire se execută chituirile defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și ștergerea de praf după șlefuire.

4.6. Aplicarea vopselei se face in 3 straturi. Straturile de vopsea succesive se intind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

După aplicarea primului strat de vopsea, acesta se netezește cu pensule speciale cu părul moale, după uscare suprafața se șlefuieste cu hârteie de șlefuit. HS80.

Șlefuirea și aplicarea unui nou strat se face numai după minim 24 de ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

După aplicarea ultimului strat de vopsea, acesta se va tufui sau se va netezi cu pensule moi.

4.7. Încăperea unde se vopsește trebuie să fie lipsită de praf și bine aerisită.

4.8. In încăperile unde se produc vapori de apă, suprafețele vopsite nu se tufuiesc, acestea trebuind să rămână netede pentru o mai bună întreținere.

4.9. Aderența zugrăvelilor se constată prin frecare ușoară cu palma pe perete.

4.10. Aspectul vopsitoriei se verifică vizual avându-se in vedere următoarele :

- suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața acelelași ton de culoare și același aspect lucios sau mat ,
- la vopsitoriile executate pe tâmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafețelor de lemn sau metalice bine chituite și șlefuite in prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile să nu fie pătate cu vopsea
- se va examina vizual dacă țevile, radiatoarele, etc, sunt vopsite in culorile prescrise si dacă vopseaua este de culoare uniforma.
- separatiile dintre vopsitorii si zugrăveli pe același perete, precum si cele dintre zugrăveala pereților și tavane să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații,etc.

5. Vopsitorii cu vopsele emailate.

a). Vopsea DASIROM V – 8415, VEPAROM V – 8430, VEPATIM V – 8411, pe :

- zidărie de cărămidă tencuită cu tencuiei obișnuite, cu față gletuită cu glet de ipsos și aracet DP 25 (glet – GIPAC).
- beton sau elemente din BCA având suprafața gletuită cu glet din nisip fin (dolomită) si aracet DP 25, sau glet din ipsos si aracet DP 25 (GIPAC).
- suprafețe de lemn, PAL, PFL.

b). Materiale principale :

- vopsea emulsionată DASIROM seria 8415 STR 12.831-88 pe bază de copolimer acril-stiren, ROMACRIL – DAS, care se livrează într-o paletă de 48 de nuanțe, conform cartelei de culori CCPALV.
- vopsea emulsionată VEPATIM seria 8630, CS 67/26.I.1988, pe bază de copolimer vinil – maleic, ROACRIL DVM, care se livrează într-o paletă de 24 nuanțe , conform cartelei de culori CCPALV, precum si in alte nuanțe la cererea beneficiarului.

c). Materiale auxiliare :

- apă STAS 790 – 84
- nisip cuarțos 0 – 1 mm, STAS 3488 – 76
- ciment PA 35, STAS 1500 – 78
- aracet DP 25 si DP 50 , STAS 7058 – 80
- ipsos pentru construcții STAS 545/1 – 80
- hârtie pentru șlefuire uscată STAS 1581/2 – 83

d). Prescripții de execuție :

- in prealabil se va face verificarea și rectificarea eventuala a suprafeței de finisat.
- corespondența zugrăvelilor cu prevederile proiectului si dispozițiile ulterioare, spre a se constata concordanța lucrărilor executate cu prevederile acestora
- suprafețele zugrăvite in culori de apă trebuie să aibe un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, bășici și cojiri, fire de păr sau urme de la pensulă sau bidinele.

7. CAIET DE SARCINI PRACTICA MONTAJULUI USCAT - SISTEMELE GIPS - CARTON ARHITECTURA

1. Generalități.

Ipsosul.

a). Protejează mediul.

Panourile GIPS-CARTON sunt formate dintr-un miez de ipsos mărginit de două fețe laterale din carton special, de calitate superioară. Ipsosul este lipsit de miros și nu conține sau produce substanțe dăunătoare sănătății.

b). Are calitate de climatizare.

Datorită conținutului mare de macropori din miezul ipsosului, panourile GIPS-CARTON sunt indicate mai ales pentru reglarea umidității atmosferice a interioarelor. Materialele de construcție cu un ridicat conținut de macropori pot acumula temporar umiditatea, pe care o cedează atunci când aerul interioarelor se usucă. Astfel, aceste materiale au un efect de reglare a climatului.

c). Nu arde.

Rolul de barieră protectoare împotriva incendiilor al panourilor GIPS-CARTON este determinat în esență de structura miezului de ipsos. Ipsosul conține circa 20% apă incorporată în cristale, ceea ce corespunde, în cazul unei grosimi de panou de 5 mm, unei cantități de apă de cc. 3l/mp. În caz de incendiu, această apă acționează împotriva focului ca un fel de apă incorporată în construcție.

d). Este confortabil.

Materialele de finisare ale interioarelor influențează starea de confort a locuitorilor. Materialele de construcție și de finisaj care au conductibilitate termică redusă (de ex. lemnul, ipsosul) sunt percepute drept calde și plăcute.

e). Sunt termoizolante.

Coordonatele noastre geografice nu se numără printre cele care desemnează zone ale pământului răsfățate de soare. De aceea, o izolare termică optimă nu este un lux, ci un factor esențial pentru o locuire sănătoasă.

f). Sunt fonoizolante.

Sistemele GIPS-CARTON oferă o fonoizolație excepțională. Structurile formate din două coji elastice, în sens acustic (panourile GIPS-CARTON) reduc în mod eficient energia fonică prin vibrația acestor coji. Stratul de aer și straturile izolante (fibre minerale) absorb restul de energie fonică.

g). Sunt rezistente.

De structurile GIPS-CARTON pot fi prinse, cu mijloace adecvate, orice fel de obiecte – oriunde și în perfectă siguranță. În funcție de tip și de greutate, sunt puse la dispoziție cârlige și dibluri de diferite forme. Sarcinile mari pot fi fixate durabil prin măsuri constructive simple.

Finisarea pereților.

Se pot distinge următoarele tehnici de lucru :

- procedeul tencuirii uscate, în care panourile se montează cu adevizi pe un suport masiv (cărămidă, beton,etc).
- procedeul montării panourilor pe structuri proprii, de obicei în cazul suporturilor lipsite de capacitate portantă.

In primul caz, suportul trebuie să fie stabil, plan, protejat de umiditatea produsă prin capilaritate sau de fenomenele meteorologice și să nu fie înghețat.

Trebuie îndepărtate resturile de mortar sau de beton, ceara și uleiurile folosite la decofrare.

Betonul proaspăt, încă umed trebuie lăsat să se usuce.

Suprafețele netede (betonul) trebuie pre-tratate cu substanța Ri-kombikontakt, iar suprafețele puternic absorbante cu Ri-kombigrund.

In cazul combinării finisajelor uscate cu finisaje ude, se execută mai întâi cele ude. In principiu, in cazul finisării pereților și a planșeului, se finalizează mai întâi peretele.

Tencuiala uscată.

Drept tencuială uscată se folosesc panouri de construcție GIPS-CARTON de înălțimea încăperii și groase de 12,5 mm. Acestea se prind de pereți masivi (de zidărie, de beton nefinisat) cu adeziv pe bază de ipsos. Tencuiala uscată nu se recomandă la uscarea pereților umezi și nici la îmbunătățirea izolației termice sau fonice. Pentru o etapizare rațională, a execuției se taie de fiecare dată panourile necesare finisării unui perete întreg. Înainte de aplicare, instalațiile care se montează în grosimea finisajului trebuie translatate. Dozele de distribuție și întrerupătoarele trebuie așezate la cca 2 cm distanță față de perete. Pe dosul panourilor tăiate (înălțimea = h în încăpere – 15 mm) se aplică, adezivul preparat conf. rețetei tipărite pe sac. In dreptul ferestrelor, lavoarelor, consolelor, coșurilor, etc, panourile trebuie lipite pe întreaga suprafață.

Lipirea/ Poziționarea.

Panourile prevăzute cu adeziv se ridică la perete și se bat ușor cu ciocanul de cauciuc și bagheta de poziționare pentru a le așeza vertical și în același plan. La pardoseală trebuie să rămână, grație unui distanțier, un rost de cca. 10 mm, iar la planșeu unul de cca. 5 mm (pentru ventilare în timpul prizei).

Montarea pe ștraifuri de panouri GIPS-CARTON.

Pentru a compensa greșelile mari de planeitate, se lipesc, la distanțe de 60 cm ștraifuri de panouri RIGIPS care în cazul unui suport incapabil de a purta sarcini trebuie prinse suplimentar în dibluri dispuse la distanțe de 60 cm. Pe aceste ștraifuri poziționate vertical și în același plan, se lipesc panourile de GIPS-CARTON (grosime 12,5 mm) cu un strat subțire de substanță pentru umplut rosturi SUPER.

Coaja de dublare pe astereala de lemn.

Peste tot unde, din cauza unei zidării lipsite de planeitate, a unei tencuieli defectuase, sau a unui schelet portant din lemn executat greșit, nu se pot prinde panouri GIPS-CARTON cu adeziv, acestea (în grosime de 12,5 mm) pot fi prinse pe un raster din șipci de lemn fixat de perete cu dibluri. Mai întâi se fixează cu dibluri și șuruburi, șipci de 20/30 mm vertical și în același plan. Defectele de planeitate se rezolvă prin intermediul unor distanțieri. Dacă odată cu finisarea peretelui trebuie îmbunătățită și izolația termică și fonică, între șipcile asterialei de perete, se prinde materialul izolator din fibre minerale. Panourile se prind cu șuruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm. In cazul termoizolării pereților exteriori, pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Coaja de dublare independentă.

Coji independente de dublare se realizează acolo unde trebuie compensată lipsa de planeitate a zidăriei sau acolo unde trebuie introduse instalațiile în spațiul rezultat. Dacă în același timp trebuie îmbunătățită și izolarea termică și fonică, se introduce în golul rezultat, material izolator din fibre minerale. Ca structură de susținere se pot folosi profile metalice cu CW de 50 sau 75 sau montanți de lemn de 6/6 cm. Fixarea structurii de susținere și panotarea se execută ca în cazul pereților de compartimentare. In cazul termoizolării pereților exteriori, pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Coaja de dublare cu bride de ajustare.

Această structură se realizează pentru compensarea neplaneităților și pentru îmbunătățirea izolației fonice. Ca structură de susținere pot fi folosite profile metalice UW 50 sau șipci de lemn 30/50mm. Interaxul structurii de susținere măsoară 60 cm. Mai întâi se trasează cu firul cu plumb traseul bridelor de ajustare și se montează diblurile, se înșurubează șina de ajustare prevăzută cu bandă de etanșare, pentru racortarea cu peretele, apoi se indoie laturile în unghi drept. Izolația se presează de perete, iar laturile șinei se indoie până la capăt. Profilele de perete UW sau șipcile de lemn se prind de cleme cu șuruburi rapide în poziție plană și verticală. Șipcile respectiv profilele introduse în șine, se apasă înspre perete și astfel pot fi ajustate. Pe această structură de susținere, poziționată plan și vertical, se înșurubează panouri GIPS-CARTON (12,5 mm) cu șuruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm dispuse la distanțe de 25 cm unul față de altul. In cazul termoizolării pereților exteriori pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Indicații de construcție.

Prin panourile compuse și cojile de dublare GIPS-CARTON, în combinație cu materialul izolator din fibre minerale se poate obține îmbunătățirea izolației termice (vezi tabel). Pentru a evita formarea condensului în cazul pereților exteriori izolați în interior trebuie incorporată o barieră de vapori. Necesitatea barierei de vapori depinde de materialele din care este realizat peretele exterior și ea poate fi calculată. Pe pereții exteriori izolați în interior, între zidărie și izolația termică nu au voie să se găsească țevi de apă.

Imbunătățirea izolației termice prin panouri compuse / coji de dublare GIPS-CARTON.

Grosimea stratului de izolație (mm)	Inerția termică – valoarea D (mcpK/W) panouri compuse	Coji de dublare GIPS-CARTON independente
20	0,65	0,56
35	1,10	0,94
40	-	1,07
50	1,54	1,45
60	1,84	1,57

Panouri compuse RIGITERM PS.

Din cauza rezistenței ridicate la difuzie, specifică materialului care este spuma PS, bariera de vapori nu este necesară în cazul unor pereți din materiale permeabile la vapori. Bariera de vapori este, însă strict necesară în cazul materialelor de construcție (ce alcătuiesc peretele) impermeabile la vapori (de ex. betonul, clincherul, piatra naturală) ca și în cazul unor straturi exterioare impermeabile.

Panouri compuse și coji de dublare GIPS-CARTON.

În cazul dublării cu produse GIPS-CARTON asociate cu material izolator din fibre minerale, pentru evitarea condensului este necesară o barieră de vapori în interiorul peretelui.

Bariera de vapori.

Drept barieră de vapori pot fi folosite folii de aluminiu sau polietilenă așezate între materialul izolator și panoul GIPS-CARTON. Tipul și grosimea de folie necesară depind de condițiile constructive și trebuie calculate de la caz la caz. Pot fi comandate panouri GIPS-CARTON cașerate cu folie de aluminiu 30 [X]m sau cu folie de polietilenă prinsă de hârtie rezistentă (tehnica de tencuială uscată).

Izolația fonică.

Imbunătățirea izolației fonice printr-o coajă de dublare depinde în esență de distanța între peretele existent și cel nou și se corectează capacitatea de izolare fonică, și panoul GIPS-CARTON, precum și de masa acestui panou. Doar cu o distanță de 5 cm și cu un singur panou este posibilă o îmbunătățire de cca. 15 dB, ceea ce corespunde unei triplări a capacității de izolare fonică a unui element constructiv lipsit de coajă. Pentru izolarea golului interior trebuie folosite numai materiale fonoabsorbante ca de ex. lâna minerală.

Imbunătățirea prin coji de dublare, respectiv panouri de aderență .

Această valoare de îmbunătățire folosește la caracterizarea calității cojii de dublare din punct de vedere acustic. Ea indică ameliorarea valorii de izolare R_w a unui element de construcție fără să se ia în considerare transmiterea în lung a sunetelor. Dar îmbunătățirea reală între două încăperi care se exprimă prin diferența de nivel fonic D_n , T_w - depinde totuși de capacitatea de transmitere în lung a elementelor de construcție adiacente. Influențarea diferenței normate de nivel fonic prin coaja de dublare a elementului despărțitor intervine în izolarea fonică dintre încăperi. Dacă elementul despărțitor influențează mult diferența normată de nivel fonic, adică are o masă redusă, deci o capacitate de masă redusă, este posibilă o îmbunătățire substanțială. Dacă influența este mai mică, elementul are o masă mare, deci o capacitate de izolare ridicată, atunci protecția fonică depinde mai ales de transmiterea laterală și nu este posibilă decât o corecție redusă. În acest al doilea caz se recomandă o îmbunătățire a capacității de izolare fonică a elementelor adiacente prost izolate.

Detalii pentru brida de ajustare.

Distanța dintre dibluri este de 150 cm pentru profilele de perete UW respectiv 80 cm pentru șipcile de lemn. La racordările la perete, partea profilelor, respectiv a șipcilor nu se înșurubează, se aplatizează prin intermediul distanțierelor, imediat deasupra șinei.

Clema de fixare 32 + 50mm ca alternativă la brida de ajustare.

Indicată pentru îmbunătățirea izolației fonice și termice a pereților plani, și verticali, de ex. a celor din beton prefabricat.

Pereți de montaj gips-carton cu structură de susținere din metal.

Panotarea.

Panourile de construcție gips-carton, format mare, grosime 12,5 mm, respectiv 15,0 mm. Forma muchiei AK (aplatizată) sau VARIO (aplatizată semicirculară).

Fixarea panourilor.

Suruburi rapide gips-carton de 25 mm.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile din panouri, precum și elementele de fixare, trebuie prelucrate cu șpaclul in mai multe rânduri.

Structura de susținere.

Profile de racordare la pardoseală, tavan, sau la alți pereti de tip gips-carton – UW, respectiv CW care se fixează cu dibluri cu șift rotativ gips-carton, respectiv dibluri metalice gips-carton.

Profile montanți gips-carton CW.

Bandă de etanșare pentru racorduri gips-carton.

Izolarea spațiului gol din interiorul peretelui.

Vată din fibră minerală sub formă de saltele sau plăci.

In cazul cerinței de protecție împotriva incendiului.

Panotarea : panou de protecție împotriva incendiului.

Trasarea.

Mai întâi se desenează traseul peretelui pe pardoseala cu sfoara sau dreptarul. Atenție la eventualele goluri de uși. Apoi se trasează urma peretelui pe pereții adiacenți și pe planșeu cu nivela, și dreptarul.

Profile de racordare.

Profilele de racordare UW se prevăd pe o singură față cu benzi de etansare pentru racorduri gips-carton și se fixează de pardoseală cu elemente de prindere universale la distanțe de 80 cm. unele de altele. Pe pereții adiacenți se realizează racordul din profile CW. Din motive de izolare fonică, profilele de racordare trebuie presate cât mai strâns de elementele de construcție respective.

Profile -montanți.

Profilele- montanți CW trebuie introduse cel puțin 2,0 cm in profilele de racordare cu planșeul. Profilul -montant se introduce mai întâi in profilul de racordare de jos, iar apoi in cel de sus. Apoi profilele- montanți se dispun la un interax de 60 cm. Ele trebuie să fie orientate cu latura deschisă inspre direcția de montaj, in așa fel încât, fixarea panourilor să înceapă de la muchia stabilă.

Panotarea primei fețe a peretelui.

Panotarea primei fețe a peretelui incepe cu o lățime întreagă de panou (120cm). In acest scop panourile gips-carton se fixează de profilele -montanți cu o șurubelniță electrică, folosind șuruburi rapide dispuse la distanțe de 25 cm. In cazul unor panotări duble, distanța dintre suruburile primului rând de panotaj este de 75 cm. Din cauza necesității de alternare a rosturilor, al doilea rând se montează începând cu o jumătate de lățime de panou (60 cm).

Izolarea spațiului liber.

După panotarea primei fețe a peretelui și montarea instalațiilor sanitare și electrice, necesare in spațiul liber din interiorul viitorului perete, se fixează izolația din fibre minerale. Spațiul liber din interior trebuie izolat in totalitate, iar materialul izolant trebuie împiedicat să alunece.

Panotarea celei de-a doua fețe a peretelui.

Prin panotarea celei de-a doua fețe, peretele de montaj gips-carton capătă stabilitatea sa finală. Se incepe cu o jumătate de lățime de panou (60 cm), in asa fel încât rosturile celor două fețe ale peretelui să fie decalate cu lățimea unui câmp dintre montanți.

Peretele de montaj gips-carton este acum pregătit pentru tratarea rosturilor, racordărilor și capetelor de șuruburi.

Realizarea tocurilor de uși.

Tocurile de uși pot fi introduse fără probleme in pereții de montaj gips-carton. In alegerea tehnicii de prindere, esențială este sarcina produsă de greutatea ușii. Trebuie luați in considerare următorii factori:

1. înălțimea maximă a peretelui – 280 cm

2. deschiderea ușii - 90 cm

3. greutatea maximă a foi de ușă – 25 kg

Dacă toate aceste date corespund, se poate realiza tocul ușii din profile de perete UW /CW (grosimea tablei : 0,6 mm , structură : tip cutie)

Aceste profile pentru montanții ușii se fixează de profile de racordare cu pardoseală prin nituri cu cap ascuns.

Profilele de racordare cu pardoseala trebuie prinse de pardoseala in stânga și in dreapta golului ușii cu câte două dibluri. Drept buiandrug al usii se monteaza in partea superioară a golului un profil UW. Alăturarea panourilor din care se realizează peretele trebuie să se producă intotdeauna deasupra buiandrugului și in nici in caz in dreptul profilelor verticale ale tocului.

In acest scop, in profilul buiandrug se aseză două profile- montanți, care rezolvă problema rosturilor decalate ale celor două fețe de perete. In cazul unor înălțimi de perete mai mari de 280 cmm, a unor lățimi de uși mai mari de 90 cm, sau a unei greutăți a foi de ușă mai mare de 25 kg, trebuie folosite – la montarea unor tocuri de oțel, din una sau mai multe piese – profile de rigidizare UA, care vor inlocui profilele de perete normale UW/CW.

Toc de oțel cu profile de rigidizare UA.

Asemenea profile – care au grosimea de tablă de 2mm, si care pot fi fixate la roșu de planșeul inferior și de cel superior, prin dibluri amplasate in zone speciale de colț – se fabrică pentru diferite grosimi ale peretelui. Pentru realizarea unor legături puternice cu pardoseala, in zona golului de ușă profilele UW se decupează. Profilele de rigidizare UA sunt prevăzute cu unul sau doua rânduri de goluri alungite. Acestea impreuna cu golurile prevăzute in colțurile de racordare, permit compensarea unor mici diferențe ale înălțimii încăperii sau provenite din incovoierea (limitată) a planșeului superior. Fixarea panourilor de profile UA se face cu șuruburi rapide gips-carton, tip 221. Acolo unde acest lucru nu este posibil, din cauza lățimii golului de ușă se montează lângă profilul UA un profil CW suplimentar, de care apoi se înșurubează – pe toata înălțimea panourile.

Toc de lemn.

Pentru montarea unor tocuri de lemn, sunt valabile toate condițiile prevăzute pentru profilele de perete CW. Se recomandă însă, ca profilele-montanți CW pentru uși să fie montate cu partea deschisă spre toc și să fie prevăzute cu un montant de lemn. In acest fel, tocul poate fi montat in modul obișnuit in care se face această operație.

Instalații/ Racorduri.

Pentru a putea demonstra cel mai bine caracteristicile fizice ale pereților prefabricați GIPS-CARTON va trebui să ținem seama de unele amănunte cum ar fi următoarele :

Cerințele fonice.

Cei care se află in încăperea fac diferite zgomote in mișcare, vorbire. Zgomotul pașilor sau al vorbirii se propaga si dincolo prin pereții despărțitori si actionează asupra celor aflați in alte încăperi. Dat fiind faptul că, cele mai multe zgomote care sunt deranjante, sunt cele cauzate de pași, aceste zgomote trebuie impiedicate să se propage. Prin asamblarea unor elemente solide, aceste zgomote se propaga mai bine, deci vom avea nevoie de includerea unor elemente de izolare mai moi, mai maleabile.

Trecerea instalațiilor.

Instalațiile se monteaza in golurile pereților de montaj-gips-carton, după ce s-a executat panotarea unei fețe a structurii de susținere. In baghetele profilelor-montanți CW sunt ștanțate zone de forma H, care pot fi rupte in vederea trecerii instalațiilor. Cu cleștele pot fi realizate goluri rotunde suplimentare, care pot fi prevăzute cu garnituri de material plastic, pentru protejarea instalațiilor electrice.

Dozele.

Dozele montate in golul interior al pereților capătă stabilitate prin conlucrarea marginilor dozei cu arpile metalice aplatizate din interior. Se montează mai întâi doza, in peretele de montaj Rigips, apoi intrerupătorul sau priza.

Racordul cu pardoseala.

Din punct de vedere fonic, cea mai bună racordare se obține atunci când șapa de pardoseală se oprește in peretele de compartimentare. In acest fel, se elimină orice posibilitate de propagare a sunetului.

Racordul cu pardoseala.

In cazul unei șape flotante, continue de ciment, si a cerinței unor $D_n, T, W \geq 35$ dB, trebuie prevăzut un rost in zona legăturii șapei cu peretele, pentru ca profilul de racordare să poată fi poziționat in axul peretelui, acest rost trebuie realizat in afara acestui ax. Rostul trebuie să fie protejat de praf si de resturi de materiale de constructii.

Racordul cu planșeul.

In cazul unui finisaj ud continuu, sau a unui planșeu de beton aparent, fâșia de protecție se prelucrează cu spaclul spre interior. In acest fel se realizează o separare rectilinie intre diferitele materiale. Dacă din motive optice, de ex. un finisaj de vopsitorie – această separare nu trebuie să se vadă, trebuie prevăzut un rost chituit cu chit permanent elastic si posibil de vopsit. Racordul cu pereții adiacenți urmează aceeași procedură.

Racordul cu planșeul.

Racordul cu planșeul la roșu ce urmează a fi tencuit se face fără fâșie de protecție, de aceea panourile trebuie acoperite cu un ștraif autocolant de vopsitorie. Partea vizibilă a acestui ștraif va fi înlăturată după tencuire. Se poate opta pentru un nut. Suplimentar poate fi prevăzut un rost chituit cu chit permanent elastic si posibil a fi vopsit.

Transmiteri laterale.(elemente de construcție adiacente).

Capacitatea de izolare fonică a unui element de construcție depinde și de influențele pe care elementele alăturate le exercită asupra lui – peretele coridorului, fațada, pardoseala, planșeul. Aceștia sunt factorii care independent de peretele montaj gips-carton pot acționa pozitiv sau negativ. In detaliile de racordări care urmează acești factori sunt luați in considerare in mare măsură.

Racorduri

Pentru protecția fonică sunt necesare racorduri etanșe. Deci este strict necesară prevederea unor benzi de etanșare pentru racorduri gips-carton, ca si umplerea rosturilor de la racorduri cu substanță speciala Rigips, respectiv cu

chit permanent elastic. Dacă trebuie indeplinite condiții privind protecția împotriva incendiului, trebuie folosite benzi de etanșare pentru racorduri din clasa de materiale A (fibre minerale din fibre de piatră sau de zgură). Benzile de etanșare pentru racorduri Rigips, pot fi folosite dacă sunt realizate în grosimea panourilor, deci dacă sunt complet acoperite de acestea. Dacă din calcul reiese o incovoiere a planșeului superior mai mare de 10 mm, în zona racordului perete-planșeu între panotajul OK și planșeul UK trebuie prevăzut un rost de tasare (racord glisant la planșeu). Muchiile libere ale panourilor trebuie protejate cu un profil de protecție din aluminiu, chituit.

Racord glisant cu planșeul.

Din motive de protecție fonică și față de incendii, în cazul unui rost glisant, se prind de planșeu fâșii de panouri gips-carton. Profilele CW și panourile trebuie scurtate cu cât prevăd calculele de incovoiere. Pentru a permite o glisare liberă, a profilului de racordare, UW, panourile se prind numai de profilele-montanți, CW, păstrând față de profilul UW distanța rezultată din calculele de incovoiere.

Pereții adiacenți.

Din punct de vedere acustic, cel mai bine se comportă un racord realizat din profile LW căci astfel se întrerupe transmiterea în lung a sunetelor. La prelucrarea racordului, ștraiful de protecție se aplică peste colț. Panotarea continuua într-un singur strat se recomandă numai în cazul unor cerințe reduse de izolare fonică.

Colțul.

În cazul pereților cu două rânduri de montanți, trebuie acordată o atenție deosebită procesului de execuție a izolării golului din grosimea pereților.

Prezentarea pereților gips-carton cu montanți metalici.

Pereții de montaj gips-carton pot fi adaptați la diferite cerințe fizice fără a se modifica sistemul de bază. Astfel, de ex. se pot obține valori de izolare fonică R_w de la 45 dB la 65dB, pentru pereți cu unul sau două rânduri de panouri prin mărirea golului interior și/sau, prin realizarea unuia respectiv a două straturi de panotare. Prin folosirea unor materiale la izolarea golului interior și prin grosimi diferite ale panotajului se obțin pereți care se înscriu din punct de vedere al protecției împotriva incendiului de la clasa F30 la clasa F90.

Structurile gips-carton prezentate în cele ce urmează sunt atestate prin adeverințe oficiale sau prin norma. În caz că este necesară protecția împotriva incendiilor, trebuie folosite panourile gips-carton rezistente la foc. În cazuri excepționale, cerințele F30 pot fi rezolvate cu panouri gips-carton în două straturi.

Exemplu de utilizare a pereților curbi .

Datorită cunoașterii și solicitării lor pe o scară aflată în continuua creștere, plăcile plăcilor pentru pereții curbi au putut fi reduse cu aproape 50% în ultimii ani.

Panotarea.

Panoul special de ipsos grosime de 6 mm, capabil de a fi format în regim uscat, flexibil, prevăzut cu fibră de sticlă incorporate în ambele fețe are muchii ascuțite pe 4 laturi. Format : 120 x 240 cm.

Structura de susținere.

Elemente prefabricate, profile UW și CW.

Complectarea nișelor, a intervalurilor goale.

Cânepa industrială ca material izolanț .

Izolarea fonică.

Cânepa industrială ca material izolanț .

Umplerea rosturilor dintre cele două elemente.

Se realizează prin mai multe faze de lucru cu ajutorul chitului, care este un material special pentru această operațiune. Elementele Reflex se assemblează cu ajutorul unei benzi destinate acestei operațiuni.

Structura de susținere.

Racordarea la pardoseală și la planșeu care va da forma peretelui curb se realizează din profile de perete U (ștanțate pentru pereți curbi –1) care se înșurubează de planșeu și de pardoseală prevăzându-se și elemente de etanșare. Montanții-profil CW se introduc în aceste profile din planșeu și din pardoseală, la distanțe de 300 mm unii de alții.

Panotarea.

Panoul special din ipsos Reflex curbat în stare uscată se înșurubează direct de profilele de perete C pe direcție transversală. Primul strat de panouri se înșurubează cu șuruburi rapide ($a = 200$ mm). Rosturile și racordările la pereți se prelucrează cu șpaclul cu chit Ridurit și ștraiful de protecție cu fibre de sticlă, numai în stratul exterior. Rosturile

panotării inferioare se realizează numai prin simpla alăturare.

NOTA :

Prelucrarea întregii suprafețe cu șpaclul nu este necesară decât în condiții speciale de iluminare sau dacă este necesară o planeitate excepțională atunci când de ex., suprafața urmează să fie finisată cu lac trebuie în general prevăzută o a doua panotare.

Amenajarea băilor.

Structurile de pereți gips-carton se pretează foarte bine la prelucrarea oricărui tip de instalații. Cablurile electrice sau conductele de instalații cu diametrele de până la 30 mm pot fi trecute orizontal prin zonele special ștanțate în profilele metalice. Tevi cu diametre mai mari se pot instala fără probleme în spațiul gol din interiorul pereților. În asemenea cazuri, distanța dintre cele două fețe ale peretelui se stabilește în funcție de diametrele acestor tevi. Față de sistemele convenționale, în asemenea cazuri se economisesc spargerile costisitoare de goluri și scafe, în plus de multe ori spargerile ulterioare încheierii execuției nu sunt permise. Avantajele oferite de pereții de montaj gips-carton, sunt puse în valoare în special în cazul pereților care poartă instalații.

Instalații adosate/ pereți de dublare.

Pentru a evita spargeri în pereți masivi, instalațiile se pot realiza și în fața acestora. Montarea acestor instalații se face fie pe elemente portante adecvate fie pe sisteme fabricate pentru instalații. Aceste instalații adosate se acoperă în mod avantajos cu un perete de dublare gips-carton, care este asemănător unui perete de montaj gips-carton cu panotaj simplu. Structura de susținere și panotajul pot fi în acest caz, executate până în tavan sau numai până la jumătatea înălțimii. În al doilea caz proeminența rezultată poate fi folosită ca suprafață orizontală de depozitare. Cojile de dublare cu structură portantă trebuie panotate, ca și pereții ce poartă instalații, în două straturi. Dacă urmează finisarea cu plăci (ceramice) distanța dintre montanți trebuie – în cazul panotajului simplu, redusă de la 60 cm la 40 cm.

Obiecte sanitare.

Obiectele sanitare care trebuie considerate [X] sarcini mari în consolă [X] se prind fie de elemente portante prefabricate sudate complet, fie de montanți portanți gips-carton, cu prinderi adaptabile. Acești montanți zincăți se montează în golul peretelui și ei preiau împreună cu profilele CW și panotajul, eforturile la care este supus peretele. După realizarea structurii de susținere și panotarea unei fețe, (cea pe care urmează să se găsească obiectele sanitare), instalatorul poate realiza instalațiile. Fixarea acestora de suportii prevăzuți pe montanții portanți se poate face prin colțari și brățări. Pentru izolarea fonică, instalațiile se separă de perete prin garnituri de cauciuc sau pâslă.

Țevile de apă rece trebuie izolate complet, pentru a se evita formarea de condens. De asemenea se recomandă ca ambele fețe interioare ale pereților ce poartă instalații electrice să fie izolate fonic cu fibre minerale.

Panotarea cu panouri gips-carton impregnate.

O condiție necesară în amenajarea spațiilor umede este buna ventilație a încăperii. Astfel se creează certitudinea faptului că umiditatea pătrunsă temporar în panourile gips-carton este eliminată prin uscarea. Capacitatea de climatizare a materialelor de construcție din ipsos nu trebuie subestimată de prezența unui strat impermeabil de vapori, prevăzut pe toată înălțimea încăperii. Nu este exclusă o umezire excesivă temporară a panotajului, prin rosturile chituite care și-au pierdut etanșeitatea, prin goluri de dibluri realizate ulterior, sau prin formarea de condens în golul peretelui. În consecință, în încăperi umede ar trebui folosite în principiu panourile gips-carton impregnate (RBI) respectiv panourile rezistente la foc impregnate (RFI). Panourile impregnate prezintă o mare siguranță în cazul unor umeziri necontrolabile, deoarece atât miezul de ipsos cât și fețele de carton sunt tratate special. În acest fel este redusă la maximum absorbția posibilă de umezeală, iar umezeala absorbită în ciuda acestei tratări este eliminată cât mai rapid.

Panourile impregnate se deosebesc de celelalte tipuri de panouri prin culoarea verde a fețelor culoare care însă nu prezintă un indiciu al calității panoului. În cazul unor panotări duble, ambele fețe trebuie realizate din panouri impregnate.

Racordarea cu cada de baie

Pentru izolarea fonică între corpuri (zgomote de impact), între marginea căzii și panotajul continuu se introduce un ștraif de pâslă. Panourile superioare - panouri formate din două straturi - trebuie oprite la circa 10 mm peste marginea căzii. Rostul astfel format va fi umplut ulterior cu chit permanent elastic și fungicid.

Racordarea cu pardoseala.

Între pardoseală și panourile cu dublu strat se lasă un rost de cca. 10 mm. La racordarea finisajului de pe panourile peretelui cu cel al pardoselii trebuie acordată atenție deosebită zonelor de colț. De la producători specializați de adezivi se pot procura benzi speciale de etanșare, care se introduc odată cu panourile de finisaj și care etanșează sigur și durabil colțurile.

Pentru prinderea plăcilor de finisaj trebuie folosiți adezivi speciali cu efect de respingere a apei (adezivi de etanșare), care se aplică în două rânduri.

Străpungeri pentru instalații.

Străpungerile pentru instalații, de ex. pentru țevile de apă trebuie decupate cu cca. 10 mm mai mari decât diametrul țevii. Marginile golului produs prin tăiere trebuie mai întâi acoperite cu grund, pentru o mai bună aderență a chitului. Străpungerile, precum și toate racordurile și colțurile trebuie chituite cu chit permanent elastic și fungicid. Dacă se montează instalații speciale de duș nu sunt necesare măsuri speciale.

De traversele gips-carton pot fi montate în același fel, cu brățări, armături și țevile de canalizare.

Plafone cu sisteme standard gips-carton.

Finisarea planșeelor cu gips-carton.

Finisarea planșeelor cu structură de susținere fixată la roșu direct de planșeu realizează o suprafață de închidere a spațiului, plană, care poate fi vopsită sau tapetată. Acest sistem este folosit mai ales la renovarea planșeelor care prezintă greșeli de execuție. În afara unei acoperiri lipsite de rosturi pe suprafețe mari se pot realiza - folosindu-se casetele gips-carton – diferite accente optice.

Plafone suspendate.



Plafonele suspendate cu structura de susținere din lemn sau metal se folosesc pentru a reduce înălțimea încăperilor sau pentru a ascunde instalațiile montate în golul rămas. În plus prin combinarea plafonelor suspendate cu materiale fonoizolante din fibre minerale, se pot obține îmbunătățiri suplimentare :

- reducerea costului de încălzire, prin îmbunătățirea izolației termice ;
- îmbunătățirea izolației fonice aeriene a planșeului existent cu valori de până la 8 dB ;
- scăderea nivelului fonic și reglarea ecoului prin panouri gips-carton cu goluri și șlițuri ;
- creșterea rezistenței la foc a construcției.

În structura plafonului pot fi integrate fără probleme și accesorii existente pe piață : sisteme de iluminat, de ventilație și climatizare.

Plafon suspendat cu structură de susținere din lemn.

Panotajul.

Panouri gips-carton de format mare, grosime de 12,5mm. Muchii de tip AK (muchie teșită) sau de tip  Vario  (muchie teșită semicirculară).

Fixarea panourilor.

Șuruburi rapide gips-carton de 35 mm alternativ cuie speciale gips-carton sau cleme.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile din panouri, precum și elementele de prindere, trebuie prelucrate cu șpaclu în mai multe rânduri.

Structura de susținere.

Șipci de lemn calitate a doua cu muchii ascuțite, prinse cu șuruburi rapide gips-carton. Șipci portante 40/60 mm, muchie perfect, șipci montaj 48/24 mm sau 50/30 mm.

Prinderea șipcilor de susținere de planșeu portant.

Mai întâi se trasează pe pereții adiacenți înălțimea plafonului suspendat. Se trasează apoi pe planșeu existent pozițiile șipcilor de susținere, care se fixează cu dibluri și șuruburi.

Prinderea șipcilor de susținere de planșee cu grinzi de lemn.

În cazul planșeelor cu grinzi de lemn șipcile de susținere se prind de grinzile de lemn, pe cât posibil lateral și prin intermediul unui șurub cu cap rotund , cu diametrul de cca.5 mm.

Șipcile portante.

Țijele de suspendare se prind de piesele de suspendare rapide, care sunt înșurubate alternativ la stânga și la dreapta șipcilor portante. Ajustarea înălțimii se face prin glisarea arcului.

Șipcile de montaj.

Astereala de montaj se prinde de rețeaua șipcilor portante în punctele de intersecție ale acestora, prin șuruburi rapide gips-carton de 55 mm.

Panotajul.

De astereala de montaj se prind cu șuruburi rapide gips-carton de 35 mm panourile de construcție gips-carton. Distanța dintre șuruburi este 17 cm. Rosturile transversale se dispun decalat (pentru evitarea rosturilor în cruce).

Plafon suspendat cu structura de susținere din metal.

Panotajul.

Panouri de construcție gips-carton –  vario  , de format mare , grosime 12,5 mm.

Fixarea panourilor.
Șuruburi rapide gips-carton de 25 mm.

Prelucrarea rosturilor.
Rosturile dintre panouri, precum și piesele de prindere trebuiesc prelucrate cu șpaclul în mai multe rânduri .

Structura de susținere.
Profil de plafon gips-carton CD, ca profil de baza și portant.

Prinderea sistemelor de suspendare de planșee masive.
Mai întâi se trasează pe pereții adiacenți înălțimea plafonului suspendat. Apoi se trasează pozițiile sistemelor de suspendare, care se prind de planșeul existent cu dibluri și șuruburi.

Prinderea sistemelor de suspendare de planșee cu grinzi de lemn.
În cazul planșeelor de suspendare se prind de grinzi de lemn, pe cât posibil lateral prin intermediul unor șuruburi cu cap rotund , cu diametrul de cca.5 mm.

Piesă de legătură.
Piesă de legătură a profilului CD pentru alăturarea profilelor.
Ancoră de colț pentru încrucișările profilelor CD.
Piesă de siguranță a legăturilor transversale CD pentru structuri cu înălțime constantă.

Sistem de suspendare.
Tijă de suspendare cu buclă, lungimi de livrare de la 12,5 cm până la 1,0 m.
Piesă de suspendare rapidă tip ancoră, cu arc.

Profilul de bază.
Piesa de suspendare rapidă cu arc se introduce în profilul de bază și se cuplează cu tija de suspendare.
Ajustarea înălțimii se face prin glisarea tijelor de suspendare în cadrul arcului.

Profilul portant.
Profilul portant CD se prinde de profilul de bază prin ancore cu colț.

Panotarea
De profilele portante se prind cu șuruburi rapide Rigips de 25 mm lungime, panourile de construcție gips-carton, groase de 12,5 mm. Distanța între șuruburi este 17 cm. Rosturile transversale se dispun decalat (pentru evitarea rosturilor în cruce).

Variante de execuție.

Profil de plafon pălărie
Structura ușoară de dimensiuni exacte și durabil constantă, pentru finisarea planșeelor cu grinzi de lemn.

Piesă de suspendare bandă cu șilțuri.
Compus din șină - bandă cu șilț și piesă de suspendare – bandă cu șilț. Element de suspendare nedeformabil sub sarcină, din clasa de capacitate portantă 0,25 kN.

Piesă de suspendare .
Se compune din bagheta de ajustare și piesa de suspendare. Element de suspendare nedeformabil sub sarcină, din clasa de capacitate portantă 0,25kN.
Pentru plafoane rezistente la foc cu greutate mare. Legătura de profile între profilele de bază și cele portante cu element de legătură rapidă în cruce, clasa de capacitate portantă 0,4 kN.

Șine pentru montajul direct al profilelor de plafoane CD.
Structură de susținere pentru finisare planșeelor cu grinzi de lemn.

Elementul reglabil de suspendare directă pentru profile de plafoane CD.
Compus din două părți cu două cleme de siguranță. Structura de susținere pentru finisarea planșeelor masive sau cu grinzi de lemn.

Exemplu de utilizare a plafoanelor curbe.

Panotajul
Panourile speciale din ipsos, grosime 6 mm, capabile de a fi montate în regim uscat, flexibile, prevăzute cu fibre

de sticlă incorporate pe ambele fețe, muchii ascuțite pe 4 laturi. Format 120 x 240 cm.

Fixarea panourilor.

Șuruburi rapide Rigips 3,5 x 25 mm, pentru primul și al doilea strat de panotaj.

Structura de susținere.

Structura de susținere din metal pentru plafoane curbe, suspendate.

Izolarea spațiului liber.

Lână minerală pentru planșee cu grinzi de lemn. F30 : 40 mm \square 40 kg/mc.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile dintre panouri, precum și elementele de prindere trebuie prelucrate cu șpaclul în mai multe rânduri, cu chit Riduit.

Structura de susținere.

Profilele boltiri se curbează pe șantier la curbura dorită, cu ajutorul dispozitivului special pentru curbat.

Montarea acestor profile curbate, de pereți și de planșeu se face cu piesa de suspendare și baghete de ajustare, la distanță de max. 500 mm. Interaxul profilelor boltirii trebuie să fie de max. 1000 mm. Împreună cu piesa de suspendare, se înșurubează de profilele boltirii și piesele de legătură încrucișată CD, cu șuruburi M 5 x 16 (distanța \square 300 mm).

Panotarea.

Panourile speciale din ipsos se dispun transversal și se adaptează formei boltirii prin înșurubare. Este posibilă panotarea în 1 sau mai multe straturi. Distanța dintre șuruburi este $a=200$ mm.

Rosturile se prelucrează cu chit Ridurit și cu ștraifuri de protecție din fibre de sticlă, numai în stratul exterior al panotajului. Rosturile din stratul interior de panotaj se realizează doar prin simpla alăturare.

Raza de curbură pentru plafoane.

(rază minimă) 600 mm

Observații.

Chituirea întregii suprafețe nu este necesară decât în cazul unor condiții speciale de iluminare, sau în cazul unor cerințe speciale privind netezimea, de ex. în vederea finisării cu lac, sau cu tapet de vilin. În cazul finisării cu lac trebuie în general prevăzută o a doua panotare.

Programul gips-carton de plafoane acustice.

Materialul.

Panourile sunt panouri de gips-carton realizate conform normei austriece B3410. Panourile sunt constituite dintr-un miez de ipsos ale cărui fețe sunt acoperite cu carton special. Panourile au grosimea de 13,0 mm. Sistemele sunt casete stratificate pe una din fețe și prevăzute cu lână acustică pe fața posterioară.

Suprafețele.

Panourile acustice prezintă suprafețe netede (Base) perforate cu goluri rotunde (Point), pătrate (Quattro), prevăzute cu șlițuri (Linie) și pot avea muchii de forme diferite. În cadrul acestui design există un număr mare de variațiuni, pentru orice tip de concepție a plafoanelor.

Calități marcante

Gips pentru o locuire sănătoasă.

Panourile – euro-format 600 x 600 mm (respectiv 594 x 594 în cazul muchiilor de tip A) și cu o grosime de 13 mm – sunt toate realizate din unul și același material, care s-a dovedit a fi de calitate, și anume din gips.

Valori lipsite de zgomot și fum.

Panourile perforate sau prevăzute cu șlițuri, sunt cașerate pe fața posterioară cu lână acustică. În consecință structurile de plafoane posedă – fără a necesita intervenții suplimentare – excelente calități fonoabsorbante. Capacitatea ridicată de fonoabsorbție a fost calculată conform Normei Internaționale ISO 354 / 1984.

Montajul simplu printr-o tehnică verificată.

Sistemele de plafoane se montează ușor și rapid în tehnică uscată (prin pozare și montaj ascuns). Diferențele de sistem portant sunt condiționate de cele trei tipuri diferite de muchii. Greutatea este cca. 8 kg/mp - 9 kg/mp.

Accesibilitatea spațiului intern.

În vederea inspectării și întreținerii spațiului liber din spatele plafoanelor, plafoanele acestora pot fi demontate rapid: se ridică, se înclină și se scot.

Finiasaj de calitate din fabrică.

In fabrică, panourile sunt finisate cu un strat de vopsea acrilică de calitate superioară, in tonul coloristic RAL 9010 – alb. In acest fel panourile se livrează gata pregătite pentru montaj.

Montaj cu sisteme portante.

Fiecăruia dintre cele trei sisteme portante ii corespunde un anumit tip de muchie a panourilor. Astfel, din punct de vedere al percepției vizuale, se pot realiza trei tipuri diferite de rosturi : cu un profil portant plat vizibil, rost îngust retras de la fața panotajului, si rost aproape invizibil.

Pentru accesorii ale plafonului care depășesc greutatea de 5 kg trebuie prevăzute prinderi suplimentare. Corpurile de iluminat cu greutatea de până la 1 kg. Pot fi montate in retrageri prin șlițuri su găuri. Greutățile mai mari necesită prinderi suplimentare. Panourile cu muchii de tip montaj ascuns pot prelua in suprafețele neperforate greutateți de până la 3 kg.

Un program Rigips.

Un panou de plafon din gips, lipsit de strat superior, sub forma unei casete 600 x 600 mm, pentru structuri de pozare demontabile.

Un material de construcție natural.

Gipsul, ca material de construcție nu afectează sănătatea. Dimpotrivă gipsul asigură un climat interior mai bun, deoarece absoarbe si cedează rapid umiditatea. In plus gipsul nu produce nici un fel de emanații.

Calitate prin caracteristici superioare.

Panourile se caracterizează printr-o nedeformabilitate de excepție. Structurat ca un fagure pe fața posterioară, panoul asigură distribuția uniformă a sarcinilor, si prin aceasta planeitatea și stabilitatea plafonului. Nici la 38 [X]C si o umiditate atmosferică ridicată nu se produc deformări. De aceea panourile pot fi montate in orice anotimp. Panourile au dimensiunile practice de 60 x 60 cm si cântăresc numai 9 kg/mp. Montarea este simplă și nu ridică probleme. La fel de simplu panourile pot fi demontate, respectiv inlocuite. Panourile nu sunt inflamabile. Nu necesită întreținere specială. Pot fi curățate ușor.Pot fi vopsite.

Imbrăcarea elementelor portante și de sprijin .

Finisaje rezistente la foc si economice pentru elemente portante și de sprijin din oțel.

Din acest punct de vedere, un material de constructie verificat in timp și natural, oferă ajantave excepționale : gipsul. Cu panou de protecție impotriva incendiului, se pot imbrăca elemente portante și de sprijin din oțel de la F 30 până la F 80. Rezistența ridicată a panourilor de protecție impotriva incendiului. Groase de 15, 20 sau 25 mm, armată cu o păslă din fibră de sticlă, permite inșurubarea, respectiv prinderea cu cleme a muchiilor. Astfel elementele de construcție metalice, pot fi imbrăcate rapid și economic nefiind necesară o structură costisitoare de susținere a panourilor.

Grosimea economică a panourilor, de protecție impotriva incendiului se poate afla, in funcție de cerințele de protecție la incendiu și de secțiunea elementelor din oțel, prin metoda de calcul U/A concentrată intr-un tabel. Astfel panourile de protecție impotriva incendiului permit o protecție optimă și economică impotriva incendiului.

Indicatiile de montaj.

Panourile de protecție impotriva incendiului pot fi tăiate cu unelte specifice tehnologiei de tăiere in regim uscat. Panourile de 20 si 25 mm grosime, precum si toate tăieturile precise trebuie executate cu un fierăstrău coadă de vulpe cu dinții fini sau și mai bine cu un fierăstrău circular electric, manual sau fix, pe cât posibil cu pânze widia și sistem de absorbtie a prafului. Imbrăcarea cu casete a elementelor de oțel se poate realiza prin legături intre muchii. In acest scop pot fi folosite șuruburile sau cleme tratate cu rășini uzuale din comerț. La grosimi de panouri de 15 mm legăturile trebuie făcute in principiu cu cleme, de ex. tip Paslode 41 x 13 x 1,6 mm.

Elemente de prindere.

Distanța dintre axa elementelor de prindere .

	Cleme	șuruburi
F 30	100 mm	200 mm
F 60	100 mm	200 mm
F 90	100 mm	100 mm
F 120	100 mm	100 mm

Distanța elementelor de prindere față de marginile superioare și inferioare : 20 mm.

Imbrăcarea elementelor portante, nu necesită in principiu profile de protecție a muchiilor și nici chituire. Trebuie însă respectate distanțele maxime admisibile dintre elementele de prindere.

Cleme adecvate prinderii.

Grosimea (mm)	Dimensiunile clemei	
15	44/10.8/1.53	
20	50/10.8/1.53	
25	63/11.4/1.83	

Livrarea

Patru muchi ascuțiți			
Grosime	Lungime	Lățime	Greutate
mm	mm	mm	mm
15	2000	1200	14,5
20	2000	1200	19,4
25	2000	1200	24,2

Accesorii.

Profil de protecție a muchilor, din aluminiu, pentru protecția muchilor ieșite în afară, 40 x 40 mm, lungime standard 2,50 m. Unghiuri de montaj pentru elementele portante. Elemente de simplificare a montajului panourilor în zona planșeelor 30x30 mm. Chit de șpaclu. Pentru prelucrarea rosturilor, a colțurilor și a zonelor de prindere. Saci de 5 kg.

Șuruburi rapide.

Grosime		Lungime	
Ridurit		șuruburi	
Cap <input type="checkbox"/> trompetă <input type="checkbox"/>	15 mm	45 x	
cu filet brut si	20 mm	55	
vârf de cui. Lungimi	25 mm	55	
in mm.			

Elemente de sprijin din oțel.

Grosimile imbrăcăminții conform valorii raportului U/A.

Clasa de rezistența la foc	Grosimea minimă a imbrăcăminții in mm, raportata la max. U/A = raport					
	15	20	25	30	35	40
F 30	<input type="checkbox"/> 300					
F 60	<input type="checkbox"/> 300					
F 90	-	<input type="checkbox"/> 170	<input type="checkbox"/> 240		<input type="checkbox"/> 300	
F 120	-	<input type="checkbox"/> 68	<input type="checkbox"/> 94	<input type="checkbox"/> 130	<input type="checkbox"/> 165	<input type="checkbox"/> 300

Indicații de montaj.

Inainte de efectuarea tăieturilor trebuie stabilite toleranțele de montaj și toleranțele de execuție a profilelor de oțel.

Nu prindeți panourile Ridurit direct de oțel.

Elemente portante din oțel.

Clasa de rezistența la foc	Grosimea minimă a imbrăcăminții in mm, raportata la max. U/A = raport							
	15	20	25	30	35	45	50	55
F 30	<input type="checkbox"/> 300							
F 60	<input type="checkbox"/> 220					<input type="checkbox"/> 300		
F 90	-	<input type="checkbox"/> 60				<input type="checkbox"/> 300		
F 120	-	-	-	<input type="checkbox"/> 120		<input type="checkbox"/> 300		
F 180	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 240	<input type="checkbox"/> 300

Indicații de montaj.

Inainte de efectuarea tăieturilor trebuie stabilite toleranțele de montaj si toleranțele de execuție ale sistemelor portante din oțel.

Straifurile trebuie astfel dispuse încât fața exterioară să depășească cu minimum 5 mm flanșa elementului portant.

Pentru simplificarea montajului, poate fi prins cu dibluri de planșeu un profil in vinclu, suplimentar de 30/30 mm.

Prelucrarea panourilor.

Transport/ depozitare.

Panourile gips-carton se depozitează plan, pe un suport neted și se protejează de umiditate. Panourile gips-carton de format mare trebuie transportate numai în plan vertical, transport ce poate fi simplificat prin folosirea pieselor de transport gips-carton.

La depozitare trebuie luată în considerare capacitatea portantă a planșelor.

Tăieturi simple.

Cu ajutorul cuțitului gips-carton se taie mai întâi cartonul feței vizibile și apoi se rupe miezul de ipsos, de-a lungul tăieturii. Apoi se taie cartonul feței posterioare. Golurile pentru instalații se poziționează și se dimensionează exact și apoi se execută cu freza pentru doze, cu dornul sau cu fierăstrăul [X]coadă de șoarece[X].

Tăieturi precise.

Tăieturile de mare precizie se execută cu fierăstrău coadă de vulpe sau fierăstrău circular manual. Golurile pentru instalații se poziționează și se dimensionează foarte exact și se realizează cu freza pentru doze, dornul sau fierăstrăul coadă de șoarece.

Prelucrarea rosturilor.

Prelucrarea rosturilor reprezintă lucrarea finală care încununează tehnologia de montaj uscat. Această operațiune are un rol important și influențează în mare măsură calitatea estetică a lucrului finit. Rosturile pot fi prelucrate cu un singur tip de panou, după dorință și necesități, cu sau fără bandă de protecție. Această libertate de alegere simplifică și raționalizează depozitarea și organizarea de șantier.

Panourile gips-carton cu muchie obișnuită AK (muchii longitudinale aplatizate și îmbrăcate cu carton) se prelucrează de obicei cu pastă de îmbinare a rosturilor, cu bandă de protecție din fibră de sticlă sau hârtie de protecție.

Sistemul de rosturi .

Panourile .

Muchii longitudinale semicirculare și aplatizate, îmbrăcate în carton.

Operațiuni.

Rosturile se umplu cu pastă . După aprox. 30 de minute, surplusul de pastă se îndepărtează și se efectuează chituiră plană . Dacă este necesar, rosturile astfel finisate se pot șlefui.

Ante și postprelucrare fără bandă de protecție.

Sistemul de rosturi fără bandă de protecție.

Asigură aceeași rezistență a rosturilor ca și prelucrarea convențională (muchia panoului : AK și bandă de protecție).

Muchii tăiate.

Muchii tăiate se prelucrează cu rindeaua pentru muchii gips-carton . Cu lama dublă a acesteia se realizează muchii cu două frângerii. Prin pre-umezire se pot obține rezistențe optime ale rosturilor, deoarece astfel se îndepărtează eventualele depozite de praf de ipsos. Panourile astfel prelucrate se alătură unele față de altele, fără a lăsa rost între ele.

Rindeaua pentru muchii .

Pentru o prelucrare sigură și rațională a muchiiilor transversale. Prelucrarea muchiei cu lamă dublă.

Prelucrarea rosturilor cu benzi de protecție.

Panourile gips-carton cu muchie tip pot fi prelucrate și cu chit de șpaclu și bandă de protecție din fibră de sticlă. În acest fel se asigură o rezistență sporită suprafețelor foarte solicitate de exemplu în cazul unei structuri de susținere din lemn sau în zona golurilor, cum ar fi ferestrele, ușile, golurile corpurilor de iluminat.

Operațiuni.

Rosturile se umplu cu chit de șpaclu . Benzile de protecție gips-carton din fibră de sticlă se îngroapă complet în chitul proaspăt și fără a mai agăuga chit, rosturile se netezesc. După expirarea timpului de priză, cca 30 minute, se execută corecțiile. Dacă este necesar, rosturile pot fi șlefuite.

Ante și post prelucrare cu benzi de protecție.

Muchia nu exclude o prelucrare obișnuită cu pasta de umplere a rosturilor și benzi de protecție .

Muchiile tăiate.

Muchiile tăiate se pot teși și prin șlefuire utilizând o bucată de lemn invelită în glasspapier. Panourile se alătură unele față de altele. Benzile de protecție se îngroapă în masa de chit, aceasta se netezește și se prelucrează cu un strat subțire de chit. În timpul post șlefuirii, marginile zonei șpăcluite se prelucrează până devin plane.

Finisarea suprafețelor.

Pregătire.

Stropii de mortar sau alte resturi asemănătoare trebuie îndepărtate de pe întreaga suprafață. Zonele prelucrate cu șpaclul trebuie să fie uscate, și de la caz la caz, trebuie șlefuite.

În timpul șlefuirii trebuie evitată atingerea cartonului aflat în apropierea zonei șlefuite.

În cazul unei vopsiri care necesită o tratare specială se recomandă șpacluirea întregii suprafațe cu substanță de finisare .

Grunduire.

Pe panotajul gips-carton, cu rosturile prelucrate, se aplică un grund.

Prin aplicarea grundului se compensează diferențele între capacitatea de absorbție a suprafețelor de carton și cea a suprafețelor cu șpaclul.

În acest scop se folosește un grund ce poate fi subțiat cu apă sau grund de profunzime.

Înainte de continuarea lucrărilor, grundul trebuie lăsat să se usuce.

În cazul finisării cu plăci ceramice, a unor suprafețe supuse udării, trebuie folosit grundul de profunzime. Pre-vopsiri cu vopsele-lianți nu lucrează ca un grund.

Vopsire.

Pentru vopsire se folosesc toate vopselele comerciale, de exemplu vopselele solubile.

Nu sunt permise vopselele pe bază minerală (vopsele cu silicat, var, silicat de sodiu). Vopselele solubile, cu silicati, pot fi folosite doar în cazul în care producătorul acestora certifică compatibilitatea acestor vopsele cu sistemele gips-carton, și oferă instrucțiuni precise de folosire. În cazul în care stratul vopsit trebuie să răspundă unor cerințe deosebite (de ex. rezistența la spălare conform DIN53778) producătorul vopselelor trebuie să certifice acest lucru.

Tehnica de vopsire.

Aplicarea cu pensula sau rola.

Aplicarea prin stropire nu este permisă decât în cazul, în care a fost aplicat întâi un strat de grund special.

Indicații : Suprafețele de gips-carton netratate pot să prezinte, datorită expunerii intensive la lumină, fața vizibilă a cartonului îngălbenită, cazuri în care utilizarea diverselor grunduri speciale este de dorit.

În situația în care nu se cunosc exact caracteristicile vopselelor, se recomandă întâi efectuarea unor probe pe mai multe panouri în zone diferite care să cuprindă și rosturile dintre acestea.

Tapetare.

Pot fi folosite toate tipurile de tapet ce se găsesc în comerț. Grundul protejează cartonul panourilor de distrugeri de ar putea surveni la înlocuirea tapetului.

Prin utilizarea unor grunduri speciale, tapetul va putea fi ulterior, îndepărtat de pe plăcile de gips-carton, fără ca această operațiune să ceară o umezire prealabilă și fără ca tapetul să se deterioreze.

Pot fi folosite tipurile de adeziv pentru tapete ce se găsesc în comerț.

Placare.

În băi și bucătării se recomandă utilizarea panourilor de construcție gips-carton impregnate.

Materiale pentru placare.

Plăci ceramice (DIN 18155) plăci de faianță, mozaic de sticlă.

Tehnica de lipire.

Adezivul se aplică în strat subțire pe întreaga suprafață și se piaptănă cu mistria cu dinți fini, pe direcție verticală, iar la partea superioară pe direcție orizontală.

Folosiți adezivi artificiali pe bază de dispersie sau adezivi hidraulici (priză în condiții de umezeală) care se găsesc în comerț.

Rosturile dintre panourile gips-carton neprelucrate se umplu și se acoperă cu aceeași substanță.

Rostuirea plăcilor.

Rosturile dintre plăcile de finisaj se umplu cu materiale de rosturi pe bază de ciment.

Indicații pentru suprafețe care se udă în exploatare.

Folosiți ca grund, grundul de profunzime.

Tehnica de lipire.

Adezivul se aplică în strat subțire cu mistria netedă pe toată suprafața pe direcție verticală, iar în partea superioară se piaptănă cu mistria cu dinți (dinți teșiți 5 mm) pe direcție orizontală.

Trebuie menținut un strat subțire continuu de adeziv.

Tencuieli decorative gips-carton
Pentru tratarea individuală a pereților.

Grunduire.
Inainte de aplicarea tencuielii decorative, suportul trebuie tratat cu grund .

Prelucrare.

Tencuielile Rigips se prepară cu apă și apoi sunt gata de aplicare. Materialul bine amestecat trebuie aplicat cel târziu după 60-70 minute, în strat uniform, cu mistria umedă.

După aplicare, compoziția se prelucrează cu rola, șpaclu (tencuială de rolă sau șpaclu), respectiv cu drișca/ de netezit pentru materiale artificiale (tencuieli drișcuite) Tencuielile decorative ating deja, după aproximativ 4 ore, 90% din stabilitatea finală. Pot fi zgrăvite cu materiale disponibile în comerț.

Prinderea obiectelor.

Planșee.

a) Sarcini concentrate ușoare.

Galeriile, corpurile de iluminat, ș.a. pot fi prinse cu dibluri direct de panotaj. Solicitarea maximă admisibilă pentru 1 diblu și 1 mp de planșeu este 15 kp (150N).

Pereți. Prinderea obiectelor de panotajul pereților.

a) Sarcini concentrate ușoare.

Cârlige pentru tablouri :

Pentru 1 cârlig 5 kg. În cazul unui singur strat de panotaj : 1:5kg ; 2:10kg ; 3:15kg.

b) Sarcini ușoare în consolă.

Diblu șpraiț \square 6mm. Greutate admisă pentru 1 diblu: pentru grosime de panotaj începând cu 20 mm : 20kg

Diblu din material plastic pentru spații goale. Sarcina admisă pentru 1 diblu : la o grosime de panotaj începând cu 12,5 mm : 20 kg ; la o grosime de panotaj începând cu 20 mm : 30 kg.

c) Sarcini medii în consolă.

Ancoră de înșurubare din metal . Sarcina admisă pentru 1 diblu : la o grosime de panotaj începând cu 12,5 mm : 30 kg ; la o grosime de panotaj începând cu 25,0 mm : 50 kg .

Prinderea obiectelor de structura de susținere a pereților

a) Suport pentru rafturi.

Șinele portante ale unor sisteme speciale de rafturi de perete trebuie pe cât posibil prinse cu dibluri pentru spații goale, în zone apropiate de montanții de susținere ai pereților.

b) Panou de montaj gips-carton.

Lavoarele mai mici, dulapuri suspendate, ș.a., pot fi prinse de panouri de montaj gips-carton respectiv de traverse de lemn sau de plăci PFL, care se montează între montanții de susținere ai peretelui.

c) Sarcini mari în consolă.

Lavabouri, wc-uri, montate în peret, bideuri, s.a., trebuie prinse în principiu, de montanți portanți speciali de diferite tipuri și execuții, ce pot fi comandați.

d) Sarcini mari în consolă, cu efect static.

Table de școală, dulapuri de laborator sau rafturi pentru obiecte grele, trebuie prinse de structuri portante înalte cât încăperea. În aceste cazuri- mai ales la sarcini mari în raport cu suprafața peretelui – trebuie calculate static eforturile de încărcare și transmitere ale acestora.

Extras din norma austriacă B3415 – Reguli pentru prelucrarea panourilor de gips-carton.

Prinderi de planșeu la roșu.

Pentru fiecare element în parte sunt valabile următoarele :

- la dibluri și șuruburi : siguranța trebuie să fie \square 3 ; trebuie prevăzut un punct de prindere pentru 1,5mp

- la cuie (solicitate) : în principiu greutatea plafonului nu trebuie să depășească 20kg/mp; pentru fiecare punct de prindere trebuie bătute 2 cuie înclinate unul spre celălalt (în cruce); trebuie prevăzute minimum 3 puncte de prindere pentru 1 mp.

- la bolțuri : siguranța trebuie să fie = 5 ; trebuie prevăzute minimum 2 puncte de prindere pentru 1 mp; capacitatea portantă a elementului de prindere (dibluri, etc) de elementul portant (planșeu la roșu) trebuie verificată pentru cel puțin 5 din locurile de prindere ; la această verificare nu trebuie să fie înregistrate jocuri; dacă se înregistrează jocuri trebuie verificate alte 10% din locurile de prindere, dacă din nou se înregistrează jocuri, trebuie verificate toate locurile de prindere; rezultatele testărilor trebuie trecute în jurnalul de șantier.

Dacă de plăfoanele suspendate se prind sarcini suplimentare (accesorii încastrate sau suspendate) trebuie respectate următoarele prevederi : sarcini suplimentare \square 3 kg pot fi prinse direct pe panouri, dacă acestea au grosimea de minimum 12,5 cm, iar distanța dintre punctele suprasolicitate este de minimum 50 cm. Sarcini suplimentare mai mari de 3 kg./mp și \square 20 kg/mp. trebuie prinse direct de structura de susținere, fiecare punct de prindere putând fi solicitat de maximum 10 kg. Sarcinile suplimentare de suprafață de peste 20kg/mp trebuie prinse direct de planșeu la roșu .

Decogips – plăci pentru tavane demontabile.

Plafone din plăci de ipsos.

Compozitie :

Plăcile pentru plafonul Decogips sunt realizate dintr-un amestec dozat conform unor rețete proprii, amestec ale cărui principale componente sunt :

- Gipsul , un produs mineral natural 100%, inert, bun regulator hidrometric si necombustibil. Analiza zăcămintelor de gips arată că gipsul E35 utilizat in producție are calități deosebite atingând cel mai inalt grad de puritate și având un conținut de 95% dihidrat. Purity excepțională ii da in totalitate o culoare naturală omogenă – alb – mat care face inutilă rectificarea ulterioară a uniformității culorii cu vopsele și duce in final la cheltuieli mai mici in comparație cu cele ale altor plafone suspendate produse de alte firme.

- Perlitul, o rocă de origine vulcanică, ușoară și cu o foarte bună capacitate izolatoare care, in amestec cu gipsul, face ca produsul să fie inert chimic și necombustibil.

- Fibra de sticlă, care introdusă sub forma unei țesături constituie in armătura plăcilor de ipsos, pentru sporirea capacității de rezistență la intindere și incovoiere.

Producție :

Uscătorii artificiale permit utilizarea fără intrerupere a materialului pe tot parcursul anului indiferent de condițiile de climă.

Capacitatea de absorbtie și rezistență la umezeală.

Potrivit incercărilor efectuate la Institutul Politehnic din Milano, certificat nr. 89 / 0293/001 din 9 iunie 1989 tavanul ușor din ipsos are o rezistență la umezeală de 30 de zile la 38 [M]C, si la o umiditate relativă de 95%.

Practic, un tavan poate fi instalat oricând fără a aștepta să se usuce constructia.

Proprietățile și compoziția produsului, il fac un excelent reglator de umiditate, menținând un echilibru in atmosferă. Umiditatea mediului nu influențează consistența plăcilor, dimensiunile planeitatea acestora rămânând neschimbată.

Rezistența la foc.

Materialul indeplinește condițiile de rezistență la foc, stabilite de standardul construcțiilor, (NNE – CPI – 82) . Incombustibilitate.

Potrivit incercărilor efectuate după standardul UNE – 23 – 727 – 80, produsul este clasificat UNE M-0 neinflamabil si fără a produce flacără, fum sau gaze toxice.

Fonoizolația.

Calculul controlat al raportului dintre densitatea masei si greutate, conferă o fonoizolație egală intre compartimente.

Fonoabsorbția.

Plăcile fonoabsorbante au un inalt grad de fonoabsorbție, făcând spațiile mai confortabile, limitând pătrunderea zgomotului din exterior. Este obținută cu ajutorul perforațiilor practicate in placă, a unui strat de vată minerală si prin adaugarea unei hărți de aluminiu pe spatele plăcii.

Duritatea suprafeței.

Controlul strict de calitate efectuat asupra duriității suprafeței, certifică la toate eșantioanele si toate modelele, o rată constantă de peste 60 Shore C unități.

Reflexia luminii.

Tavanele ușoare, din ipsos oferă atât modele cu un inalt grad de reflexie ideale pentru birouri, muzee, etc, cât si modele care sunt neutre din punct de vedere al distributiei luminii și care reacționează perfect in zonele unde controlul luminii este dorit.

Izolarea termică.

Izolația termică a plăcilor este foarte bună. Cu densitatea de 900kg/mp, valoarea lui [M] = 0,16 w /mk, la o temperatură medie de 20 [M]C.

Prezentare.

Plăcile de plafone sunt furnizate in cutii de carton și paleți impachetați in folii de plastic. Pentru a ușura alegerea profilului in funcție de modul lor de utilizare, modelele sunt impachetate in cutii de culoare verde atunci când profilul va fi aparent, albastru când profilul va fi semiaparent, si roșu pentru cazul când va fi ascuns.

Panouri per cutie :

Aparent	Semiaparent		Ascuns
A	E 24	E15	D
60 60	60 x 60	60 x 60	60 x 60
62,5 x 62,5	62,5 x 62,5		
6	6	6	4

Cutii per palete :

Aparent	Semiaparent		Ascuns
A	E 24	E15	D
60 60	60 x 60	60 x 60	60 x 60
62,5 x 62,5	62,5 x 62,5		
42	42	42	42

Intreținerea.

Tavanele nu necesită întreținere specială și se curăță fără produse chimice sau abrazive. În cazul în care se dorește vopsirea lor se recomandă zugrăveli în culori de apă.

Material pentru 1 mp de suprafață.

Placă - 1,00 mp
Profil principal - 0,83
Profil secundar - 1,66
Profil compartimental - 0,83
Profil perimetrial - 1,30
Dibluri - 1
Tiranți - 1
Piesă suspensie - 1

8. CAIET DE SARCINI TERMOIZOLAȚII ARHITECTURA

1.Generalitati

Specificatiile din acest capitol se aplica la executia termoizolatiilor la acoperisuri si tavane, pardoseli si pereti.

2.Standardde si normative de referinta

- C107 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri.
- C 107/2 - Normativ pentru calculul coeficientului global de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cele de locuit.
- C 107/3 - Normativ pentru calculul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor.
- C 107/5 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcții în contact cu solul.
- C 142 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații.
 - C 56 - Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - U 10 - Normativ privind dotarea cu mașini, scule și dispozitive a muncitorilor în construcții.

STAS 5838 - 76 - Vata minerala si produse din vata minerala

STAS 5838/2 - 78 - Vata minerala

STAS 5838/5 - 80 - Placi din vata minerala

STAS 6881 - 60 - vata de sticla

SR EN 13164-2009 și SR EN 13163-2009 – privind conținutul de hidrocarburi de fluor sau clor complet halogenate

3.Materiale și produse

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

Înainte de emiterea comenzii și aprovizionare se vor pune la dispoziția proiectantului și beneficiarului spre aprobare următoarele mostre:

- termoizolație din plăci polistiren expandat
- termoizolație din saltele de vată minerală
- termoizolație din plăci polistiren extrudat

Materialele prevăzute în proiect și cele puse în opera, vor avea caracteristicile tehnice conform normelor de fabricație. Materialele de bază trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute în standarde.

Toate materialele utilizate vor fi testate în prealabil de furnizor și vor fi atestate calitativ.

Pe șantier se verifică calitatea materialelor, concordanța cu specificațiile din fișele de produs și, în caz de dubii, se pot face probe și testări în laboratoare specializate.

Accesoriile și materialele auxiliare pentru termoizolații vor fi conform specificațiilor tehnice ale

producatorului materialelor principale si in accord cu standardele in vigoare.

Sistemele de termoizolație trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- rezistență optimă de transmitere a căldurii in scopul evitarii pierderilor de caldura si formarii condensului pe suprafetele interioare;
- stabilitate termica in scopul reducerii amplitudinii oscilatiilor de temperatura interioră și pe suprafața elementelor de inchidere in limitele confortului termic;
- menținerea capacitații de izolare termică prin inlăturarea posibilităților de formare a condensului in interiorul elementelor de constructie;
- rezistență la infiltratia aerului, pentru limitarea reducerii capacitatii de izolare termică datorită permeabilității la aer.

Polistiren expandat

Este un material ecologic ce conține aer, având între trei și șase miliarde de celule închise la fiecare metru cub, ceea ce conferă acestui material caracteristici ecologice. Izolația cu acest material protejează mediul înconjurător, emisiile de noxe CO₂, NO_x și dioxid de sulf fiind astfel reduse. Materialul conține cca. 98% aer și este tolerat de piele.

Nu conține hidrocarburi de fluor sau clor complet halogenate (FCKW). Depozitare: a se feri de radiația solară și de umezeală. Impact de mediu: produs reciclabil, nu degajă fluoruri sau cloruri, nu afectează sănătatea. Caracteristicile principale ale fiecărui tip de polistiren expandat sunt inscripționate pe ambalajul pachetelor.

Vată minerală

Recepționarea plăcilor termoizolante din vată minerală se va efectua pe șantier, urmărindu-se:

- verificarea modului în care au fost ambalate și transportate materialele, înainte de descărcarea lor din mijlocul de transport;
- existența buletinelor de calitate și a marcajului;
- respectarea condițiilor tehnice de calitate, precum și nedepășirea abaterilor permise conform STAS 5838/1-76 „ Vată minerală și produse din vată minerală”.

Polistiren extrudat

Polistirenul extrudat nu este rezistent la radiații UV; vor fi luate măsuri speciale de protecție. Materialul este afectat de căldura radiantă, pentru o exploatare îndelungată, temperatura limită de 70 °C nu trebuie în niciun caz depășită. Foliile transparente sau de culoare închisă și geotextilele pot favoriza acumularea căldurii, ceea ce poate provoca deformarea plăcilor de polistiren extrudat. În cazul în care polistirenul extrudat intră în contact cu materiale care conțin substanțe volatile, se pot produce defecte prin dizolvare. La utilizarea adezivilor, va fi verificată compatibilitatea lor cu spuma de polistiren. Plăcile din polistiren extrudat se montează după regulile recunoscute de nivelul tehnic actual. La montaj se va ține cont de condițiile specifice locale, în special din punctul de vedere al fizicii construcțiilor.

4.Lucrări pregătitoare

Lucrari ce trebuie terminate inainte de inceperea operatiei de termoizolatie:

- stratul suport sa fie curat, fara umiditate, denivelari reale sau elemente de organizare a altor faze de lucrari.
- stratul suport sa fie degresat de eventuale pete de grasimi, uleiuri, sau bitum intarit ce ar influenta negativ aderenta si ar produce coscoviri in scurt timp de la executie.
- suprafata stratului suport trebuie sa fie continua, neteda fara asperitati si reliefari. Planeitatea se va verifica cu bolobocul iar denivelarile la dreptar de 2 m lungime si sa fie de maxim 4 mm.
- se curata suprafetele, se matura si se perie pentru indepartarea prafului sau particulelor solide, se verifica stratul suport si existenta tuturor lucrarilor de strapungere (instalatii, ventilatii, etc.)
- termoizolatia se va executa dupa terminarea si controlarea lucrarilor prevazute sub stratul termoizolant, precum si terminarea tuturor lucrarilor de constructii-montaj care ar putea dauna izolatiei.

Stratul support:

- stratul support va fi - din placă de beton armat în cazul termoizolării pardoselii ;
- asterială în cazul termoizolării acoperișului
zidărie de cărămidă în cazul termoizolării pereților

Peste stratul support se vor aplica straturile de difuzie, barieră de vapori în funcție de caz, precum și un strat amorsă pentru aderarea termoizolației.

5.Prescriptii de executie

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Se vor monta benzile de intarire, scafele, si reperatele auxiliare conform proiectului si recomandariilor producatorului. Se vor asigura gurile de scurgere si coloanele, impotriva blocarii lor prin colmatarea lor cu deseuri, precum si imprastierea deseurilor si materialelor pe suprafetele altor lucrari.

Lucrarile asociate cu termoizolatiile, trebuie efectuate de montatorul termoizolatiilor.
Condițiile de lucru avute în vedere la stabilirea normelor de munca sunt următoarele:
- se lucrează la temperaturi de peste 0 grade C.
- se lucrează la lumina zilei

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

Tehnologia de execuție va fi conform cerințelor tehnice ale producătorului materialelor ce intră în compoziția stratului hidroizolator și în funcție de condițiile și necesitățile ce rezultă din proiectul de execuție. Lucrările se vor proteja conform reglementărilor în vigoare și conform recomandărilor producătorului materialelor ce intră în alcătuirea hidroizolației.

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

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 și ale beneficiarului în conformitate cu Legea nr.8, privind „Asigurarea durabilității și siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor”.

Termoizolarea pereților cu ploistiren expandat - termosistem

Se recomandă o atenție deosebită în cazul zonelor în care pot apărea punți termice, în acele zone recomandându-se dublarea materialului termoizolant. Aceiași atenție se cere acordată și în cazul racordării termosistemului la elementele de tâmplărie precum și la rezolvările de la soclu sau de la streășină (racordul cu termoizolația acoperișului). La îmbinările de colț (intrate sau ieșite) se recomandă țeserea plăcilor de polistiren pentru a împiedica apariția punților termice.

Termenul de “termosistem” a fost adoptat pentru a defini sistemele de termoizolare a fațadelor (vorbind aici despre pereți de exterior pe structură de zidărie) cu materiale termoizolante protejate cu tencuieli subțiri. Acest sistem asigură și o permeabilitate la vapori a pereților.

În cazul folosirii unui termosistem, finisajele uscate se montează pe sisteme dedicate de fixare, prinse pe structura de susținere a clădirii sau direct pe zidărie. Montajul plăcilor de polistiren se face prin țesere, lipire cu adezivi și ancorare suplimentară cu dibluri. Față de termosisteme nu este necesară șpăcluirea suprafeței exterioare a plăcilor. În cazul sistemelor de susținere a finisajelor uscate se recomandă pozarea acestora astfel încât să se reducă posibilitatea apariției de punți termice, respectiv scăderea capacității termoizolante a ansamblului respectiv.

Termoizolarea acoperișului cu vată minerală :

Lucrările de aplicare și lipire a plăcilor termoizolatoare se vor executa la temperaturi peste + 5°C.

Faze de execuție:

- Plăcile se așază, bucată cu bucată pe o peliculă de bitum.
- Plăcile se aplică cu latura lungă pe direcția pantei, fără rosturi între ele.
- Dacă grosimea stratului termoizolant se realizează din mai multe plăci suprapuse, acestea se vor lipi între ele direct cu mastic de bitum la cald aplicat pe partea inferioară, numai cu peria, benzi de 10-15 cm lățime și la 40-50 cm distanță una de alta. Straturile de plăci se așază cu rosturile decalate cu cca. ½ placă longitudinal și transversal, pentru a se evita continuitatea rostului pe toată grosimea termoizolației.
- se verifică rosturile și în cazul în care acestea depășesc 5 mm, se completează cu bucăți de material termoizolator.
- Se etanșează rosturile

În cazul panourilor cu manșete, acestea se ridică, se aruncă bitum concomitent pe manșetă și pe placa alăturată, după care manșeta se presează.

În cazul panourilor fără manșete se utilizează benzi din foi bitumate de 14-15 cm care acoperă rosturile dintre panouri și care se lipesc pe un strat de bitum turnat cu canciocul.

Pentru asigurarea termoizolației împotriva smulgerii din cauza secțiunii, prin ruperea materialului în grosimea plăcii, se vor prevedea pe conturul versanților dispozitive de fixare mecanică (cleme din tablă zincată de 0,5 – 0,75 mm grosime) prinse de suport prin șuruburi împușcate.

Termoizolarea și fonoizolarea planșeelor cu polistiren extrudat:

Lucrările de aplicare și lipire a plăcilor termoizolatoare se vor executa la temperaturi peste + 5°C.

Faze de execuție:

- Plăcile se așază, bucată cu bucată pe o peliculă de bitum.

- se verifică rosturile și în cazul în care acestea depășesc 5 mm, se completează cu bucăți de material termoizolator.
- Se etanșează rosturile

Pe tot parcursul executării termoizolațiilor se va evita circulația directă peste straturi, amplasarea de utilaje, etc. Se vor lua măsuri de protecție provizorie a lucrărilor de termoizolație folosind dulapi, folii, placaje, etc.

Pentru circulația de execuție se vor aplica peste zonele cu termoizolație dulapi iar muncitorii vor purta cizme de cauciuc și mănuși de protecție.

Se va acorda o mare atenție conservării materialelor la punctul de lucru, respectându-se măsurile de securitate a muncii și prevenirea incendiilor, amplasării depozitului pe obiecte, a instalației de topit bitum și repartizarea materialelor pe obiect.

6. Condiții tehnice de calitate

Controlul calității în timpul execuției se va face conform prevederilor din "Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente" indicativ C 56-85 și din "Instrucțiunile pentru verificarea calității și recepționarea lucrărilor ascunse".

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

La realizarea lucrărilor de izolație 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. Verificarile dimensiunilor și calității materialelor se vor face conform specificațiilor și standardelor pentru fiecare material și produs în parte.

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

7.Recepție

Operațiunile de verificare se vor efectua conform „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente”, indicativ C.56-85 (caiet I și caiet XIV) și conform „Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepționarea lucrărilor ascunse” (Anexa I.1.).

Pe parcursul execuției lucrărilor se va urmări și consemna în procese verbale de lucrări ascunse:

- a) îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului (să fie uscat și curat, să nu prezinte denivelări și asperități peste limitele admise, periclitând continuitatea și integritatea barierei contra vaporilor);
- b) calitatea și umiditatea materialelor termoizolante conform standardelor și a 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 rostri strânse între plăci, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației și tratarea punților termice.

Verificarile se fac de către proiectant, beneficiar și antreprenor și constau în:

respectarea prevederilor din proiect

-existența proceselor verbale de recepție pentru lucrările ascunse

-existența certificatelor de calitate pentru produse și materiale

-se verifică vizual calitatea lucrărilor și se dispune refacerea celor necorespunzător executate

8. Condiții de depozitare, livrare și transport

Transportul și manipularea plăcilor din vată minerală se face balotat pe paleți în mijloace de transport acoperite sau în cele descoperite, protejate cu prelate sau foi de polietilenă împotriva intemperiilor.

Depozitarea plăcilor pe șantier, până la punerea în operă, se va efectua ferit de umezeală și intemperii, în magazine închise. Plăcile vor avea fețele plane, paralele, cu muchiile tăiate drept și unghiurile de 90°

Recepționarea plăcilor termoizolante se va efectua pe șantier, urmărindu-se:

- verificarea modului în care au fost ambalate și transportate materialele, înainte de descărcarea lor din mijlocul de transport;
- existența buletinelor de calitate și a marcajului
- respectarea cerințelor tehnice de calitate.

9. Măsuri de protecția muncii

La lucrările de termoizolare se vor respecta următoarele:

– Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75.

- Norme de protecția muncii (construcții-montaj) aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 7N/70
- Norme generale de protecția muncii aprobate cu Decretul 290/1977

10. Măsurarea și decontarea lucrărilor

Lucrările de izolare termică se vor măsura și deconta la metru pătrat de termoizolație executată, conform planșelor din proiect, separat pentru fiecare tip de termoizolație utilizată.

Materialele și manopera pentru șapă de egalizare și cașare a cartonului bitumat pentru vata minerală se decontează separat, unitatea de măsură fiind metrul pătrat.

11. 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 verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

9. CAIET DE SARCINI HIDROIZOLATII ARHITECTURA

1. Generalități

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru executia lucrarilor de hidroizolatii la terase, acoperisuri si tavane, pereti.

2. Standarde și normative de referință

C 112 – 86 - Normativ privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii. (Bul.constr. 3/1989 si 4/1987)

C 209 - Norme tehnice pentru hidroizolarea constructiilor cu suspensie si emulsie cationica bituminoasa

C 216 – 83 - Norme tehnice pentru utilizarea foilor din PVC la hidroizolarea constructiilor subterane si bazinelor. (Bul.constr.nr.5/ 1984)

C 217 – 83 - Norme tehnice privind alcatuirea si executarea hidroizolatoarelor cu folii din P.V.C. plastifiat la acoperisuri.

C 234 - Instructiuni tehnice privind alcatuirea si executarea hidroizolatiei monostrat cu folie stratificata din P.V.C. plastifiat la acoperisurile cladirilor industriale si agrozootehnice necirculabile.

C 246 - Instructiuni tehnice pentru utilizarea foilor de bitum aditivat la hidroizolatiile acoperisurilor.

GE 025 - Ghid pentru refacerea etanseitatii rosturilor la cladirile civile cu fatade realizate din panouri mari prefabricate din beton armat.

C 56 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C 112 - Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale nebituminoase la lucrarile de constructii.

STAS 139 - 73 - Materiale hidroizolatoare bitumate (reguli si metode de verificare)

STAS 1046 - 80 - Carton bitumat

STAS 1046 - 78 - Panza bitumată

STAS 2355/2-79 Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii

STAS 2355/3-75 Hidroizolatii din materiale bituminoase la acoperisuri si terase.

STAS 137 - Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli si metode de verificare.

3. Materiale și produse

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

Este obligatoriu ca inainte de aprovizionare si punere in opera, sa se prezinte proiectantului si beneficiarului mostre de materiale in conditiile de livrare pentru a se stabili, daca este cazul, testarea acestora in laboratoare specializate. Prin aprobarea mostrelor se intelege si aprobarea materialelor ce se vor aproviziona numai in concordanta acestora cu mostrele.

Pentru pardoseli in incaperi umede se va folosi membrana hidroizolanta autoadeziva cu fata rugoasa cu racorduri la sifoane si srafa (plinta) de min 30 cm pe verticala la pereti. Pentru invelitoare – membrane hidroizolante armate cu impaslitura din fibre de sticla peste astereaala.

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

4. Lucrări pregătitoare

Pregătirea suprafețelor

Suprafața trebuie sa fie uscată, nivelată și curată. Praful, nisipul, resturile de materiale și alte elemente trebuie îndepărtate înainte de a trece la lucru efectiv. Se recomanda o inclinare de 2% sau mai mare a suprafeței astfel incat apa ce se acumuleaza sa se scurga. Toate "muchii vii" si colturile trebuiesc rotunjite cu ocazia reparatiei suprafeței, concomitent cu repararea adanciturilor si umflaturilor existente. In cazul utilizarii membranelor pe suprafețe sub care poate sa apara consens este necesar sa se realizeze o izolatie corespunzatoare in sistem de ventilatie care sa permita evacuarea umezelii. Acoperirea unei suprafețe de beton noua trebuie sa se faca numai dupa 7-10 zile de uscare deplina a betonului. Toate resturile rezultate cu ocazia reparatiilor trebuiesc îndepărtate. Suprafețele care nu pot garanta o aderența optima a membranelor se vor grundui.

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) sanelor de peste termoizolatii noi sau in vrac (pilonate);

5. Prescripții de execuție

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

Executia se va face numai de firme de constructii specializate dotate cu utilaje si scule cat si cu muncitori calificati pentru aceasta categorie de lucrari.

Se va stabili obligatoriu un responsabil cu executia lucrarilor care va studia cu atentie proiectul si care trebuie sa cunoasca foarte bine normativele si specificatiile tehnice aferente categoriei de lucrari cat si de ansamblu in constructii; in special : manipularea utilajelor, lucrari de tinichigeriela care se racordeaza hidroizolatiile, folosirea sculelor, organizarea spatiului (frontului) de lucru, instruirea muncitorilor, protectia muncii si P.S.I., obtinerea autorizatiei de lucru la inaltime, fazele de operatiuni pentru care se incheie procese verbale de lucrari ascunse, conditiile atmosferice favorabile executarii lucrarilor , etc. Acestia vor avea experienta in utilizarea materialelor noi si de import (Giurgiuplast, Izoplast, Hidrozol, etc.)

Grunduire:

Solutia corespunzatoare de grund (substanta uscata minim 45%) trebuie sa fie aplicata in cantitatea de minim 200gr/mp si lasat sa se usuce. Toate pertile metalice trebuiesc bine curatate de rugina, vopsea, etc si apoi gunduite.

Modalitati de aplicare:

1. Montaj prin simpla asezare pe suprafata.

Materialul hidroizolant se lipeste prin termosudarea completa a rosturilor cu flacara, restul membranei ramane liber. Aceasta tehnica de montaj garanteaza un maxim de siguranta la solicitarile dinamice ale suportului; se utilizeaza in cazul in care peste membrane se aplica alte materiale minim 80-90 kg/mp (balaste, dale,etc.).

2. Montaj in semiaderenta.

Membranele se fixeaza:

- prin puncte termice
- membrana perforata intercalata
- solutie asfaltica
- fixare prin puncte mecanice

Aplicand aceste metode trebuie sa se acorde o mare atentie la etansarea marginilor.

3. Montaj in aderenta totala.

Partea inferioara a membranei este prinsa in totalitate pe suprafata constructiei. Aceasta metoda se recomanda in special la aplicarea celui de al doilea strat de membrana.

IMPORTANT:

TOATE ACESTE TIPURI DE MONTAJ SE RECOMANDA A FI UTILIZATE NUMAI DUPA EFECTUAREA UNUI STUDIU A SUPRAFETEI CE URMEAZA A FI ACOPERITA. INTREAGA SUPRAFATA HIDROIZOLATA TREBUIE SA REALIZEZE UN TOT UNITAR.

Membranele elastice lipite prin termosudura pot fi utilizate in lucrari, in contact cu vata minerala (daca este compactata), fibra azbociment, poliuretana (cu mare atentie), vata de sticla.

6. Condiții tehnice de calitate

In mod special, se vor efectua si probe globale directe dupa cum urmeaza :

- la constructiile supuse la presiunea hidrostatica a apelor subterane dupa asigurarea masurilor de contrapresiune, se opresc epuizamentele, lasand hidroizolatia timp de 48 ore la presiunea maxima conform prevederilor STAS 2355-79 si normativului C 112-80;
- in cazul cand probele prin inundare nu se pot efectua (sunt costisitoare, nivelul scazut al apelor subterane, etc.), verificarea se va face vizual, prin ciocanire si eventuale sondaje in puncte care prezinta deficiente;
- rezultatele verificarilor mentionate in acest capitol se vor inregistra conform instructiunilor pentru verificarea lucrarilor ascunse; deficiențele constatate vor fi consemnate in procese verbale si se va trece imediat la remedierea lor, incheindu-se intr-un proces verbal de lucrari ascunse; dupa acestea se pot executa lucrarile de protectie si cele conexe;
- la acoperisuri se vor verifica pantele, conform proiectului, amplasarea in punctele cele mai coborate a gurilor de scurgere iar prin turnarea de apa in punctele mai ridicate se va verifica daca gurile de scurgere functioneaza bine;
- se va verifica daca sunt corespunzatoare proiectului racordarile hidroizolatiei la reborduri si atice, la strapungeri, la rosturi de dilatatie si la gurile de scurgere, care trebuie sa fie prevazute cu gratate (parafrunzare) si sa nu fie inundate;
- tinichigieria aferenta acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri, etc.) se va verifica daca este executata conform proiectului, bine incheiata, racordata cu hidroizolatia si fixata de constructie; verificarea se va face atat vizual cat si prin tractiune manuala;

7.Receptia

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.

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 puțin 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.

8. Condiții de depozitare. livrare și transport

Livrarea se va face conform mostrelor cu certificate de calitate, etichete cu elemente specifice privind caracteristicile acestuia. Manipularea se face cu grija pentru a nu se produce modificari in ce priveste calitatea iar transportul se face cu mijloace auto acoperite.

Depozitarea se face in spatii inchise ferite de agenti atmosferici, surse de caldura, foc deschis sau deteriorari cauzate de efectul altor materiale (solventi, vopsele, etc.)

Materialele in suluri se depoziteaza in pozitie verticala iar celelalte in conditii specifice fiecarui material (gramezi, stive, bidoane, butoaie, etc.)

9. Măsuri de protecția muncii

La lucrările de hidroizolare se vor respecta următoarele:

– Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75.

– Norme de protecția muncii (construcții-montaj) aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 7N/70

– Norme generale de protecția muncii aprobate cu Decretul 290/1977

10. Măsurarea și decontarea lucrărilor

Glafurile se masoara la metru liniar; suprafetele intinse si racordurile la atice se masoara la m². Decontarea se face conform clauzelor contractuale

11. 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

10. CAIET DE SARCINI SCHELE METALICE CU PLATFORMA AUTORIDICATOARE - SCHELA METALICA TUBULARA. ARHITECTURA

GENERALITĂȚI.

Prezentul capitol se referă la prescripțiile tehnice de montaj, exploatare și transport a schelelor cu platforma autoridicătoare, folosite pentru finisarea fațadelor.

STANDARDE DE REFERINȚĂ.

STAS 9404-81

MATERIALE ȘI PRODUSE.

Materiale:

- nisip
- pietriș mărunț
- dulapi de lemn 5 cm grosime

Produse:

- schelă metalică cu platformă autoridicătoare
- schela metalică tubulară.

MOSTRE ȘI TESTE.

Unitatea care folosește chela autoridicătoare este direct răspunzătoare de exploatarea ei in condițiile Standardului 9404/81.

Exploatarea schelei autoridicătoare se va face numai prin directa supraveghere a unui responsabil numit de unitatea deținătoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii ibstruiți să lucreze pe schele

autoridicătoare. Vor fi aduși la ludru numai muncitorii trecuți in tabel.

Instructajul de tehnica securității muncii și a muncitorilor ce lucrează pe schelă se face de întreprinderea deținătoare a schelei.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE.

Elementele schelelor metalice cu platforma autoridicătoare se livrează de către întreprinderea autorizată care le fabrică, pe baza documentației întocmită conform regulamentelor legale in vigoare.

EXECUTAREA LUCRARILOR.

Montarea și demontarea schelelor metalice cu platforma metalică autoridicătoare se face numai pe baza unui proiect de montaj, cu respectarea condițiilor prevăzute in standard, a actelor normative in vigoare, a instrucțiunilor de montaj din cartea schelei, precum și prescripțiilor tehnice pentru proiectarea, construirea, și verificarea mekansimelor de ridicat și dispozițiilor lor auxiliare.

Pentru montarea schelei metalice cu platforma autoridicătoare se va respecta următoarea ordine a operațiilor :

- pregătirea platformei de așezare a castelelor și instalarea tronsoanelor de bază;
- asamblarea, așezarea și echiparea platformei de lucru;
- montarea instalațiilor de protecție împotriva tensiunilor de atingare și de jos
- montarea instalației electrice;
- montarea structurii verticale a ancorajelor între castele și ancorarea castelelor la pereții construcției.

Proiectul de montaj pentru schela metalică cu platforma autoridicătoare se va întocmi de către proiectantul construcției, care a introdus in structura de rezistență a construcției, prin proiect, elementele necesare ancorării schelei de construcție.

Castelul alcătuit din două coloane, se realizează suprapunând peste tronsoanele de bază ale coloanelor perechi de tronsoane intermediare, ultima pereche fiind tronsonul terminal.

Toate tronsoanele trebuie să fie prevăzute cu elemente corespunzătoare de asamblare, in vederea asigurării unei contrări, alinieri și blocări.

Cele două coloane ale castelului se solidarizează între ele din loc in loc pe întreaga înălțime, prin ancoraje rigide sau mobile, după caz, iar in vârf printr-un cap terminal. Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanți din țevă sau cremaliere deformatate.

Montarea tronsoanelor de bază și a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurându-se :

- paralelismul între castelele schelei și verticalitatea fiecărui castel in limitele inscise in cartea tehnică a schelei.

- distanța dintre castele va fi corelată cu dimensiunile platformei de lucru conform instrucțiunilor de montaj prevăzute in cartea tehnică a schelei.
- distanța maximă de ancorare a castelelor față de pereții construcției este de 20 cm. Depășirea acestei distanțe se face numai cu măsuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevăzute in proiectul de montaj.

- distanța maximă dintre două ancorări ale castelelor la construcție sau de la sol la prima ancorare este de 6,0 m
- distanța maximă de la ultima ancorare a castelului la construcție până la partea suplimentară a castelului este de 3,0 m.
- fiecare ancorare a schelei la construcții va fi astfel realizată încât să reziste la o forță orizontală de smulgere de cel puțin 800V.

- distanța maximă între ancorajele rigide sau mobile care leagă între ele două coloane ale fiecărui castel de la sol la primul ancoraj la capătul terminal al castelului este de 6,0 m.

Legarea schelei de construcție se va face numai cu sistemele și dispozitivele indicate in proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizează din elemente metalice, grinzi și pereți de rezistență demontabile, cu lungimi modulate și cu elemente de legătură și rigidizare pe care se așează podestul.

Capetele punții de rezistență ce se sprijină pe suporturi de pe blocurile motoare, vor fi asigurate cu bolțuri sau buloane de siguranță.

Extinderea maximă admisă a punții la fiecare capăt este de 2,5 m.

Echerele de susținere se finisează pe partea superioară a punții de rezistență la distanța maximă de 1,0 m unul față de altul, fiind prevăzute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuala extindere laterală, astfel ca lățimea totală a platformei de lucru să fie de 2,00 m.

Extinderea laterală a platformei de lucru până la 2,00 m pe grinzile longitudinale, in afara castelelor, este admisă numai pe o lungime de 1,25m.

La executarea podestului de lemn al platformei de lucru nu se va lăsa nici un gol între scânduri. Acestea se vor lega între ele pe dedesupt cu cuie și sprijinite pe grinzile punții.

In cazul execuției podestelor din metal se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea alunecării.

Punerea la pământ a întregii instalații se realizează prin legarea tronsonului de bază al fiecărui castel la o priză de pământ cu rezistența electrică de 40 ohm.

Parapetul de la puntea de lucru, va avea înălțimea de 1,00 m, montarea se va face cu condiția ca parapetul și bordura de protecție de pe partea frontală a platformei de lucru să aibă continuitate, cu excepția zonei din dreptul castelului.

Stratul suport.

Montarea castelelor se face pe o platformă de așezare, executată din dulapi de lemn de minimum 5 cm. grosime, așezați orizontal numai după ce terenul a fost pregătit în prealabil prin nivelări, egalizări și completări ale unui strat de nisip sau pietriș mărunț.

Suprafața platformei de așezare va depăși cu minimum 30 cm. fiecare latură a conturului tronsonului de bază. Terminarea lucrărilor.

La terminarea montajului și a verificărilor responsabilului cu supravegherea tehnică autorizat al întreprinderii deținătoare a schelei, consemnând acest lucru în registrul schelei.

Demontarea schelei metalice cu platformă autoridicătoare se va face cu succesiunea operațiilor în ordine inversă a celor de montare.

ABATERI ADMISE.

Orizontalitatea platformei trebuie să fie asigurată prin dispozitive de siguranță ale schelei și prin grija responsabilului care manevrează schela. Inclinarea accidentală maximă admisă a platformei de lucru față de orizontală poate fi de 5%, adică 3 [X].

Exploatarea schelei metalice autoridicătoare este permisă numai dacă limitele de uzură a pieselor mai importante, care condiționează siguranța în exploatare, sunt sub cele prevăzute în acrtea tehnică a schelei.

Înlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale.

Ridicarea sau coborârea de materiale, folosindu-se platforma de lucru drept instalație de ridicat, este interzisă.

Deplasarea platformei de la un nivel la altul se va face numai după luarea măsurilor de siguranță și avertizare a tuturor muncitorilor aflați pe platformă. În timpul deplasării aceștia se vor grupa în apropierea castelelor.

La deplasarea platformei de lucru, materialele și sculele de lucru aflate pe platformă se vor așeza pe toată lungimea platformei în mod uniform.

VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI.

La montarea schelelor metalice cu platforma autoridicătoare se vor face următoarele verificări:

- verificarea orizontalității platformei de așezare a castelelor, cu bolobocul;
- verificarea montării elementelor componente ale schelei față de documentația tehnică și față de instrucțiunile de montaj prevăzute în cartea tehnică a schelei;
- verificarea distanței între axele castelelor;
- verificarea vizuală a aspectului ronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strângerii șuruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalității castelelor cu firul cu plumb;
- verificarea funcționalității ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorării schelei de construcție;
- verificarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ;
- verificarea legăturilor electrice ale fiecărui electromotor și corespondența sensurilor de rotație, prin acționarea acestora de la cofretul de comandă;
- verificarea stării de întindere a curelei trapezoidale;
- verificarea funcționalității dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea funcționalității schelei prin ridicarea și coborârea platformei pe toată înălțimea de montaj, precum și verificarea eficienței de funcționalizare a frânelor.

După terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu montajul schelei va face o probă de ridicare și coborâre a platformei de lucru pe toată înălțimea. Cu această ocazie se verifică și funcționalitatea dispozitivelor de siguranță cu care este dotată schela.

La terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu supravegherea tehnică, autorizat al întreprinderii deținătoare a schelei, va autoriza darea în exploatare, consemnând recepția în registrul schelei.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Schela metalică autoridicătoare pentru lucrări la fațade se măsoară la mp de suprafață acoperită de schelă și cuprinde:

- stratul de balast pe care se montează castelele;
- materialele necesare executării platformelor de lucru;
- montarea și demontarea schelei;
- montarea și demontarea platformelor de lucru;
- sortarea, curățirea și stivuirea materialelor și elementelor de schelă în depozitul de șantier;

Transportul schelei autoridicătoare se face cu trailerul de la depozitul de schelă la locul de lucru, ca unitate de măsură fiind bucata. Bucățile necesare pentru acoperirea suprafeței de finisat.

Utilizarea schelei autoridicătoare se calculează în ore utilizare schelă necesare lucrărilor de finisaj.

11. CAIET DE SARCINI TINICHIGERIE ARHITECTURA

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru lucrările de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri, sorturi, vânzare,

parafrunzare, etc.).

Sunt cuprinse, de asemenea, specificatii pentru montajul elementelor de tinichigerie utilizate la lucrarile de etansare a rosturilor verticale si orizontale.

Concept de bază

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/m²).

Standarde si normative de referință

Acolo unde există contradicții între prezentele specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

1. STAS 429-85 - Chit de miniu de plumb.
2. STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru constructii, rezistente la coroziune atmosferica mărci
3. STAS 889-89 - Sârmă moale zincata.
4. STAS 908-90 - Otel laminat la cald. Bandă.
5. STAS 2028-80 - Tablă zincată.
6. STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic si cu cioc
7. STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi si accesorii de îmbinare si fixare.
8. STAS 2389-92 - Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcătuire.
9. STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.
10. STAS 8285-88 - Impletituri de sârmă. Tesături de sârmă de uz general.
11. SREN 10143:1994 - Tabla din otel zincată continuu la cald.

Normative

1. C 3 7-88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea învelitorilor la Constructii - Caietul I. Prescriptii generale.

Desene de executie

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

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

Aprobarea detaliilor de arhitectură (detalii terasă, străpungeri, scurgeri) însemna aprobarea si a elementelor de tinichigerie care nu se vor supune separat aprobării Consultantului.

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale

Accesorii : suruburi, piulite, saibe cadmiate.
Carton bitumat CA400, conform SR 138-94.
Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

Lista confectiilor de tinichigerie

Burlane si coturi de scurgere ale burlanelor, cu sectiune circulară sau dreptunghiulara, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.

Jgheaburi de scurgere cu sectiune semicirculara sau dreptunghiulara, din tablă de aluminiu de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.

Cârlige si brătări pentru montarea jgheaburilor si burlanelor, conform STAS 2274-88.

Glafuri de protectie la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.

Garguie (guri de scurgere) din tablă zincată de 0,5 mm grosime, de formă circulara sau dreptunghiulară cu sectiunea conforma cu detaliile din proiect.

Caciuli de protectie, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tablă zincata de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

Livrare, manipulare, depozitare

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

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

Pe santier legaturile cu foi de tablă se vor depozita în stive asezate pe platforme, în spatii închise, uscate, ferite de intemperii si de degradari mecanice (lovire, zgâriere, deformare).

Manipularea se va face în conditii de protejare a materialului astfel ca sa nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confectii si tinichigerie.

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

Depozitarea jgheaburilor burlanelor, cârligelor si brătărilor se va face pe platforme, asigurându-se protectia împotriva loviturilor si deteriorarii lor.

MONTAJUL

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei

1. Executarea tencuielilor si rectificărilor.
2. Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, bratari si fixarea lor cu cuie sau bolturi împuscate).
3. Etansarea rosturilor verticale si orizontale.
4. Pozarea elementelor de instalatii sanitare la terase.

Montajul

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

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

Verificări în vederea receptiei

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

Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafata, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă. Acoperirea rosturilor orizontale si verticale trebuie să fie în concordanta perfecta cu cerintele si detaliile din proiect provenite din dilatatie.

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

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

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

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

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

MASURATOARE SI DECONTARE

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

Lucrarile de tinichigenie se platesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

12. CAIET DE SARCINI TROTUARE DE PROTECTIE ARHITECTURA

GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea trotuarelor de protectie pentru clădiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe loc;
- trotuare din plăci din beton;
- trotuare din mixturi asfaltice;
- borduri.

Pentru lucrări de betoane se vor consulta instructiunile de la capitolul (0) 0000 al acestor specificatii.

Standarde de referință

Standarde:

1. STAS 388-80 - Ciment Portland
2. STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane
3. STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli
4. STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
5. STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
6. STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
7. STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
8. STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii
9. STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii în constructii

Grad de detaliere a proiectului

Antreprenorul va prezenta planse cu detalii de executie pentru executia trotuarelor de protectie cu sau fara borduri.

Mostre si testari

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia Consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:

1. Placi din beton: 2 mostre
2. Borduri din beton prefabricate, mozaicate : 2 mostre cu finisajul si culoarea specificate.
3. Borduri din beton simplu : 2 mostre

Prin aprobarea mostrelor de catre Consultant se intelege aprobarea cimentului si agregatelor, precum si alegerea culorilor.

Toate elementele prefabricate mozaicate vor fi confectionate din materialele aprobate.

MATERIALE SI PRODUSE

Produse

Borduri pentru trotuare, executate din beton mozaicat (daca se specifica astfel) avand fete finisate, cu o latura tesita (conform desenelor).

1. Bordurile se vor executa prin turnare si presare.
2. Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificatiile din planse, fara defecte care sa afecteze aspectul sau functionalitatea lor.

Nu se vor monta borduri cu stirbituri si fisuri.

3. Bordurile se vor poliza si freca in atelierul de confectionare.

4. Confectionare :

- bordurile se vor confectiona dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 parti pietris granilic.
- stratul finisat in grosime de circa 2 cm, pe 2 fete, asa cum este specificat in planse, va consta din ciment si piatra de mozaic in proportie 1 : 2 (la greutate in stare uscata), cu granulatie de la 0 la 30 mm.
- cantitatea de apa ce urmeaza a fi adaugata va fi maximum 20 l la 45 kg ciment.
- daca se specifica astfel, in cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant.
- agregatul, piatra de mozaic va fi aprobat de Consultant si va trebui sa constituie agregat aparent in proportie de aproximativ 50% din suprafata totala finisata.

(20) 1212 Placi din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din roca dura sau din doua straturi din care cel de baza din beton obisnuit. iar cel de uzura cu agregate din roca dura, cu dimensiuni si grosimi conform STAS 1137-68.

1. Placile se vor executa prin presare mecanica fie in culoarea naturala a liantului, fie colorate conform indicatiilor din proiect.

2. Placile vor avea fata superioara neteda sau cu santuri imprimate conform indicatiilor din proiect.

3. Nu se vor monta placi cu stirbituri sau fisuri.

4. Confectionare:

- placile se vor confectiona din piatra sparta dura cu dimensiunile pana la 1/3 din grosimea stratului respectiv, sau din agregate de balastiera.
- cimentul folosit va avea rezistenta minima la compresiune la 28 zile de 4000 N/cm² (400 kgf/cm²)
- daca se specifica astfel, in cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant conform indicatiilor din proiect

Beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulatia pana la 31 mm si ciment F 25

Mixtura asfaltica pentru imbracaminti bituminoase turnate executate la cald. Mixtura se prepara din bitum D 80/100 sau D 100/120 conform STAS 754-86 (functie de zona climaterica calda sau rece) amestecat in malaxor cu filer conform STAS 539-79 si la care se adauga agregatele naturale (nisip natural conform STAS 662-89 si criblura conform STAS 667-90); tipul si dozajele mixturii asfaltice pentru stratul de uzura vor fi conform STAS 174-83.

Materiale folosite la executia produselor

Coloranti minerali, daca se specifica.

Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754- 86.

Filer de calcar, filer de creta si filer de var stins in pulbere, conform STAS 539-79

Agregate naturale de balastiera, conform STAS 662- 89.

Agregate naturale si piatra prelucrata pentru drumuri, conform 667-90.

Materiale pentru stratul de poza

Mortar de poza conform specificatiilor

Beton simplu cu rezistenta Bc 7,5 conform specificatiilor

Nisip cu granulatie 0-7 mm conform STAS 1667-76.

Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754-86.

EXECUTIA TROTUARELOR

Borduri din beton prefabricate

Se execută fundatia din beton Bc 3,5, conform celor specificate si conform cu detaliile din proiect.

Se verifică suprafata de pozare si se aplică stratul de poză din mortar de ciment, în conformitate cu specificatiile
Se pozează bordurile în conformitate cu specificatiile referitoare la elementele din beton mozaicat si indicatiile din proiect.

Plăci de beton prefabricate

Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplutură va fi asezat si bine batut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se toarna fundatia din beton marca Bc 3,5, turnat în panouri de 4 m2, cu panta spre exterior de cca. 3%.

Se aplică stratul de poză din mortar de ciment 400 kg/m3 conform (20) 1000 în grosime de 3cm.

Se aseză plăcile prin presare, cu rosturile în continuare pe cele două directii, controlându-se cu dreptarul de 2 m, si având grijă sa se asigure panta de scurgere de cca.3 % de la clădire spre exterior.

Se umplu rosturile între placi cu lapte de ciment iar spre soclul cladirii cu bitum (dop de bitum).

Beton simplu turnat pe loc

Se îndepărtează stratul vegetal, după care pamântul natural va fi bine batut, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se aterne stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătuta în proportie de 1:1 si grosime medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3%.

Se toarna betonul marca Bc 3,5 () 0000 si se prelucrează fata vizibilă cu rolul; la cca 3,0 m se lasă rosturi de dilatare.

Se umplu rosturile de dilatare si rostul dintre trotuar si soclu cu bitum.

Mixtura asfaltică

(20) 1341 Se îndepărtează stratul vegetal, dupa care pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplutură va fi asezat si bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se toarnă fundatia din beton marca Bc 3.5 în grosime medie de 10 cm, în panouri de 4 m2 si cu panta spre exterior de cca. 3 %.

Se toarnă asfaltul în grosime de 2 cm conform STAS 174-83 si STAS 175-87.

Abateri limita admisibile

La asezarea bordurilor si placilor:

1. Planeitate : ± 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime.
2. Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alaturate este de 1 mm.

La turnarea betonului si asfaltului:

1. Grosime: 10% pentru fiecare strat în parte.
2. Panta profilului transversal: ± 5 mm / m.

Verificari în vederea receptiei

Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se încadreze în prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la:

- aspectul si starea generala
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- fixarea îmbrăcămintii pe suport;
- rosturi;
- corespondente cu proiectul.

Acolo unde prescriptiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul

lucrărilor nu este corespunzator (plăci fisurate, rosturi cu muchii stîrbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locala sau pe suprafete mai mari a lucrărilor si refacerea în conditiile prescise în specificatii.

MASURARE SI DECONTARE

Pretul unitar, în articolul pentru bordura din cantitativul de lucrari, include si stratul de poză din mortar de ciment, precum si fundatia de beton simplu.

Decontarea se va face la metru liniar de lucrare conform cu plansele din proiect.

Pretul unitar pentru trotuarul din plăci prefabricate din beton cuprinde în articolul din cantitativul de lucrari si stratul de poza din mortar de ciment, precum si stratul din beton simplu. Decontarea se face la metru patrat de lucrare, conform planselor din proiect.

Pretul unitar pentru trotuarul din îmbracaminte din mixtura asfaltica cuprinde în articolul din cantitativul de lucrari si stratul de poza din beton simplu.

Decontarea se face la metru pătrat de lucrare, conform planselor din proiect.

13. CAIET DE SARCINI INVELITORI ARHITECTURĂ

1.GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de invelitori si tinchigerie la acoperisuri realizate in proceduri curente la constructii civile si industriale.

Pentru conditii speciale de realizare a invelitorilor functie de specificul lucrarii si materializate frecvent in executie se stabilesc specificatii tehnice suplimentare de comun acord, proiectant, antreprenor si beneficiar.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

C 172 – Instructiuni tehnice pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor.

NP 005 – Codul pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructie din lemn

GP 023 – Ghid privind tehnologia realizarii constructiilor din lemn.

C 37-88 – normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii.

C 56-85 – pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C 139 – Instructiuni tehnice pentru protectia anticoroziva

La solicitarea beneficiarului se pot inlocui materialele de invelitoare prevazute in proiect, cu altele similare dar cu aprobarea proiectantului care va da si specificatia tehnica de realizare a noii tehnologii.

C58-86 - norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile

D290-77 - norme generale de protectie PSI

P118-83 - norme tehnice privind protectia PSI

STAS 3303/1,2 - 88 - pantele invelitorilor

STAS 2389-3/85 - jgheaburi si burlane, prescriptii de proiectare si alcatuire

STAS 7771/1 -81 - masuri de siguranta contra incendiilor, determinarea rezistentei la foc a elementelor de constructii

STAS 6793 -86 - detalii de strapungere si racorduri la cosurile si canalele de fum

Alte normative si standarde specifice fiecarui material utilizat pentru invelitori.

3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Toate materialele utilizate pentru invelitori vor fi testate in peralabil de furnizor, vor fi atestate calitativ si vor fi insotite de certificate de calitate. Inainte de executarea comenzilor si livrarea materialelor furnizorii vor prezenta mostre de produse si materiale in special la:

- doua mostre din materiale de baza (tigla)

- doua mostre de sectiuni privind materialul utilizat pentru termoizolatie.

- doua mostre privind sectiunea de profil la jgheaburi, burlane, etc.

Pe santier se verifica calitatea acestora, materialul de componenta, concordanta cu cele specificate in proiect ,etc. concordanta cu specificatiile din fisele de produs si in caz de dubii se pot face probe si testari in laboratoare specializate.

Materialele utilizate pentru invelitori se vor incadra in tipologia de executie a sistemului prevazut in proiect cu specificatii pentru:

a) Invelitori din tigle si olane la constructii noi, reparatii si inlocuiri de materiale la constructii ce se repara.

Materialele si produsele trebuie sa se incadreze in prevederile prescriptiilor tehnice :

a) tigle si olane

- tigele din argila – STAS 519/89

- tigele din ciment tip BRAMAC – conform certifictelor de calitate emise de furnizor sau agreement tehnic pentru cele din import.

- mortar de ciment conform STAS 1030

- tabla STAS 2028

- carton bitumat STAS 138

- tabachere STAS 11853 - 83

- site de azbociment

Materiale ajutatoare

- scanduri din rasinoase sau placi din P.F.L., placaj, rigle din lemn

-sarma moale zincata 1-2 mm conform STAS 889/80

-sipci de lemn cu sectiune 24x38 mm conform STAS 942-80 si 1949/74.

-tabla de 0,4 x 750 x 1500 mm conform STAS 2028-80

-carton bitumat conform 138-83.

-cuie cu cap lat tip B si cuie cu cap conic tip A STAS 2111-81

- materiale de lipit

- grund anticoroziv miniu de plumb STAS 3097

- otel lat

Se va avea in vedere ca foile din tabla sa fie tratate anticoroziv

Tabla folosita se poate alina in conditiile cerute de beneficiar (tabla plata in foi, tabla decupata tip sindrila sau alte forme).

4. REGULI GENERALE DE EXECUȚIE

Executia se va face de unitati specializate cu meseriasi calificati si cu vize medicale pentru lucrari la inaltime si numai cu masuri de siguranta contra accidentarilor.

Executia lucrarilor se va face numai de catre echipe specializate in aceasta categorie de lucrari si numai dupa ce structura de rezistenta este terminata.

Se vor respecta detaliile din proiect specifice fiecarei operatii sau categorii de lucrari.

Inainte de aplicarea invelitorilor responsabilul tehnic al punctului de lucru va verifica stratul suport al invelitorii.

- se vor respecta pantele, scurgerile si detaliile din proiect

- se executa in prealabil lucrarile ce necesita strapungeri in acoperis (cosuri de fum, ventilatii, conducte, tabacheri, lucarne, goluri pentru ferestre tip VELUX, etc).

- se va asigura o distanta de minim 100 mm intre zidaria cosurilor de fum si partile lemnoase sau combustibile din jur.

- la elementele de strapungeri se vor realiza conform proiectului sei (pante) pentru indepartarea apelor din partea superioara a pantei invelitoarei. Se fac sei in doua ape conform proiectului

- se va asigura protectia anticoroziva a elementelor sau foilor de tabla expuse pericolului de ruginire iar materialele de lemn vor fi tratate ignifug.

- montarea tiglelor, olanelor, sitei si placilor de azbociment sau carton se incepe de la streasina spre coama pentru ca suprapunerile de montaj sa dirijeze apele catre punctele de captare ape (jgheaburi, gargaie, etc.)

-stresinile cu jgheab pentru invelitori din tigla si olane vor respecta prevederile din normativul de realizare invelitori.

-carligele pentru jgheaburi se vor prinde in astereala inainte de montarea invelitorii.

-dolia va fi alcatuita din fasii din foi de tabla incheiate intre ele cu falturi duble culcate.

- se va evita folosirea materialelor cu deteriorari (ciobiri, deformari de planeitate sau cute, desprinderi de finisaje, etc.)

-toate lucrarile de taiere, fasonare la dimensiuni si eventual preasamblare a unor elemente se va face la sol, la invelitoare efectuandu-se numai operatiunea de montaj si finisare.

- se va acorda atentie montarii doliilor cu petreceri sub invelitoare de baza conform prescriptiilor tehnice.

Avand in vedere ca de calitatea lucrarilor de invelitori depinde gradul de asigurare a protectiei constructiei fata de intemperii, lucrarile vor fi conduse direct de catre responsabilul punctului de lucru.

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant pe baza de verificari vizuale si concordanta acestora cu prevederile proiectului si dispozitiei de santier semnate de proiectant.

Nu se admit abateri de la prevederile proiectului autorizat si folosirea materialelor prevazute ce asigura respectarea conditiilor de calitate.

- Se verifica existenta proceselor verbale pe categorii de lucrari ascunse

- Se verifica modul de realizare a ventilatiilor si luminatoarelor pentru pod, realizarea jgheaburilor si burlanelor, a parazapezilor si instalatiilor de protectie contra trazeului.

In cazul in care se constata deficiente acestea vor fi remediate inainte de receptia finala.

6. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Livrarea materialelor se face dupa acceptarea mostrelor insotite de certificate de calitate si instructiuni de utilizare.

Transportul se face cu mijloace auto sau CFR acoperite pentru evitarea degradarilor si se vor evita manipulari multiple prin incarcare-descarcare, fiind recomandat a se aproviziona de la furnizor sau depozit central.

Manipularea se face cu mijloace tehnice din dotarea antreprenorului recomandandu-se manipularea mecanica in sistem paletizat. Aprovizionarea se recomanda a se face functie de fazele de lucrari si depozitare provizorie direct la punctele de lucru sau in depozite inchise pe categorii de materiale si aprovizionare la punct de lucru numai cantitati egale pentru lucru intr-un schimb.

La transport si manipulare se vor evita deteriorari prin lovire, efecte ale conditiilor atmosferice, etc.

7. CONTROLUL ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

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

Se incheie proces verbal de receptie pe categorii de lucrari.

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

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

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

8. 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 34/1975 si 60/1975 și completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977.
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 775/1998

9. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA PARDOSELILOR

Masurarea se face la suprafata real executata desfasurata masurata in metri patrati, jgheburile, burlanele precum si paziile sau glafurile si coamele se masoara la metru liniar iar luminatoarele, lucarnele se masoara la bucata. Decontarea se face conform clauzelor contractuale stabilite prin caietele de sarcini la efectuarea licitarii.

10. 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 verificator 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.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

Intocmit,
arh. Carla Dorobantu