CAIET DE SARCINI
ARHITECTURĂ

AMPLASAMENT:	**Judetul Teleorman, Mun. Tunu Măgurele, Str. Libertății, Nr. 104**
OBIECTIV:	***„REABILITARE CLĂDIRE ȘI AMENAJARE CURTE INTERIOARĂ LA GRĂDINIȚA NR. 2 DIN CARTIERUL MĂGURELE”***
BENEFICIAR:	**MUN. TURNU MĂGURELE**
FAZA	**P.T**
DATA REALIZARII DOCUMENTAȚIEI:	**2018**

TENCUIELI INTERIOARE

1. GENERALITĂŢI

Acest capitol cuprinde specificaţiile tehnice pentru realizarea tencuielilor noi sau refacerea tencuielilor existente, executate pe zidărie de cărămidă şi planşee de beton, inclusiv executarea gletului de var, ipsos sau ipsos-var.

2. STANDARDE ŞI NORMATIVE

STAS 1500-78 – Ciment metalurgic cu adaosuri M30
STAS 1667-76 – Agregate naturale pentru mortare
STAS 146-78 – Var pentru construcţii
C18-83 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede
C17-83 – Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor

3. MATERIALE UTILIZATE

- ciment metalurgic M30
- apă
- var pentru construcţii conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76

4. LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condiţiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

Atenţionăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiţii bune la tencuieli, sunt:

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T şi M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

5. CONDIŢII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate.

Mortarele de la staţii sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoţit de fişa care să conţină caracteristicile tehnice ale acestora.

6. EXECUŢIA LUCRĂRILOR

Cuprinde:

a) Lucrări de decapare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci şi curăța rosturile orizontale şi verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.
b) Lucrări de decapare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: raşchete) în cazul tencuielilor care se mențin şi nu prezintă fisuri sau detaşări de stratul suport.
c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor:
- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate şi verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate;
- rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
- verificarea execuției şi recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planşee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum şi dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suporți metalici, colțari, etc).
d) Execuția amorsării:
- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu şpriț din ciment şi apă în grosime de 3 mm;
- în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeaşi tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale şi anume: amorsare, şpriț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă şi aspră la pipăit.
e) Execuția stratului vizibil:
- stratul vizibil al tencuielilor interioare – tinci – va avea compoziția ca şi a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
- grosimea tinciului poate varia între 1-5 mm;
- gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1-3 mm de var şi adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pastă;
- gletul de ipsos executat pe suprafețele ce urmează a fi vopsite se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2-3 mm de pastă de ipsos;
- gletul de ipsos se va realiza numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului;
- la tencuielile sclivisite, stratul vizibil se netezeşte cu drişca de oțel şi se execută numai din pastă de ciment;

- în cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79.

7. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ŞI RECEPȚIONAREA LOR

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor şi compoziției mortarelor indicate în proiect, precum şi aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului şi uscării forțate şi, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va arunca în apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de şantier) în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

Încercările de control în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă conduc la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face, în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- rezistenței mortarului,
- numărului de straturi aplicate şi grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile),
- aderența la suport şi între straturi (verificarea se realizează prin batere cu un ciocan de lemn în tencuială, apreciind sunetul obținut),
- planeitatea suporturilor şi linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse şi se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor şi vopsitoriilor.

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a intrândurilor şi ieşindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica şi cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împuşcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

PARDOSELI

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru executarea pardoselilor prezentate pe subcapitole:

a) Pardoseli din gresie ceramică şi porțelanată

2. ALCĂTUIREA PARDOSELILOR

Fiecare tip de pardoseală este alcătuit din:

- îmbrăcăminte – strat uzură – care este supusă direct tuturor sarcinilor şi acţiunilor din exploatare
- stratul suport – pe care se aşează pardoseala propriu-zisă

3. REGULI GENERALE

- controlul materialelor întrebuinţate, al dozajelor, al modului de execuţie şi al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor – ce trebuie să se facă pe toată durata executării lucrărilor;
- pardoselile vor fi plane, orizontale şi fără denivelări, cu excepţia celor prevăzute expres în proiect a avea o anumită configuraţie;
- executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent şi constatarea că acesta îndeplineşte condiţiile de calitate prevăzute;
- în cazul în care proiectul nu prevede altfel, linia de demarcaţie dintre două tipuri de pardiseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecţia pe pardoseală a mijlocului grosimii foii uşii în poziţie închisă, delimitarea realizându-se printr-un profil metalic special tip U din alamă sau aluminiu.

4. LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR DE PARDOSELI

- Lucrările de pardoseli se vor face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundaţii, conducte, instalaţii electrice, sanitare, de încălzire, etc) şi efectuarea probelor prescrise, precum şi după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcţii-montaj a căror execuţie ulterioarăar putea deteriora pardoseala. Conductorii electrici care se montează sub pardoseală vor trebui protejaţi cu mortar de ciment în grosime strict necesară.
- Curăţarea planşeelor şi spălarea lor cu apă de eventualele impurităţi sau resturi de tencuială.
- Diversele străpungeri din planşeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planşeului, adânciturile mai mari, etc, se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Se va verifica dacă instalaţiile sanitare şi termice au fost izolate corespunzător la trecerea prin dreptul planşeelor, evitând orice contact al acestora cu planşeul şi pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeţei suport existente cu ajutorul unui strat de egalizare (mortar) care trebuie să fie suficient de întărit în momentul trecerii la executarea lucrărilor de pardoseli. Dozajul şi natura acestui strat de egalizare este prevăzut în antemăsurătorile proiectului pentru fiecare tip de pardoseală în parte.

Executarea stratului suport al pardoselilor:

- Atunci câmd stratul suport al pardoselilor este rigid (mortar de ciment) acesta trebuie să aibă suprafaţa perfect plană şi netedă.

- Când stratul suport este elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze provocând degradarea îmbrăcămințiipardoselilor.

Executarea îmbrăcămințiipardoselilor:

- Executarea stratului de uzură (îmbrăcămințiipentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform prevederilor din subcapitolele ce urmează.

Condiții de calitate:

- Respectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform Normativului pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56-75, capitolul 8 "Pardoseli".

a) Pardoseli din plăci gresie ceramică și porțelanată

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie porțelanată și ceramică pe șapa de mortar ciment, lipite cu adeziv import cu rosturi.

Materiale utilizate:

- plăci din gresie ceramică sau alte tipuri de gresie porțelanată, import sau priducție internă, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România;
- ciment metalurgic cu adaosuri M30, saci;
- ciment alb, conform STAS 7055-87;
- agregate naturale, conform STAS 1667-76;
- acid clorhidric tehnic, conform STAS 339-76;
- corpuri abrazive, conform STAS 601/1-84;
- apă pentru construcții, conform STAS 790-84;
- oxizi coloranți;
- alte tipuri de adezivi pentru gresie ceramică, import, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

Transportul și depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Alcătuirea pardoselilor

Alcătuirea structurii pardoselilor de gresie ceramică și porțelanată va fi:

- șapă din mortar de ciment, agalizare marca M100T de 30-50 mm grosime;
- îmbrăcăminte din gresie ceramică sau porțelanată;
- plinte din gresie ceramică sau porțelanată.Executarea lucrărilor de pardoseli din gresie ceramică sau porțelanată.

Stratul suport se va realiza, pe un suport rigid din beton, dintr-un strat de mortar de ciment marca M100T de 30-50 mm grosime, având dozajul de

cca 400 kg ciment / 1 mc. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă, ci cimenturi cu întărire normală.Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poză, plăcile de gresie ceramică se vor ține în apă timp de 2-3 ore.Îmbrăcămintea din gresie ceramică sau porțelanată va fi montată cu adezivi speciali din import.În cazul adezivilor speciali, prepararea (dozajul), modul de aplicare al acestora se va executa conform instrucțiunilor furnizorilor de adezivi. Atenție ca tipurile de adezivi să corespundă naturii şi funcțiunii încăperilor în care urmează a se folosi.

Plăcile vor fi montate rost pe rost, urmărindu-se în permanență planeitatea.

Rosturile se vor umple cu chit de rosturi (import) la 3-5 zile după montarea plăcilor, iar în acest interval pardoseala nu va fi dată în circulație şi va fi udată cel puțin o dată la 24 de ore.

Curățarea îmbrăcămințiii din plăci de gresie ceramică şi porțelanată se face cu rumeguş sau alte metode, fără însă a utiliza frecări cu corpuri abrazive care pot deteriora suprafața finită.

La intersecția pardoselilor din gresie ceramică cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații de cca 5 mm, care se vor umple cu material elastic. (Scopul este de a prelua diferențiat, față de verticale, eventualele tasări şi deformări care apar în construcție.)

În cazul încăperilor cu suprafețe mai mari se recomandă realizarea de rosturi de dilatație la cca 30,0 mp, în funcție de modularea structurii de rezistență a construcției.

Execuția plintelor

La îmbrăcămințile din gresie ceramică ce se racordează vertical cu faianța nu se montează plinte. În cazul când se racordează vertical cu zugrăveli se execută plinte din plăci gresie ceramică sau porțelanată fixate tot cu adezivi speciali de import.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcăminților se vor respecta condițiile tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-75 şi STAS 2560 7 2 – 75, prin metode de verificare stabilite de STAS 2560/3-76.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de şantier pentru remedieri sau refaceri.

EXECUTIA PARDOSELILOR SI TREPTELOR PLACATE CU GRESIE PORTELANATĂ

1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru pardoseli din gresie porțelanată, precum şi plintele aferente.

Furnizorii de astfel de produse va asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite prin STAS şi calibrate.

Pardoselile şi treptele din plăci de marmură se vor executa pe baza proiectului de stereotomie ce se realiizează de comun acord cu executantul şi furnizorul materialului.

2. MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea şi livrarea acestor materiale, ofertanţii vor pune la dispoziţia investitorului şi proiectantului spre analizare şi aprobare un paletar cu mostre pe culori.

Se recomandă beneficiarului, alegerea unui furnizor - executant cu experienţă în domeniu (lucrări realizate). Este de preferat ca furnizorul de materiale să fie şi cel ce montează; se evită astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor - executant.

3. MATERIALE SI PRODUSE

Notă: Toate materialele şi accesoriile puse în operă, trebuie sa fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Plăcile folosite la pardoseli şi trepte vor avea grosimea de 2 cm iar la trepte de 3 cm. Contratreapta treptelor va avea 2 cm grosime.

Plăcile de gresie se vor folosi la pardoselile grupurilor sanitare .

Plăcile marmură vor fi tăiate conform proiectului de stereotomie şi se livrează:

- fără ştirbituri, lipsuri, spărturi.
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm/metru.
- cu abatere de dimensiune sau vinclu (unghi drept) de max. 1 mm/metru.
- şlefuite şi lustruite.

La montare, plăcile se pot rectifica pe şantier prin polizare pe cant pentru eliminarea abaterilor admise la furnizor acolo unde soluţia din proiectul de specialitate o cere.

Stratul suport constă dintr-o şapă din mortar de ciment M100T de cca. 3 cm grosime, fixarea realizându-se cu adeziv special (6-8kg/mp)

4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE.

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul şi livrarea plăcilor în condiţii optime, pentru evitarea deteriorării.

Condiţiile de livrare, transport, manipulare şi depozitare:

- plăcile vor fi ambalate si stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat.
- în cazul placajelor lustruite se aşează partea lustruită două cîte două, faţă în faţă pentru a evita zgărierea.
- transportul la punctul de lucru în spaţii închise şi înguste se face manual.
- depozitarea se face în spaţii acoperite, închise sub cheie respectîndu-se modul de stivuire şi ordinea lor.

5. EXECUTIA LUCRARILOR.

Proiectantul de specialitate, de comun acord cu investitorul, constructorul si furnizorul de materiale vor stabili termenele de predare solicitate de investitor, etapele de realizare si asigurarea frontului de lucru.

Lucrările ce trebuiesc terminate înaintea începerii montajului.

A). Curățarea de moloz şi praf a planşeului precum şi udarea acestuia.

B). Realizarea şapei de egalizare din mortar de ciment marca M 100 T.

C).Realizarea tuturor instalațiilor interioare:electrice, telefonie, sanitare, termice, alarmare, semnalizare, etc.

D). Fixarea ştergătoarelor de picioare la intrare.

E). Inglobarea profilelor de ghidaj pentru uşi armonică.

E). Realizarea tuturor finisajelor interioare în spațiile unde urmează a se realiza aceste pardoseli.

F). Blocarea trecerilor către zona ce urmează a fi realizate pardoselile din plăci, pentru a nu se circula pe parcursul execuţiei.

G). Trasarea şi fixarea cu martori a axelor de trasare.

6. POZAREA PLACILOR

Plăcile se montează ținînd seama de martorii ce au fixat în prealabil axele şi nivelul pardoselii. Plăcile se aşează imediat după aplicarea stratului suport şi şpriţul de ciment, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore.

Nu se admit rosturi mai mari de 1 mm.

După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu adeziv la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare, pardoseala se curăță si lustruieşte.

In cazul întărzierii predării la termen a obiectivului, pardoselile placate nu se lustruiesc ci se protejează cu hîrtie impermeabilă fixată cu dopuri ipsos pînă la 7 - 10 zile înainte de recepția lucrării cînd se va executa lustruirea.

La pardoselile de marmură se vor monta si plinte aferente acestora. Ele se montează după realizarea pardoselii direct pe mortar ciment M100T cu adeziv.

Atât plintele cât si glafurile din plăci de marmură se vor monta după procedeele enumerate mai sus.

Toate placajele se vor lustrui şi cerui.

7. RECEPTIA LUCRARII.

Pe tot parcursul execuției, atât investitorul cât şi proiectantul si furniizorul de materiale vor acorda asistența tehnică necesară realizării unei calități superioare.

Se va urmări:

- aspectul şi starea generală.
- alinierea în cadrul ansamblului, planeitate, rostuire, rosturi mici si egale, continuitatea culorii si a lustruirii.
- corelarea lucrărilor din plăci (gresie) cu lucrări de altă natură (zugrăveli, alte pardoseli, tavane, etc.).
- lovirea uşoară a plăcilor pentru verificarea aderării totale a acestora la stratul suport.

PLACARE CU FAIANȚĂ

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția placajelor de faianță executate pe pereți interiori de cărămidă, b.c.a. sau beton.

2. STANDARDELE ŞI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ

STAS 233-86 – Plăci de faianță

C6-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau CESAROM

C223-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau plăci ceramice aplicate pe pereți prin lipire cu adeziv.

3. MOSTRE ŞI TESTĂRI

Înainte de comandarea şi livrarea pe şantier a materialelor necesare execuției placajelor de faianță se vor pune la dispoziția beneficiarului şi proiectantului, spre aprobare, următoarele mostre:

- placaj faianță – cel puțin 10 mostre, cu desenul şi culoarea indicate în proiect;
- borduri pentru placajul de faianță – 10 mostre, cu desenul şi culoarea indicate în proiect corespunzătoare mostrelor de faianță sau gresie prezentate.

4. MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele care se pun în operă, în special plăcile de faianță, adezivii, etc, pot fi import sau producție internă, cu caracteristici tehnice care să fie corespunzătoare standardelor şi normelor admise în România.

- faianță de producție internă sau import;
- tipuri de adezivi care să înlocuiască metoda tradițională de montaj faianță, dar care să corespundă standardelor admise în România.

5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE PLACAJE DE FAIANȚĂ SAU GRESIE

Aplicarea placajelor de faianță pe elementele de beton şi zidărie se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă, inclusiv din acoperirea clădirii.

Înainte de începerea executării placajelor de faianță sau gresie, trebuie să fie terminate următoarele categorii de lucrări:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau căpruşelilor la uşi;
- tencuirea tavanului şi a suprafețelor pereților care se plachează;

- montarea conductelor sanitare, electrice, termice, inclusiv terminarea probelor şi eventualele remedieri ale acestora;
- executarea mascărilor şi şliţurilor din plasă de rabiţ
- montarea diblurilor (în cazul în care se foloseşte metoda tradiţională de montaj cu dibluri de lemn, nu cu dibluri împuşcate din plastic), consolelor, etc;
- executarea lucrărilor care necesită spargeri pe faţa opusă a peretelui care trebuie placat;
- îmbrăcămintile pardoselilor reci.

Pregătirea suprafeţei pereţilor

- înainte de începerea lucrărilor de placare, suprafeţele pereţilor din zidărie, b.c.a. sau beton se vor pregăti conform Normativ C18-83 (executarea tencuielilor) şi P104-82 (executarea pereţilor din b.c.a.);
- placajul de faianţă sau gresie se aplică pe suprafeţe uscate, fără abateri de la planeitate (sub 3 mm / m pe verticală şi sub 2 mm / m pe orizontală);
- suprafaţa pe care se aplică placajul nu trebuie să aibă neregularităţi, pete de grăsime, rosturile zidăriei trebuie curăţate pe o adâncime de 1 cm, iar suprafeţele de beton trebuie aduse în stare rugoasă.

Aplicarea plăcilor de faianţă sau gresie:

- se trasează suprafeţele pentru placare, cu atenţie deosebită la stabilirea orizontalităţii şi verticalităţii montajului;
- plăcile curăţate în prealabil de praf se ţin în apă o oră şi se scurg preţ de 2-3 minute înainte de aplicarea lor;
- montarea plăcilor se face pe orizontală începând de jos în sus;
- rosturile orizontale şi verticale trebuie să fie în prelungire (rost pe rost) şi în linie dreaptă, având lăţimea indicată prin proiect, dar nu mai mare de 0,5 mm;
- suprafeţele orizontale (glafurile) se vor executa cu pantă de cca 2%.

Operaţiuni:

- montarea plăcilor se face pe tencuiala existentă executată la nivel de tinci, cu adezivi speciali de import, cu respectarea tehnologiei furnizorului de produse, rosturile fiind închise cu chituri speciale de import. Atât culoarea plăcilor cât şi a chitului se va stabili de către proiectant;
- după 5-6 ore de la montarea plăcilor se vor curăţa rosturile;
- umplerea rosturilor se va face ulterior cu chituri speciale;
- etanşările între suprafeţele placate şi recipienţi de orice fel se va face cu chituri speciale;
- în cazul execuţiei placajelor de faianţă la interior, la o temperatură mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute de "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" – indicativ C16-79.

7. RECEPŢIA LUCRĂRILOR ŞI VERIFICAREA CALITĂŢII

Se va controla aspectul general al placajului: corespondenţa cu proiectul şi mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea şi orizontalitatea suprafeţelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe

toate direcţiile se admite o singură undă cu săgeată de maximum 1 mm), continuitatea şi execuţia îngrijită a rosturilor dintre plăcile de faianţă, rosturi de lăţimi uniforme şi rectilinii, atât pe verticală cât şi pe orizontală, etc.

Se va controla gradul de aderenţă al plăcilor la stratul suport. Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaje adiacente (plinte, tencuieli, etc) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal, iar rosturile bine etanşate cu chituri speciale.

Nu se admite ca nivelul placajului să fie nici sub nivelul tencuielii dar nici ieşit cu mai mult de grosimea plăcii de faianţă.

În jurul străpungerilor prin suprafaţa de placaj, găurile se maschează cu rozete metalice, capace, întrerupătoare, prize, etc, găurile netrebuind să fie vizibile.

Placajul de faianţă fiind un finisaj cu caracter pretenţios, recepţia se va face cu exigenţă sporită.

LUCRĂRI DE ZUGRĂVELI

1. GENERALITĂŢI

Acest capitol cuprinde specificaţiile tehnice pentru execuţia zugrăvelilor şi vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale şi tehnologie de execuţie şi sunt prezentate fiecare în subcapitole separate.

Conţinutul subcapitolelor:

a) Vopsitorii cu var lavabil

2. MATERIALE

Toate materialele şi produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor şi normelor admise în România.

3. LIVRAREA, TRANSPORTUL ŞI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Materialele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condiţiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

Atragem o atenţie deosebită la condiţiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spaţiilor de depozitare (în special a materialelor uşor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 şi +20 grade C.

Standarde de referinţă:

C3-76 – Normativ pentru execuţia lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii

C139-87 – Instrucţiuni tehnice privind protejarea elementelor metalice prin vopsire

C58-86 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii

4. LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRĂVELILOR

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalațiile electrice, sanitare şi de încălzire, inclusiv remedierile şi probele instalațiilor;
- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcămințiipardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidității şi murdăririi;
- Tâmplăria de lemn şi metalică trebuie să fie montată şi revizuită, cu excepția drucarelor, şildurilor şi cremoanelor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor şi înainte de finisarea pardoselilor: raşchetare parchet, ceruirea p.v.c., lustruire marmură şi mozaic;

5. PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

Suprafețe tencuite sau de beton

- În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafețele trebuie drişcuite cât mai fin, urmele de drişcă să fie puțin vizibile; toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate şi uscate.
- În cazul suprafețelor de beton toți porii rămaşi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce bavurile şi dungile ieşinde au fost îndepărtate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatră de şlefuit sau cu peria de sârmă.

Suprafețe gletuite

- suprafețele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie să fie plane şi netede, fără desprinderi şi fisuri;
- toate fisurile şi neregularitățile se chituiesc sau se şpăcluiesc cu pastă din aceeaşi compoziție cu a gletului;
- după uscare suprafețele reparate se şlefuiesc cu hârtia de şlefuit (pereții de sus în jos) şi se curăță de praf cu perii sau bidinele curate şi uscate.

6. CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție şi prevederile prezentului caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților şi tavanelor se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puțin +5 grade C în cazul zugrăvelilor şi cel puțin +15 grade C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ține tot timpul execuției lucrărilor şi cel puțin 8 ore pentru zugrăveli şi 15 zile pentru vopsitorii după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață densă şi nici la un interval de timp mai mic de 2 ore de la încetarea ploii şi nici pe timp de arşiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele

tencuite şi 8% pentru cele gletuite. În condiţiile de umiditate a aerului de până la 60% şi temperatura –15 .... – 20 grade C, umiditatea de regim se obţine după 30 de zile de la tencuire şi 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafeţelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluţie fenolftaleină 1%).

Diferenţa de temperatură între aerul înconjurător şi suprafaţa care se finisează nu trebuie să fie mai mare de -6 ^{0} C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Vopsitorii cu varuri lavabile de interior şi exterior

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice, condiţiile şi modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu varuri lavabile, producţie internă sau de import, aplicate la interior pe pereţi şi tavane, pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos, iar în exterior pe tencuieli gletuite cu glet de var sau de ciment.

Standarde şi norme de referinţă pentru materiale, precum şi specificaţii privind execuţia sunt identice cu cele amintite la vopsitoriile cu VINAROM.

Atenţie trebuie acordată:

- procurării de varuri lavabile specifice pentru exterior şi specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenţei şi calităţii compoziţiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întrutotul instrucţiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoţite de certificatul de calitate precum şi de termenul de valabilitate al lor;
- materialele şi soluţiile de adaos (pentru spaţii cu condiţii speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziţia de lucru, respectând cu strictețe instrucţiunile producătorului;

Pregătirea suprafeţelor de tencuieli în vederea vopsirii cu var plastic:

- curăţarea petelor şi îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor şi a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil de import
- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic import cu respectarea cu strictețe a instrucţiunilor producătorului
-

7. CONDIŢII DE CALITATE ŞI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuţiei lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (prin dirigintele de şantier):

- îndeplinirea condiţiilor de calitate a suprafeţelor suport;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuţie conform standardelor şi normelor interne de fabricaţie;
- respectarea prevederilor din proiect şi a dispoziţiilor de şantier;
- recepţia lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii se va face după uscarea perfectă a acestora;

- eventualele lucrări care nu respectă condițiile prevăzute în proiect, caiet de sarcini sau condiții de calitate vor fi refăcute sau remediate.

Verificarea zugrăvelilor se va face prin:
- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (ton de culoare uniform, fără pete, fără scurgeri, fără impurități înglobate, fără urme de bidinea, fără corecturi sau retuşuri care să distoneze cu tonul general, etc)
- examinarea aderenței zugrăvelilor de stratul suport: o zugrăveală de calitate nu trebuie să se ia pe palmă la o frecare uşoară.

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:
- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (acelaşi ton de culoare pe întreaga suprafață, acelaşi aspect mat sau lucios pe întreaga suprafață, fără pete, desprinderi, cute, proeminențe, scurgeri, băşici, aglomerări de coloranți, fără neregularități din chituire sau şlefuire, etc)
- verificarea tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățirea, şlefuirea, chituirea rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: țevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite şi pe suprafețele lor ascunse, etc);
- se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitorii şi zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) şi rectilinie (fără ondulații, cu excepția locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).

TAMPLARII

CERINTE GENERALE

Generalitati

Conditiile contractuale au la baza normele tehnice romanesti aflate in vigoare, astfel incat sa se obtina o autorizare de functionare fara restrictii.

De asemenea, se vor respecta NORMELE specificate in capitolul generalitati din Caietul de Sarcini, privind asigurarea calitatii lucrarilor. Suplimentar se vor avea in vedere prescriptiile de vitrare, de producere a geamurilor termoizolante si indicatiile furnizorului sistemului de tamplarii.

Ofertantul trebuie sa precizeze orice situatie care este la limita normelor, respectiv in zona neacoperita de norme in faza de ofertare – negociere. Aceste observatii se vor inscrie in protocolul de adjudecare.

Obiectivul, tipul si volumul lucararilor

Lucrarile cuprind: proiectarea tehnologica, confectia si montajul elementelor constructive din pvc.

Indicatii suplimentare la CS

Contradictiile contractuale se rezolva dupa urmatoarea succesiune de prioritati:

1.CS

2.specificatii tehnice

3.detalii prezentate

Neclaritatile se vor lamurii inainte de adjudecare, respectiv se vor mentiona in scris in memoriul de insotire al ofertei.

Precizarile pozitiilor din caietul de sarcini se vor verifica din punct de vedere al integritatii, fezabilitatii tehnice si al gradului de utilitate, in vederea obtinerii scopului propus. Modificarile sau completarile se vor argumenta sub forma scrisa.

PREZENTARE FORMALA

Planurile puse la dispozitie pentru constructiile de pvc sunt cu titlu obligatoriu in raport cu forma (prezentarea optica) arhitecturala.

Dimensiuni

Dimensiunile date în caietul de sarcini sunt dimensiunile de proiect. Modificările de dimensiuni, care la lucrarile de construcție metalică per bucată sunt de până la +/- 50 mm din dimensiunea totală, nu necesita modificari ale prețului unitar. La abateri mai mari se recalculează prețul conform cu modificarile suprafeței.

Dimensionarile pentru determinarea pozitiilor vor fi calculate de catre Ofertant la fata locului. In cazul in care, exista constructii ce trebuie confectionate inainte de a fi posibila dimensionarea acestora, atunci dimensiunile de realizare vor fi stabilite de comun acord cu Beneficiarul, sub forma scrisa.

Dispozitiile Beneficiarului

Intelegeri suplimentare referitoare la: normele si prescriptiile referitoare la incendii, legislatia muncii, utilizarea incaperilor, suprafete de depozitare, activitati de regie, schele, racord la energie electrica, apa si canalizare, indepartarea si mentinerea curateniei pe santier, intarzieri si lucrul in acord s.a.m.d. se vor specifica in scris.

Date despre sistemul de profile

Caietul de sarcini are la baza caracteristicile constructive ale sistemelor de profile din pvc. Echivalenta altor sisteme cu sistemul indicat se va dovedi in baza certificatelor de atestare, a desenelor de detaliu si, in cazurile in care aceasta se impune, se vor prezenta mostre. Precizarile facute in continuare nu impun un anume sistem, obligativitatea consta in respectarea conditiilor tehnice, arhitecturale si de functionare.

Se vor avea in vedere datele despre dimensiunile standard ale profilelor (adâncimea de montaj şi lățimea vizibilă) precum şi caracteristicile construcției din pozițiile de detaliu. Echivalenta cu sistemul indicat se va

dovedi in baza certificatelor de atestare, a desenelor de detaliu si, in cazurile in care aceasta se impune, se vor prezenta mostre.

Pentru sistemul de profile ofertat se vor respecta prescripțiile şi indicatiile de prelucrare ale producătorului respectiv.

Producătorul, respectiv furnizorul profilelor va prezenta la solicitarea beneficiarului un certificat ISO 9000.

CERINTE PRIVIND CONSTRUCTIA

Alegerea profilelor

Profilele izolate termic sunt alcătuite din o parte exterioară şi o parte interioară care sunt unite cu o punte izolatoare din material plastic de calitate superioară (de exemplu: fibră de sticlă din poliamidă durificată). Profilele trebuie să suporte încărcarile în mod sigur. Între partea internă şi cea externă, forțele tăietoare apărute trebuie să se transmită în siguranță prin cuplare (fără glisări între partea de profil internă şi cea externă). La fațade şi luminatoare, părțile exterioare şi interioare ale profilelor sunt prinse solid una de cealaltă.

Pentru legăturile cu clădirea trebuie prevăzute sisteme de profile cu cleme şi cordoane de izolare.

Principiul izolării termice este prevăzut pentru întreaga construcție.

Drenajul apei + Eliberarea presiunilor (de vapori)

Aerisirea, respectiv drenajul falțurilor şi al camerelor anterioare ale profilelor trebuie realizat aşa încât umezeala să fie dirijată către exterior. Drenarea camerei anterioare se va face in punctul cel mai adanc. Eliminarea presiunilor din falțurile de geam trebuie făcută conform prevederilor producătorilor de geam izolat.

Dimensiunile elementelor

Se vor respecta prescriptiile producatorului sistemului de tamplarii referitor la dimensiunile maxime respectiv la greutatea maxima ale elementelor mobile.

Cerințe statice

Construcția trebuie să respecte cerințele statice. Dimensiunile şi grosimile materialelor sunt, atât timp cât nu sunt prevăzute inițial, alese de către ofertant încât să corespundă solicitărilor. Încărcările efective trebuie preluate în siguranță de către clădire. Pentru preluarea sarcinilor se iau in considerare normativele romanesti ,in special NP 082/2004 si SR EN 13116 pentru sarcinile din vant; NP 102/2004 –Indrumar de prelucrarea si montajul peretilor cortina;CR 1/3/2005 pentru incarcarile din zapada;P100/2004 incarcarile din seism.

Deformatiile de calcul ale montantilor, traverselor si ramelor de tamplarie prevazute cu geam termoizolator nu trebuie sa depaseasca L/200 sau maxim 15 mm –conform SR-EN 13830- (L fiind distanta intre doua puncte de fixare).

Săgeata celui mai lung cant de sticlă nu trebuie să depăşească L/300 dar maxim 8 mm. Sageata maxima a traverselor sub greutatea geamului nu trebuie sa depaseasca L/500 dar mai putin de 3 mm-conform SR EN 13830

Prinderi si rigidizari

Toate prinderile şi rigidizările trebuie construite astfel încât să fie compatibile cu toleranţele constructiei la rosu.

Elementele de prindere, precum şuruburi, bolţuri, piuliţe şa, aflate in contact cu piese de aluminiu, vor fi confecţionate din oţel-crom-inoxidabil (cel puţin calitatea A4). Pentru toate cuplajele uzuale şi piesele mărunte din oţel se vor folosi materiale zincate termic. Toate asamblările cu şuruburi vor fi asigurate contra deşurubării accidentale.

Pentru evitarea coroziunii de contact a două metale diferite se va folosi o piesă intermediară de PVC. (Se face excepţie în cazul pieselor de legătură de oţel-crom-inoxidabil din zonele uscate).

Legătura cu structura de rezistenţă a clădirii:

- a tamplariei se va face cu conexpanduri metalice, montate conform prescriptiilor tehnice date de furnizor.

i. execuţie mijlocie conform STAS 11111/86;
ii. sudurile se încadrează în clasa IV de calitate conform STAS 9398/83 actualizat conform EN 29692:1994;
iii. clasa de abateri mijlocii (pt. suduri) conform STAS 9101/1-95 A.E.;
iv. acoperire electrochimică OL...Zn12/PasC conform STAS 7222/80.

Îmbinarea profilelor(Coltare, imbinari in T)

Colţarii de imbinare trebuie să se potrivească în secţiunea interioară a profilului. Îmbinările cap la cap şi cele de colţ trebuie trebuie cuplate rigid şi lipite etans. La îmbinările oblice se va avea în vedere o lipire ireproşabilă între colţar şi suprafaţa oblică (a profilului). Se va evita pătrunderea apei în construcţie atat în cazul îmbinărilor T cat şi in cel al imbinarilor în cruce prin etansarea obligatorie zona de sub profilul T. Aceasta etansare se face obligatoriu cu piese cu piese speciale, apartinand sistemului de tamplarie. Nu se admit solutii improvizate pentru etansarea imbinarea in T.

Ca material de lipire se foloseşte adeziv de metale bicomponent. Îmbinările trebuie să îndeplinească durabil condiţiile de stabilitate, rigiditate şi izolare în secţiunea profilului .

Profile de etanşare

Material pentru profilul de etanşare: APTK; denumirea internaţională: EPDM= Ethylen-Propylen-Terpolymere.

Trebuie folosite sisteme originale de izolare. Pentru cercevele sunt permise numai garniturile de mijloc. Garniturile trebuie să fie interschimbabile si cu elmente de colt vulcanizate.

La cercevelele cu bătaie se foloseşte suplimentar față de garnitura mediană şi o garnitură interioară. Ferestrele in doua canate au prevăzute in zona garniturii de mijloc elemnte speciale de etansare.

Feronerie

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

Daca caietul de sarcini nu specifica altfel toate lementele de feronerie – cu exceptia manerului si a balamalelor – trebuies montate ascuns. Tijele de actionare trebuie sa fie din aluminiu

Elementele de feronerie trebuie dimensionate sa poata prelua incarcarile existente.

Elemtele de feronerie montate in faltul tamplariei se vor cupla rezistent mecanic cu profilele.

La imbinarile cu suruburi in pertele profilelor se vor folosii nituri speciale cu filet metric interior.

Feroneria trebuie să fie ajustabilă şi să permită asamblarea pieselor suplimentare precum zăvoare intermediare, blocaje la rotire, foarfece suplimentare.

Feroneria pentru deschideri roto-basculante este prevăzută cu un dispozitiv de siguranță pentru evitarea manevrării greşite şi cu foarfecă cu piedică suplimentară.

CERINȚE FIZICE ALE CONSTRUCȚIEI

Dilatari

Deformările pieselor construcției datorită deplasărilor şi a temperaturilor se vor dimensiona constructiv, derivând din aceasta stabilirea rosturilor de deplasare şi închidere, a etanşărilor la aer şi apă.

Rosturile de cuplare cu corpul clădirii sunt etanşate față de apă.

Construcția trebuie să preia prin elementele de îmbinare toate forțele efective şi să le transmită la clădire. Ferestrele şi elementele de fațadă nu vor prelua sarcini de la corpul cladiri.

În domeniul constructiv, rosturile convenite sunt pentru deplasări nezgomotoase şi cu posibilități de alunecare.

Etansarea la corpul clădirii

Etanseizarea rostului dintre rame oarbe si cladire, respectiv intre rama oarba si tamplarie se va realiza in conformitate cu cerintele fizicii constructiilor.

Cerințe de protecție la căldură, la umiditate, la zgomot, protecție contra incendiului, cerințe de deplasare ale rosturilor sunt de avut în vedere la alegerea izolărilor. La izolarea rosturilor de îmbinare cu materiale izolatoare elestice trebuie avute în vedere prescripțiile producătorului. Aplicarea izolatorilor trebuie făcută numai pe vreme favorabilă. La stabilirea lățimii rosturilor este hotărâtoare deformabilitatea totală admisibilă a materialului izolator.

Folii izolatoare (Bariere de vapori)

Legăturile la corpul clădirii sunt izolate cu o folie izolatoare specială din cauciuc butilic, respectiv APTK (denumire internațională EPDM = Ethylen- Propylen- Termopolymere).

Îmbinarea foliilor izolatoare şi dispunerile în diverse planuri se face cu respectarea unei suprapuneri suficiente.

La lipirea foliei izolatoare trebuie curățate suprafețele de lipit de materiale/ substanțe străine. Trebuie evitata formarea bulelor de aer între suprafețele de lipire.

Foliile au lățimi minime indicate de producător , şi lipiturile vor fi asigurate suplimentar mecanic.

Materiale izolante

Se vor monta numai materiale izolante termic, ignifuge, durabile şi rezistente la intemperii. Pentru asigurarea unei bune izolări termice în timp trebuie împiedicată umezirea materialului termoizolant.

Spațiile goale între corpul cladirii şi precadre trebuie umplute cu materiale izolatoare termic care nu oxidează.

Izolare termica

Pe durata montajului construcției se va evita producerea de punți termice. Separarea dintre clima interioară şi cea exterioară trebuie să se facă în zona caldă (a profilelor).

Pentru împiedicarea aparitiei condensului, trebuie sa existe o zona de separatie clar definita intre zona caldă si zona rece în toate detaliile construcției de aluminiu cat şi la îmbinări.

In cazul in care nu este altfel specificat in caietul de sarcini, coeficientul de transfer termic U_w -conform DIN EN 12831- al profilelor nu va depasi 2.2 W/m^2K (clasa 1 de izolare termica), coeficientul de transfer termic U_g va fi maxim 1.2 W/m^2K

Coeficientul de transfer va fi verificat – la cerere – de catre o institutie de verificare abilitata.

Substructurile din otel (console, substructura fatadelor ventilate etc.) se vor separa termic de constructia la rosu.

Permeabilitatea rosturilor si etanseitatea la ploaie torentiala

Permeabilitatea rosturilor şi etanseitatea la ploaie torentiala trebuie să respecte norma EN 12152 repectiv EN 12154.

Protecție la zgomot (izolarea fonică)

Valoarea majorata de laborator Rw –ceruta pentru elementul de inchidere se va confrunta la cererea beneficiarului cu valoarea masurata **Rw** printr-un certificat DIN EN ISO 2140-3 eliberat de un verificator autorizat.

Elementul de legatura dintre elementul de inchidere si corpul cladirii se va realiza tinand cont de cerintele de izolare fonica.

Izolatie fonica intre incaperi (izolare fonica longitudinala)

Pentru asigurarea unei izolatii fonice intre incaperi se vor respecta cerintele de izolare in directia orizontala si verticala. Se vor avea in vedere racordajele la peretii interiori si la peretii despartitori.

Atenuarea zgomotelor fatadei

Diversele imbinari constructive, inclusiv elementele de fixare, se vor izola fonic pentru a impiedica aparitia unor zgomote in cazul miscarilor fatadelor.

Elemente constructive usoare

Se va reduce efectul de vibratie al elementelor prin asigurarea unei grosimi suficiente a materialului si/sau printr-o rigidizare posterioara.

Protecţie la ploaie şi rouă

Pentru a se evita formarea punctelor de rouă pe geam, panele si profile trebuie avut în vedere mai ales felul şi realizarea încălzirii sau a climatizării.

Toate legăturile la construcţie sunt izolate la interior contra apei, iar la exterior permit eliminarea apei. Trebuie atenţie la poziţionarea corectă a ramei în momentul montării.

Falţurile şi nuturile de profil în care precipitaţiile pot pătrunde şi în care se poate forma condens trebuie să aiba din construcţie prevăzută posibilitatea de drenare a apei. Se vor respecta indicatiile de prelucreare specificate de catre furnizorul de profile.

Orificiile de drenare a apei către exterior sunt protejate cu căpacele de protecţie.

Protecţie la foc

Se vor respecta reglementările din domeniul construcţiilor, completarile acestora precum si autorizatia de constructie. Se vor avea in vedere in special eventualele clasificari ale partilor constructive, a materialelor acestora precum si ancorarile aferente.

Se vor respecta toate normele si prescriptiile romanesti aflate in vigoare cu privire la protectia impotriva incendiilor, in special norma P118/99.

Vata minerală utilizată între nivele pentru întârzierea propagării incendiilor va avea o masă minima de 80 kg/m^3 şi o conductivitate termică de calcul maximă de 0,04 mK/W.

Succesiunea straturilor va fi astfel realizată încât să nu se producă condens sau şocuri termice si tot odata sa fie etanse si rezistente la foc 30 minute.

Montajul geamurilor, montarea garniturilor

Izolarea geamurilor şi a panelurilor se face cu ajutorul garniturilor de calitate superioara, originale sistemului APTK – EPDM sau acu rame vulcanizate (din acelasi tip de garnitura EPDM).

Livrarea si montajul garniturilor exterioare cad in sarcina Executantului.

In cazul peretilor cortina si al luminatoarelor, vitrarea se face prin montajul geamului, garniturilor, a profilelor presoare si a clipsurilor de aluminiu de catre Ofertant.

Placaje ventilate

Inchiderile la perete, parapet cat si alte inchideri ventilate, vor fi astfel realizate incat apa care poate patrunde sa poata fi evacuata fara a uda izolatia termica (vata minerala)

MONTAJ SI EXECUTIE

Propunerile si de detaliile din proiect vor fi luate in consideratie pentru ofertare. Executantul, plecand de la acestea, va intocmi un proiect tehnologic propriu cu detalii de executie conform sistemului ofertat, pe care il va supune verificarii unui verificator atestat MLPAT pentru siguranta in exploatare. Acest proiect va fi aprobat de proiectantul general.

Inceperea executiei va putea incepe dupa aprobarea acestui proiect.

Consimțământul arhitecților constă numai în concordanța dintre caietul de sarcini şi datele arhitecturale pretinse. Răspunderea pentru corectitudinea tehnică, stabilitate, izolații rămâne după eliberarea desenelor de execuție de partea celui care preia contractul.

Planurile si proiectul, se vor redacta in doua exemplare si se vor prezenta in format electronic, ca fisiere stocate pe suport CD.

Demararea lucrarilor

Lucrarile se vor demara dupa prezentarea in prealabil a incercarilor si certificarilor in CS.

Prelucrare

Debitarea profilelor de aluminiu, în cazul de față – cu masini de debitat, se efectuează astfel încât precizia colțurilor prin asamblare să fie îndeplinită. După prelucrările mecanice, canturile se curăță cu grijă. După degajarea şpanului, profilele de pvc prelucrate nu mai trebuie ajustate ulterior.

În timpul prelucrării trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- Potrivirea exactă şi îmbinarea colțurilor şi a îmbinărilor T
- Montarea la dimensiune exactă şi lipirea precisă a garniturilor, a colțurilor de garnitură şi a pieselor de etanşare
- Dimensionarea şi ordonarea drenajelor pentru îndepărtarea apei
- Izolarea contactului între profile, a zonelor crestate şi a celor de înşurubare
- Potrivirea exactă a suporturilor de cercevea
- Sistemul instalat original de accesorii de înaltă calitate este conform instrucțiunilor furnizorului/producătorului de accesorii. Trebuie asigurată o funcționare impecabila printr-o ungere(dupa caz) şi o poziționare corectă a accesoriilor.

Montajul tamplariilor

Piesele din profile de pvc trebuie să fie legate pe fiecare parte in cel putin două locuri. Distanța maximă dintre doua locuri de ancorare este de 600 mm. Distanța maximă față de colțurile exterioare este de 150-200 mm.

Modificările dimensiunilor condiționate de temperatură care aparțin elementelor constructive cât şi modificărilor de formă ale pieselor componente de racord trebuie să fie preluate prin rosturile constructive.

Dupa caz, se vor prevedea elemente de dilatare care respecta cerintele de etanseitate si izolare.

Elementele de pvc vor fi montate orizonatal si aliniate pe verticala.

Racordajele trebuie sa corespunda fizicii cladirilor.

Se vor respecta cerintele referitoare la etanseitate si izolare termica respectiv fonica.

Se vor lua in calcul elementele de racordaj la formarea pretului unitar.

Montajul elementelor se face cu acceptul beneficiarului dupa clarificarea detaliilor cu ceilati subantrebprenori cu lucrari adiacente tamplariilor.

Daca sunt prevazute in CS lucrari suplimentare precum: grilaje de vantilatie si sau de incalzire, glafuri de ferestre,elemente de racordaj,cabluri,storuri, etc., atunci, in formarea pretului se vor avea in vedere manoperele referitoare la gauri, piese de fixare etc necesare montajului elementelor anuntate.

Schela

Executantul va include in preturile unitare din oferta sa costurile implicate de schele.

Executia:

Schela se va executa la alegerea Executantului. Volumul prestatiilor producatorului va include: transportul, montajul si celelalte lucrari aferente necesare in vederea aducerii intr-un stadiu functional, precum si demontarea si transportul de pe santier dupa incheierea prestatiilor contractate.

Dimensionarea statica si incercarile exceptionale se vor include in preturile unitare.

De asemenea, in pretul unitar se vor include incercarile curente si costurile de mentenanta.

Protectia activitatii pe schela:

Protectia activitatii pe schela va avea in vedere prevederile legale in vigoare si normele de protectia muncii.

Scarile si accesul:

In preturile unitare se vor include toate scarile si caile de acces necesare.

Manipularea schelelor mobile, respectiv al celor atarnate, nu se vor calcula separat pe durata executiei lucrarilor. La mutarea schelei aceasta va fi demontata si apoi remontata in pozitia urmatoare.

Protectia suprafetelor

In masura in care prezentul caiet de sarcini prevede folii protectoare, se va asigura inlaturarea acestora astfel incat sa se evite eventuale urme pe profile.

Curatarea finala

Daca in CS se prevede acest lucru in mod expres, atunci se va efectua o curatare finala. Perioada dintre finalizarea montajului si curatenia finala nu trebuie sa depaseasca 1 an. Volumul lucrarilor de curatare corespunde clasei de curatare E, conform normelor privind curatarea fatadelor metalice, asigurarea calitatii RAL/GZ632. Pentru aceste lucrari, se vor utiliza numai agregate certificate (conform certificatului asigurarii calitatii RAL-GZ632).

Asigurarea calității

Executantul răspunde de calitatea producției precum şi de asamblarea profesională a elementelor construcției.

Pentru asigurarea calității, în cataloagele producătorilor de profile de aluminiu se află norme de prelucrare şi de montare. Acestea sunt puse la dispoziția Beneficiarului la cerere.

Atestarea faptului ca producatorul sistemului ofertat poseda un sistem de asigurare a calitatii in conformitate cu DIN EN ISO 9001.

Certificari si incercari

La cerere, se vor certifica proprietatile fizice ale sistemului de profile din aluminiu utilizat prin intermediul unui institut de verificare atestat.

Breviarele de calcul se vor intocmi si verifica de catre un inginer constructor autorizat.

De asemenea, tot la cerere, se vor prezenta datele privind deformarile profilelor portante intr-o forma verificabila.

Costurile certificarilor, inclusiv cele aferente inginerului constructor, se vor include in poziile individuale si nu vor fi remunerate separat.

NOTA GENERALA:

1. Suprafetele indicate in prezentul Caiet de sarcini sunt suprafete vizibile pe cladire si nu includ pierderile.
2. Referitor la tamplaria de pvc, sensurile de deschidere vor fi supuse aprobarii inainte de executie.
3. Toate caracteristicile fizice si geometrice ale elementelor de fatada, indicate in prezentul Proiect sunt cele minime acceptabile. Ofertantul / Executantul va trebui sa-si dimensioneze si sa-si insuseasca valorile rezultate din propriile calcule, pastrand arhitectura fatadelor .

CERINTE SPECIFICE

USI – FERESTRE CU BARIERA TERMICA

Element tehnic de referinta

Dimensiuni minimale:

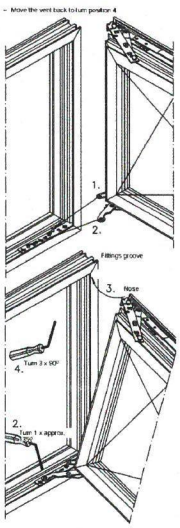
Toc-adancime de montaj:	min-60mm
Cercevea fereastra-adancime de montaj:	min-70 mm

FERONERIE DE FEREASTRA

Acestea se vor livra in functie de modul de deschidere, ca feronerie completa de sistem, incl maner, si anume:

Maner de fereastra





Feronerie oscilo-batanta

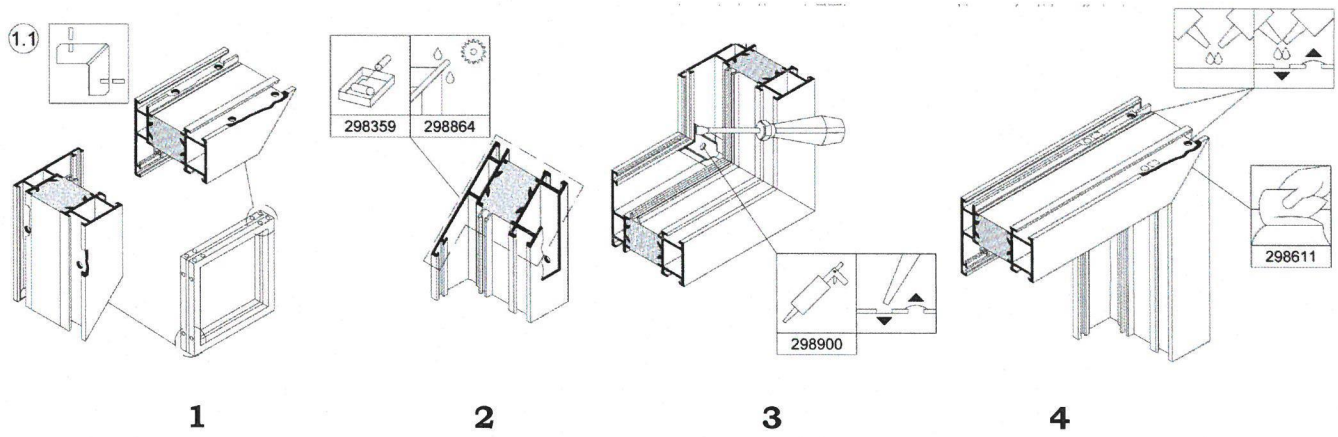
Feronerie ascunsa, **cu foarfeca, cu lungimea corelata cu latimea cercevelei, incl. piesa de colt de rabatare si piesa de pivotare, piesa de transmitere de colt, cu siguranta contra actionarilor gresite, cu asigurare contra efractiei, inchidere laterala (de partea manerului) sus si jos, actionare cu o singura mana, prin intermediul cremonului cu pozitii predefinite,**

Garniturile utilizate sunt EPDM si asigura o buna etansare a rosturilor (a<0.1mc/h) si nu sunt intrerupte de elementele de feronerie care se monteaza in faltul elementului de rama si toc.

Ferestre de desfumare

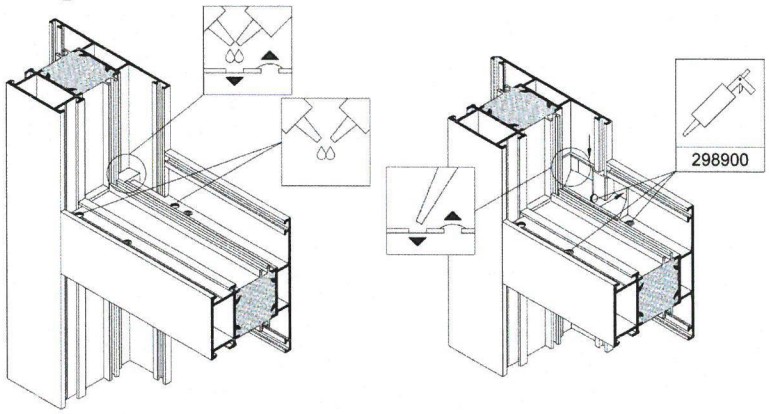
Pentru actionarea acestora se vor folosi motoare electirce, alimentate la 24 V. In oferta vor fi incluse inclusiv redresoarele necesare alimentarii motoarelor. Ferestrele de desfumare impreuna cu sistemul de actionare trebuie sa aiba agremente specifice care sa dovedeasca ca au fost testate impreuna si ca satisfac cerintele RWA.

Imbinari de colt : se vor folosi imbinari nedemontabile (cu bolturi sau sertizare), pentru o durabiliatate crescuta in timp (1). Se va depune un strat de thiocol pe fiecare din sectiunile profilelor (2). Se vor folosi coltare speciale de aliniere si etansare a imbinarii, care vor fi sigilate suplimentar cu thiocol (3). Colturile se etanseaza prin injectarea de material bicomponent in spatiul dintre coltari si profile prin gauri pozitionate corespunzator (4).

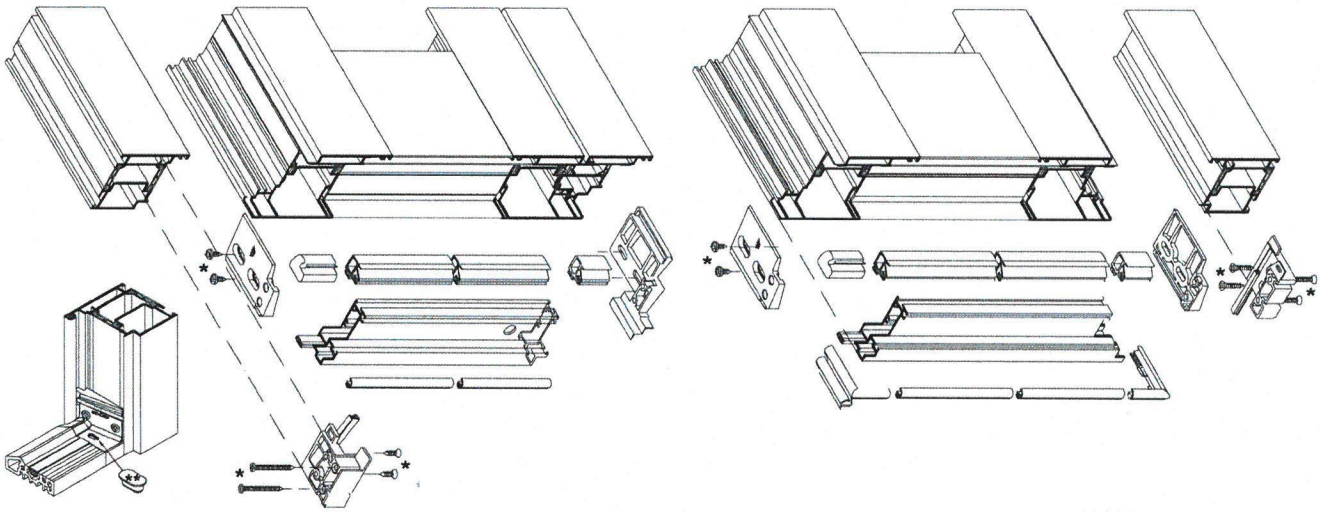


1 **2** **3** **4**

Imbinari in T : Zona de sub profilul T se va etansa cu piese speciale, apartinand sistemului de tamplarie. Deasemeni se vor monta piese de etansare in zona de incidenta a aripilor profilelor pentru impiedicarea infiltrarii apei in interior.



Inchidere inferioara la usi – se vor folosi piese speciale de etansare la partea inferioara.



Feronerie pentru usi

Obligatoriu se vor folosi balamale pentru trafic greu, testate la 1.000.000 cicluri, care vor fi atestate cu certificate de verificare, emise de institutii abilitate.

Nu sunt acceptate alte variante.

Pentru exterior, in zona ferestrelor vor fi montate glafuri din tablă prevopsită, prevăzută cu picurător.

Verificarea în vederea recepției.

Verificarea calității în timpul execuției se face conform prevederilor din Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente indicativ C-56-85.

Pe parcursul execuției lucrărilor la învelitoare se va verifica în mod special :

- Indeplinirea condițiilor de calitate a suportului învelitorii conf pct 3 consemnându-se aceasta în procesul verbal de lucrări ascunse
- Calitatea principalelor materiale în conformitate cu standardele și normativele în vigoare
- Respectarea întocmai a prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier
- Corectitudinea execuției conform prevederilor capitolului prescripții de execuție

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

Recepția lucrărilor de învelitori se va face la terminarea completă a execuției inclusiv tinichigeria(jgheaburi, burlane, pazii) și va consta în :

a) Verificări scriptice

- Calitatea suporturilor pe baza de proces verbal de lucrări ascunse
- Calitatea materialelor puse în operă pe bază de cetificate de calitate, buletine de încercări, analize.

b) Verificări fizice privind :

- Terminarea completă a lucrărilor de învelitori – terminarea completă a lucrărilor de învelitori
- Respectarea prevederilor Normativului privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții C. 37-88.

La recepția lucrărilor se va proceda la examinarea lor minuțioasă, în special la dolii, racorduri, străpungeri, rosturi.

Învelitoarea terminată trebuie să corespundă următoarelor condiții :

- Să respecte cotele și pantele prevăzute cu abatere admisibilă la pante max. 5 față de cele prevăzute în proiect
- Să indeplinească funcția de îndepărtare completă a apelor pluviale și să asigure condiția de etanșeitate generală.
- Elementele rigide ale învelitorii(țiglă, rupturi, crăpături, perforări greșite, să fie petrecerile aliniate și suficiente pentru a asigura etanșeitatea generală a învelitorii).

Protecția contra incendiilor, securitatea muncii și protecția lucrărilor în perioada de execuție

Se vor respecta :

- Norme generale de protecția contra incendiilor la proiectare și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decret nr. 290 / 1977
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118/83
- Norme republicane de protecția muncii, ordinele nr. 34/1975 și 60/1975 cu modificările conf. Ordinelor nr. 110/75 și 39/75
- Norme specifice de protecția muncii pentru activitatea de construcții montaj și de deservire(Vol I Șantiere de construcții Cap. XXXVII).
- În timp de polei, ceață deasă, vânt cu intensitatea mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternică, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor se va intrerupe.
- Legarea cu centuri de siguranță a muncitorilor care lucrează pe acoperiș la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. Când acest lucru stanjenește sau nu oferă destulă securitate, se vor monta parapete și se vor prevedea sub tronsonul de lucru o plasă generală din frânghie rezistentă la căderea unui om.
- In jurul blocului de acoperiș se vor instala ângrădiri și table indicatoare.

Pe tot parcursul executarii lucrarilor investitiei se vor consulta:

o Normativ: P100/04, P2/85, C46/86, C37/88.C107/82, C112/86, C18/83, C6/86,C202/80, C35/82, C199/79, C47/86, C3/76, P102/78, C56/85, C58/86, P118/83.

o STANDARDE DE STAT: STAS 10100/C/75, STAS 9165/72, STAS 10101/20/78, STAS 10101/20/78, STAS 10101/21/78;

o NORMATIVE IN CONSTRUCTII CU CARACTER REPUBLICAN: valabile lucrarile de constructii la 1 ianuarie 1990, P100/92, C126/75, C17/82, C112/86, Ordonator nr.41/29.12.78,C16/84.

o NORMATIV PRIVIND PROTECTIA MUNCII,SANITARA SI CONTRA INCENDIILOR:

• Norme republicane de protectia muncii MM si MS 34 si 60/75, Modificari MM si MS 110/77 si 39/77.

• Norme tehnice de protectia impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor di instalatiilor Decret 290/16.06.1977 – Buletinul Constructiilor 12/77, Brosura /1977 si 1983;

• P118/83 – Norme tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului – Buletin constructii 5-6/83.

INTOCMIT,
ARH. LAURENȚIU CRISTEA

LUCRARI DE EXECUTARE PERETI GIPS CARTON

CUPRINS

1. GENERALITATI

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

3. MATERIALE PRINCIPALE UTILIZATE

4. EXECUTIA PERETILOR DESPARTITORI DIN GIPS CARTON

5. CONDITII DE TRANSPORT SI MANIPULARE;DEPOZITARE

6. VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

7. RECEPTIA LUCRARILOR

8. MĂSURI NTS ŞI PSI

9. OBSERVATIE

1.GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile ce trebuie respectate la executia **peretilor despartitori din gips carton.**

2.STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La lucrarile de executare de pereti de gips-carton se vor avea in vedere următoarele Standarde şi Normative.

- **SR EN 520:2005** — Placi de gips-carton.Definitii, specificatii şi metode de Încercare.
- **SR 13495-1:2006** — Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton.Profile din tablă de oţel.
- **SR 13495-2:2006** — Accesorii pentru uitlizare cu plăci de gips-carton.Suruburi cu fixare rapidă.
- **SR 13495-3:2006** — Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton.Cuie.
- **SR 13495-4:2006** — Accesorii pentru utilizare cu plăci de gips-carton.Cleme.
- **SR EN 13963:2005** — Materiale de rostuirre pentru îmbinarea panourilor de gips-carton.Definire.Condiţii si metode de încercare.
- **SR EN 15195:2005** — Componentele structurii metalice pentru sisteme de gips carton.Definire.Condiţii şi materiale de încarcare.

3.MATERIALE PRINCIPALE UTILIZATE

- placi gips carton cu grosimea indicata in proiect
- suruburi de montaj rapid
- profile de contur
- profile de schelet
- diblu - tub filetat
- banda de etansare
- profil de protectie a muchiilor
- pasta de finisare
- straif de hârtie de acoperire a rosturilor

4.EXECUTIA PERETILOR DESPARTITORI DIN GIPS CARTON

Inaintea inceperii lucrarilor de realizare a peretilor din gipscarton se va verifica incheierea lucrarilor de montare a instalatiilor ascunse, efectuarea probelor de etanseizare si presiune, obturarea penetrarilor prin plansee, executarea tencuielilor ude la peretii adicenti, receptionarea structurii de rezistenta, incheierea lucrarilor de termoizolare (la pod).

Operatia de montaj incepe cu masurarea si trasarea pe planseul portant a axelor peretilor, a scheletelor autoportante, a usilor si a altor deschideri. Dupa aceasta, operatiunea se continua pe pereti si tavane. Apoi se fixeaza de suprafata-suport profilele de contur. La planseul de rezistenta si la tavan se utilizeaza profile de contur, iar la racordurile laterale ale peretilor se folosesc profilele de schelet.

Inaintea inceperii montarii, pe aceste profile se lipesc benzi de etansare sau se ataseaza alte materiale de etansare adecvate .

Planseele de rezistenta, care prezinta denivelari mari, vor fi egalizate inaintea montarii profilelor. In continuare se introduc profilele schelet in profilele de contur.

Profilele verticale ale scheletului trebuie sa patrunda cel putin 15 mm si trebuie sa prezinte la partea superioara o toleranta de circa 1cm. Se incepe montarea placilor de gips-carton. Prelucrarea placilor incepe cu trasarea liniei de taiere pe fata placii, apoi se taie cu un cutit. Se rupe placa pe taietura, pe o margine de masa, apoi se taie cartonul pe spatele placii. Dupa separare se indreapta muchia placii cu rindeaua respectiva iar pentru spacluirea imbinarii muchiilor se safraneaza cu rindeaua de falt sau cu un cutit.

Prima placa de gips-carton se pozeaza partial pe schelet si se fixeaza cu ajutorul nivelei cu bula de aer .In continuare , placa este fixata de scheletul suport cu ajutorul suruburilor cu montaj rapid , in asa fel incat sa nu existe tensionari. Urmatoarele placi se monteaza in acelasi mod. Distanta de la scheletul de sustinere la elementele de completare din zona de capat a peretelui nu trebuie sa depaseasca 60 - 62,5 cm (in functie de specificatiile producatorului). In cazul placarii duble, al doilea rind de placi va fi insurubat dupa primul rand, prin decalarea imbinarilor. In cazul unor exigente marite, la protectia contra incendiilor sau contra zgomotului, imbinarile primului rind de placi trebuie spacluite.

Spacluirea placilor din gips-carton poate demara numai dupa consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi , de exemplu, cele din actiunea umiditatii sau a temperaturii. Se presupune o temperatura a incintei de montaj si a constructiei de cel putin 5 grade Celsius. Umiditati exagerate ale aerului (in comparatie cu conditiile ulterioare de utilizare) in timpul spacluirii, precum si deshidratarea rapida sau incalzirea in scopul uscarii pot duce la formarea de fisuri. In cazul introducerii unor benzi de acoperire a rosturilor din hirtie sau din fibra de sticla, este posibila si spacluirea cu umplutura pentru rosturi .In cazul in care apare necesitatea ca spacluirea sa fie slefuita, trebuie evitata aparitia asperitatilor pe carton (sa nu se zgirie cartonul). In cazul racordarilor la alte elemente de constructie, se vor introduce benzi de separatie.

5.CONDITII DE TRANSPORT SI MANIPULARE;DEPOZITARE

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de documente de calitate, de conformitate si de Agremente Tehnice (acolo unde este cazul).

Manipularea si transportul vor asigura nedeteriorarea. Placile se depoziteaza in pozitie plana si se protejeaza impotriva umiditatii. Deasemenea se vor proteja colturile si muchiile impotriva deteriorarilor.

6.VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

Verificarea calitatii lucrarilor se va face atat la lucrarile ce devin ascunse cat si la final.

Astfel :

- se verifica pozitia si cotele axelor de trasare , a scheletului autoportant, a usilor si a altor deschideri
- aspectul plãcii (nu prezintã urme de deteriorare , nu s-a decolorat în timpul depozitãrii).
- montarea corectã a benzilor de etansare.
- montarea corectã a structurii portante (pozitie, fixare, planeitate, orizontalitate, etc.).
- fixarea corectã a plãcii de gips-carton pe scheletul de sustinere
- executarea corectã a rostuirii plãcilor de gips-carton.
- executarea corectã a finisajelor.

7.RECEPTIA LUCRARILOR

Pentru controlul calităţii lucrarilor executate se vor avea în vedere următoarele acte normative, ce reglementează această activitate :
-normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente, C56-2002 (BC 1-2/86);
-instrucţiuni pentru verificare calităţii şi recepţia lucrărilor ascunse la construcţii şi instalaţii aferente, C56/2002 (BC 4/76);
-Legea 10/1995;

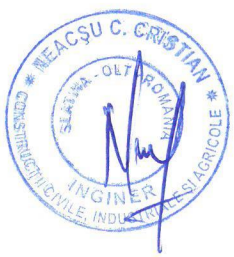
8.MĂSURI NTS ŞI PSI

La executarea lucrărilor de izolaţii se vor avea în vedere urmoarele acte normative ce reglementează aceste cerinţe :
- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii ord. MLPAT 9/N/15.III 1993.
- Norme tehnice de proiectare şi realizarea construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului : P118-99
- Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor; MI 381/93, MLPAT 7/N/93.
- Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de constr. şi inst. C 300-94
- Orice alt act/protocol care reglementează şi stabilesc măsuri NTS şi PSI stabilit între antreprenor şi investitor pentru lucrările ce se execută în incinte de folosinţă comune.

9.OBSERVATIE

Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentului caiet in conditiile oferirii unor solutii din partea executantului propuse spre aprobare si insusite precum si in cazul implementarii in timp util a altor solutii noi eficiente economic.

Prezentului caiet de sarcini i se pot atasa sau nu anexe nenumerotate pentru operativitatea consultarii continand tolerante, abateri admisibile, extrase din „Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" C56-2002.



CAIET DE SARCINI

PENTRU EXECUŢIA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI ŞI VOPSITORII

1. GENERALITĂŢI

Acest capitol cuprinde specificaţiile tehnice pentru execuţia zugrăvelilor şi vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale şi tehnologie de execuţie şi sunt prezentate fiecare în subcapitole separate.

Conţinutul subcapitolelor:

a) Zugrăveli de var
b) Zugrăveli culori de apă
c) Vopsitorii de ulei
d) Vopsitorii cu "Vinarom"
e) Vopsitorii cu var lavabil

2. MATERIALE

Toate materialele şi produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor şi vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor şi normelor admise în România.

3. LIVRAREA, TRANSPORTUL ŞI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Materialele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condiţiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

Atragem o atenţie deosebită la condiţiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spaţiilor de depozitare (în special a materialelor uşor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 şi +20 grade C.

Standarde de referinţă:

C3-76 – Normativ pentru execuţia lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii

C139-87 – Instrucţiuni tehnice privind protejarea elementelor metalice prin vopsire

C58-86 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii

4. LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRĂVELILOR ŞI VOPSITORIILOR

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalaţiile electrice, sanitare şi de încălzire, inclusiv remedierile şi probele instalaţiilor;
- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminţii pardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidităţii şi murdăririi;
- Tâmplăria de lemn şi metalică trebuie să fie montată şi revizuită, cu excepţia drucarelor, şildurilor şi cremoanelor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor şi înainte de finisarea pardoselilor: raşchetare parchet, ceruirea p.v.c., lustruire marmură şi mozaic;

5. PREGĂTIREA SUPRAFEŢELOR

Suprafeţe tencuite sau de beton

- În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafeţele trebuie drişcuite cât mai fin, urmele de drişcă să fie puţin vizibile; toate eventualele reparaţii să fie executate cu grijă, terminate şi uscate.
- În cazul suprafeţelor de beton toţi porii rămaşi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce bavurile şi dungile ieşinde au fost îndepărtate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatră de şlefuit sau cu peria de sârmă.

Suprafeţe gletuite

- suprafeţele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie să fie plane şi netede, fără desprinderi şi fisuri;
- toate fisurile şi neregularităţile se chituiesc sau se şpăcluiesc cu pastă din aceeaşi compoziţie cu a gletului;
- după uscare suprafeţele reparate se şlefuiesc cu hârtia de şlefuit (pereţii de sus în jos) şi se curăţă de praf cu perii sau bidinele curate şi uscate.

Suprafeţe de lemn

- tâmplăriile trebuie să fie revizuite şi reparate eventualele degradări survenite în urma transportului sau montajului;
- umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depăşească 15%, verificată cu aparatura specifică;
- accesoriile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricaţie vor fi grunduite anticoroziv şi vopsite cu vopsea de ulei.

Suprafeţe metalice

- suprafeţele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, şpacluri de oţel, hârtie sticlată sau soluţii decapante (ex: Feruginol). Petele de grăsime se şterg cu solvenţi adecvaţi, exclusiv petrol lampant şi benzină auto.
- Tâmplăria metalică se aduce pe şantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

6. CONDIŢII DE EXECUŢIE

Zugrăvelile şi vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuţie şi prevederile prezentului caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereţilor şi tavanelor se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puţin +5 grade C în cazul zugrăvelilor şi cel puţin +15 grade C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ţine tot timpul execuţiei lucrărilor şi cel puţin 8 ore pentru zugrăveli şi 15 zile pentru vopsitorii după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceaţă densă şi nici la un interval de timp mai mic de 2 ore de la încetarea ploii şi nici pe timp de arşiţă mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii se va verifica dacă suprafeţele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafeţele tencuite şi 8% pentru cele gletuite. În condiţiile de umiditate a aerului de până la 60% şi temperatura –15 .... – 20 grade C, umiditatea de regim se obţine după 30 de zile de la tencuire şi 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafeţelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluţie fenolftaleină 1%).

Diferenţa de temperatură între aerul înconjurător şi suprafaţa care se finisează nu trebuie să fie mai mare de -6 ^{0} C, pentru evitarea condensării vaporilor.

a) Zugrăveli cu lapte de var

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice privind execuţia zugrăvelilor cu lapte de var (spoieli) ce se aplică la interiorul construcţiei pe pereţi şi tavane pe suprafeţe tencuite sau pe beton.

Standarde de referinţă pentru materiale:

STAS 146-78	- var pentru construcţii
STAS 790-84	- apă pentru construcţii
STAS 545/1-80	- ipsos pentru construcţii
STAS 2710-70	- ulei tehnic de floarea soarelui
STAS 18-70	- ulei tehnic de in
STAS 1581/2-83	- hârtie pentru şlefuire uscată
STAS 4593-84	- corpuri abrazive cu liant ceramic

Specificaţii privind execuţia:

- laptele de var este preparat din 1 parte var pastă gata stins şi 1,5 părţi apă (în volume) ce se amestecă până la omogenizare. Se adaugă laptelui de var amestecând continuu, ulei tehnic de floarea soarelui (sau similar) în proporţie de 1-2%. La zugrăvelile colorate se va adăuga pigmenţi în praf, până în nuanţa cerută, pentru care se va prezenta mostre, care se vor aviza de proiectant şi beneficiar. Cantitatea se va prepara pentru întreaga încăepere ce urmează a se zugrăvi;
- compoziţia se va strecura înainte de întrebuinţare, prin sită fină (900 ochiuri / cm^2) din sârmă de alamă, pentru reţinere de impurităţi, var nestins sau colorant;
- spoielile (fără pigmenţi şi grăsimi) şi zugrăvelile de var se executăîn trei straturi;
  - primul strat, grundul, crează o suprafaţă uniformă ca porozitate, putere de absorbţie şi culoare. Se aplică la 2-3 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, manual cu bidineaua sau mecanic cu aparatul de pulverizare;
  - zugrăveala (stratul 2 şi 3) se aplică cu aparate de pulverizare. Manual se aplică numai pe suprafeţe mici;
- fiecare strat se aplică numai după uscarea stratului precedent;

b) Zugrăveli culori de apă

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice privind modul de preparare şi execuţia zugrăvelilor în culori de apă, preparate cu humă sau caolin, aplicate în interiorul construcţiilor la pereţi şi tavane în încăperi cu umiditate sub 60%, pe suprafeţe tencuite şi gletuite.

Standarde de referinţă pentru materiale:

STAS 545/1-80	- ipsos pentru construcţii
STAS 4888-76	- caoliu spălat de Harghita
STAS 232/1-73	- caoliu spălat de Aghireş

Norme interne ale producătorului:

STAS 790-84	- apă pentru construcţii
STAS 88-86	- clei de oase
STAS 89-86	- clei de piele
STAS 189-77	- săpun pastă pentru zugrăveli
STAS 1581/2-83	- hârtie pentru şlefuire uscată
STAS 4593-84	- corpuri abrazive cu liant ceramic

Standarde seria 17 din Industria chimică – referitoare la: oxizi, pigmenţi, pământuri colorante şi decolorante etc.

Specificaţii privind execuţia:

- prepararea compoziţiei de zugrăvit trebuie să respecte întrutotul instrucţiunile producătorului care garantează produsul respectiv (atenţie la prepararea soluţiei cu humă, apoi a soluţiei de clei şi în final la realizarea amestecului omogen din aceste soluţii peste care se adaugă pigmenţi până la obţinerea nuanţei dorite); se preparaă concomitent şi soluţia de săpun (1 kg/16 litri apă caldă – strecurată prin sită de 900 ochiuri/cm^2);
- se prepară cantităţi suficiente pentru zugrăvirea unei încăperi întregi;
- compoziţia se strecoară prin sită de 900 ochiuri / cm^2;
- se aplică un prim strat de săpun, după care se fac reparaţiile necesare cu pastă de ipsos. După uscarea şi şlefuirea reparaţiilor se aplică un strat de soluţie de săpun pe porţiunile reparate;
- se aplică compoziţia de zugrăveală în 3 straturi, pe întreaga suprafaţă;
- soluţia de săpun şi primul strat de zugrăveală se aplică manual cu bidineaua, ultimele două aplicându-se obligatoriu mecanizat cu aparatul de pulverizat. Pe suprafeţe mici, acolo unde nu este posibil mecanizat, se poate aplica zugrăveala şi numai cu bidineaua;
- compoziţia de zugrăveală, după ce a fost amestecată cu soluţia de clei se poate întrebuinţa până la 48 de ore de la preparare, întrucât se alterează în special vara.

c) Vopsitorii cu vopsele de ulei

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice, condiţiile şi modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM" aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în exterior şi interior pe tâmplărie de lemn şi metal, balustrade, grile şi alte elemente metalice, etc.

d) Vopsitorii cu „VINAROM"

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice, condiţiile şi modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM" aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60%, la pereţi şi tavane.

Standarde privind execuţia:

STAS 7359-89 - vopsea VINAROM, pe bază de poliacet de vinil în dispersie
STAS 790-84 - apă pentru construcţii
STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcţii
STAS 1581/2-83 - hârtie pentru şlefuire uscată

Specificaţii privind execuţia:

- vopsitoria cu vopsea VINAROM se va aplica pe suprafeţele interioare tencuite şi gletuite cu glet de ipsos
- această vopsitorie se realizează în următoarea ordine:
  - grund de vopsea VINAROM (½ vopsea + ½ apă)
  - vopsea VINAROM diluată aplicată în două straturi
- prealabil se face verificarea gletului şi eventualele rectificări ale suprafeţelor
- grundul se aplică numai manual, cu bidineaua sau pensula lată
- celelalte două straturi se aplică numai mecanic, cu pistolul
- înainte de aplicarea unui strat trebuie ca stratul precedent să fie bine uscat.

e) Vopsitorii cu varuri lavabile de interior şi exterior

În acest subcapitol sunt cuprinse specificaţiile tehnice, condiţiile şi modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu varuri lavabile, producţie internă sau de import, aplicate la interior pe pereţi şi tavane, pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos, iar în exterior pe tencuieli gletuite cu glet de var sau de ciment.

Standarde şi norme de referinţă pentru materiale, precum şi specificaţii privind execuţia sunt identice cu cele amintite la vopsitoriile cu VINAROM.

Atenţie trebuie acordată:

- procurării de varuri lavabile specifice pentru exterior şi specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenţei şi calităţii compoziţiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întrutotul instrucţiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoţite de certificatul de calitate precum şi de termenul de valabilitate al lor;
- materialele şi soluţiile de adaos (pentru spaţii cu condiţii speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziţia de lucru, respectând cu stricteţe instrucţiunile producătorului;

Pregătirea suprafeţelor de tencuieli în vederea vopsirii cu var plastic:

- curăţarea petelor şi îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor şi a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil de import
- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic import cu respectarea cu stricteţe a instrucţiunilor producătorului
-

7. CONDIŢII DE CALITATE ŞI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuţiei lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (prin dirigintele de şantier):

- îndeplinirea condiţiilor de calitate a suprafeţelor suport;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuţie conform standardelor şi normelor interne de fabricaţie;
- respectarea prevederilor din proiect şi a dispoziţiilor de şantier;
- recepţia lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii se va face după uscarea perfectă a acestora;
- eventualele lucrări care nu respectă condiţiile prevăzute în proiect, caiet de sarcini sau condiţii de calitate vor fi refăcute sau remediate.

Verificarea zugrăvelilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafeţelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (ton de culoare uniform, fără pete, fără scurgeri, fără impurităţi înglobate, fără urme de bidinea, fără corecturi sau retuşuri care să distoneze cu tonul general, etc)
- examinarea aderenţei zugrăvelilor de stratul suport: o zugrăveală de calitate nu trebuie să se ia pe palmă la o frecare uşoară.

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafeţelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (acelaşi ton de culoare pe întreaga suprafaţă, acelaşi aspect mat sau lucios pe întreaga suprafaţă, fără pete, desprinderi, cute, proeminenţe, scurgeri, băşici, aglomerări de coloranţi, fără neregularităţi din chituire sau şlefuire, etc)
- verificarea tehnologiei de pregătire a suprafeţelor manuale de vopsire (curăţirea, şlefuirea, chituirea rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: ţevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite şi pe suprafeţele lor ascunse, etc);
- se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitorii şi zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) şi rectilinie (fără ondulaţii, cu excepţia locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).

Intocmit,



CAIET DE SARCINI
REZISTENȚĂ

AMPLASAMENT:	**Judetul Teleorman, Mun. Turnu Măgurele, Str. Libertății, Nr. 104**
OBIECTIV:	***„REABILITARE CLĂDIRE ȘI AMENAJARE CURTE INTERIOARĂ GRĂDINIȚA NR. 2 DIN MUN. TURNU MĂGURELE”***
BENEFICIAR:	**MUN. TURNU MĂGURELE**
FAZA	**P.T**
DATA REALIZARII DOCUMENTAȚIEI:	**2019**

1.SAPATURI SI UMPLUTURI

1.1.GENERALITĂȚI

Prevederile acestui caiet de sarcini se vor aplica la execuția săpăturilor și umpluturilor.

1.2.STANDARDE, NORMATIVE SI PRESCRIPTII CARE GUVERNEAZA EXECUTIA DE ANSAMBLU A LUCRARII.

Normative :

C56-85 - Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrarilor de construcții si instalatii aferente.

C169-83 - Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.

C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente

STAS-uri :

9824/0-74 -Trasarea pe teren a constructiilor.

9824/1-75 -Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice.

1.3.MATERIALE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

Nu este cazul.

1.4.TESTE, VERIFICARI SI PROBE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

Lucrarile de sapaturi trebuiesc receptionate conform normativului C56-85.

Calitatatea lucrarilor de umpluturi se vor verifica in baza greutatii volumetrice realizate in stare uscata de 1.75to/mc.

1.5.PREPARARE, CONFECTIONARE

Nu este cazul

1.6.EXECUTIA LUCRARILOR :

1.6.1.DESCRIEREA LUCRARILOR

Lucrarile de sapatura si umpluturi nu prezinta dificultati deosebite.

Sapatura generala se va executa cu excavatorul. Sapaturile se vor executa in taluz de 45°.

Rectificarea finala a sapaturii pentru respectarea cotei si formei din proiect se va executa manual.

Umpluturile de pamânt se vor compacta cu maiul broasca, iar cele de pietris se vor compacta cu placa vibranta.

Trasarea axelor si a conturului pe teren se va executa cu teodolitul si cu panglica. Axele principale ale constructiei se materializeaza pe teren cu ajutorul reperelor marcate pe borne de beton, care se toarna pe loc. Bornele vor fi paralelipipedice și vor avea la partea superioara o placuta metalica pe care se va imprima cu dalta si ciocanul punctul respectiv. Pentru bornele de nivel, pe placuta metalica se va imprima nivelul reperului. Protejarea acestor borne se va face cu bolovani.

Trasarea pe teren a limitelor gropilor de fundatie se face cu ajutorul axelor principale si secundare duse pe imprejmuire, cu firul cu plumb. Se va materializa

cu tarusi directia axei respective. Se va masura de o parte si de alta a axei jumatatea latimii gropii de fundatie si se fixeaza cu tarusi, intre care se întinde o sirma. Sârma marcheaza marginile gropii de fundatie.

Pentru a se indica unghiul taluzului (când este cazul) dupa care urmeaza a se executa sapatura, se vor fixa sipci-sablon din loc in loc.

Trasarea umpluturilor (când este cazul) se va face fixând din distanta in distanta sabloane, care indica forma umpluturii. Dupa ce umplutura ajunge la cota respectiva, sabloanele se scot.

1.6.2.PROTECTIA LUCRARILOR IN PERIOADA DE EXECUTIE

Pentru a nu se degrada fundul săpăturilor datorita ploilor sau depunerilor de deseuri, fundatia se va executa într-un timp cât mai scurt posibil de la executarea săpăturii respective (1-3 zile). Se va amenaja platforma din jurul clădirii, astfel încât apele de precipitatie sa fie colectate si indepartate de cladire în timp cât mai scurt.

1.6.3.PRESCRIPTII, RECOMANDARI, STANDARDE, NORMATIVE PENTRU EXECUTIA DE DETALIU

Lucrarile de sapaturi se vor incepe numai dupa identificarea pe teren a tuturor retelelor si devierea lor. In cazul in care in timpul executiei lucrarilor apar intâmplator retele de instalatii subterane neprevazute in proiectele de specialitate se vor opri lucrarile si se va chema proiectantul si organele de exploatare a retelelor.

1.6.4.ABATERI, TOLERANTE SI VERIFICARILE ACESTORA

Beneficiarul impreuna cu executantul va semna un proces verbal de trasare si un proces verbal al cotei de sapare.

Sapaturile se vor executa pâna la cotele din proiect dar nu mai sus decât cota terenului natural nederanjat.

In principiu cota de fundare este cea prevazuta în proiect. Coborârea cotei de fundare (coborârea fundului sapaturii) sub cota din proiect se stabileste cu ocazia receptiei naturii terenului de fundare de catre geolog, dacă se constata că terenul nu are caracteristicile avute în vedere la proiectare.

1.6.5.DEFECTE ADMISE SI NEADMISE

Nu este cazul

1..7.VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Lucrările de fundație vor fi incepute numai dupa verificarea si receptionarea naturii terenului, a săpăturilor si după retrasarea elementelor geometrice a tuturor fundatiilor, respectându-se abaterile admisibile prevazute in anexa 2.1 la Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente (indicativ C56-85).

Procesul verbal de receptie a naturii terenului de fundare se va incheia intre geolog, beneficiar si executant. In vederea receptiei se vor prezenta geologului procesele verbale de trasare si al cotei de fundare.

Umpluturile se vor receptiona de catre geolog în baza buletinelor de analiza privitor la greutatea volumetrica in stare uscata. Se vor respecta strict cele prevazute in "Sistemul de evidenta in activitatea de control tehnic al calitatii constructiilor"

1.8.MASURATORI SI DECONTARI

Sapaturile si umpluturile se vor plati la mc, conform planselor din proiect.

1.9. TRANSPORT PAMINT

Pamântul din sapaturi si pentru umpluturi se va transporta cu autobasculanta, în depozite amenajate, respectându-se prevederile primăriei privitoare la păstrarea curateniei orasului (de ex. : spalarea rotilor si a exteriorului basculantei la iesirea din santier sau din depozit cu jet de apa sub presiune pe platforme special amenajate, etc.).

2. BETOANE

2.1.GENERALITATI

Prevederile acestui caiet de sarcini se vor aplica la confectionarea si punerea in opera a betoanelor.

2.2.STANDARDE, NORMATIVE SI PRESCRIPTII CARE GUVERNEAZA EXECUTIA DE ANSAMBLU A LUCRARII.

Normative :

P100/06 -Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor

NE012-99 -Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat

NP 112-04 -Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa.

C56-85 -Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C28-86 -I.Th. pentru sudarea armaturilor de otel beton

C130-78 -Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor

C170-87 -Instructiuni tehnice pentru protectia elementelor din beton armat si beton precomprimat supraterane in medii agresive naturale si industriale

STAS - uri :

1799 -Controlul executarii betoanelor

10107/0 -Calculul si alcatuirea elementelor din beton, beton armat si beton precomprimat

3011-83

1667-76

4606-80

790-82

2.3.MATERIALE FOLOSITE LA PREPARAREA BETONULUI.

2.3.1.S-au utilizat urmatoarele clase de beton :

-C6/7,5 pentru egalizari si umpluturi

-C20/25 in radier si in infrastructura

-C25/30 in suprastructura

2.3.2.CIMENTUL.

2.3.2.1.La prepararea betoanelor se va folosi cimenturile prevazute in tabelul de mai jos :

CLASA DE BETON	CIMENTUL	OBSERVATII
C12/15	II/A-S32,5R(Pa35)	EGALIZARE SI UMPLUTURI

CLASA DE BETON	CIMENTUL	OBSERVATII
C12/15	HII/A-S32,5(HZ35)	FUNDATII
C16/20	HII/A-S32,5(HZ35)	PLACA SUPORT PARDOSELI

2.3.2.2.Conditiile tehnice de receptie, livrare si control pentru ciment, trebuie sa corespunda prevederilor STAS 3011.

2.3.2.3.Schimbarea tipului de ciment, se poate face numai cu avizul scris al proiectantului.

2.3.2.4.In timpul transportului de la fabrica la santier si al depozitarii pe santier, cimentul trebuie ferit de umezeala si impurificari cu materii straine (pamânt, carbune, substante organice, ipsos, var hidratat, cenuse de termocentrala).

2.3.2.5.Cimentul la care se constata ca nu sunt indeplinite conditiile prevazute pentru priza sau constanta de volum, este interzis a se utiliza la prepararea betonului.

2.3.2.6.In cazul in care intervalul de timp, dintre livrarea de la fabrica si utilizarea cimentului, depaseste 30 zile, acesta se va folosi numai daca, la o noua verificare a rezistentelor mecanice, la vârsta de 7 zile, acestea se incadreaza in conditiile standardizate.

2.3.2.7.Executantul este obligat sa tina o evidenta clara, pentru fiecare siloz in parte, a loturilor de ciment introduse si a consumului zilnic.

2.3.3.AGREGATE.

2.3.3.1.La prepararea betoanelor se vor folosi sorturile de agregate: 0-3, 3-7, 7-16, 16-31 mm.

2.3.3.2.Agregatele vor indeplini conditiile tehnice prevazute in STAS 1667, metodele de determinare a caracteristicelor fiind cele din STAS 4606-80.

2.3.3.3.Pentru cantitatea livrata în cadrul unui transport, furnizorul este obligat ca odata cu documentul de expeditie sa trimita si certificatul de calitate respectiv. Laboratorul executantului este obligat sa examineze mai întâi datele inscrise in certificatul de calitate care trebuie sa garanteze calitatea agregatului, apoi va proceda la verificarea conditiilor de calitate, conform articolului de mai jos.

2.3.3.4.Laboratorul executantului va verifica indeplinirea conditiilor de calitate ale agregatelor, efectuând determinarile conform standardelor in vigoare astfel:

-la sosirea pe santier (la aprovizionare)

-inainte de utilizare

2.3.4.APA

2.3.4.1.Apa utilizata la prepararea betonului si tratarea sa, va fi apa din reteaua potabila. Daca se foloseste apa din alte surs, aceasta va indeplini, în totalitate, conditiile de calitate din STAS 790-82.

2.4.TESTE, VERIFICARI, PROBE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

Se vor respecta cele prevazute in normativele C56-85 si NE0012-99.

Se va acorda o atentie speciala calitatii betoanelor puse in opera, asigurându-se realizarea marcii de beton prevazuta in proiect si obtinerea elementelor de beton fara defectiuni din turnare (goluri, segregari etc.). Controlul executarii betoanelor in ceea ce priveste incercarile si frecventa lor se va face cu respectarea stricta a prevederilor STAS 1799-73.

2.5.BETOANE. COMPOZITIE, PREPARARE, CONFECTIONARE, TRANSPORT.

Betonul se va prepara de preferinta in statii de betoane centralizate.

2.5.1.Fiecare tip de beton va fi definit prin : clasa, grad de impermeabilitate (daca este impus prin proiect), lucrabilitate, precedate eventual de simboluri ale destinatiei betonului (cladire, structura, element, etc.).

2.5.2.In stare proaspata, betoanele vor indeplini la locul de punere in lucrare, urmatoarele conditii :

LUCRABILITATEA

-L2 -betoane de egalizare

-L3 -betoane in fundatii

-L4 -betoane in infra si suprastructuri

TEMPERATURA

-temperatura minima va fi de +7 grade C

-temperatura maxima va fi de :

25 grade C, betoane din fundatii si suprastructuri

30 grade C, betoane de egalizare si completare

2.5.3.Executantul va stabili - tinând seama de conditiile de temperatura ale mediului si de fluxul tehnologic de preparare si transport - caracteristicile de lucrabilitate si temperatura la fabrica de betoane, astfel încât sa se asigure respectarea conditiilor impuse betoanelor la locul de turnare.

2.5.4.Compozitia betonului se va stabili conform normativului NE0012-99.

2.5.5.Fabrica de betoane trebuie sa fie atestata, conform normativului NE0012-99.

Executantul este obligat sa ia toate masurile pentru realizarea conditiilor necesare acestui scop.

2.5.6.Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric, admitindu-se urmatoarele abateri :

-ciment	+/-2%
-agregate	+/-3%
-apa	+/-1%

2.5.7.Se va verifica cel putin de doua ori pe saptamâna si ori de câte ori se considera necesar, functionarea corecta a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutati etalonate cel putin pina la 200Kg (de exemplu 8 greutati a 25Kg fiecare)

Este interzisa prepararea betonului in instalatiile care nu asigura respectarea abaterilor prevazute in art.3.5.6.

2.5.8.Compozitia de beton adoptata, va fi corectata in ceea ce priveste cantitatea de apa (in functie de umiditatea agregatelor) si proportiile dintre diferitele sorturi (in functie de granulozitatea acestora), astfel încât sa fie

respectat raportul maxim A/C si domeniul de granulozitate total prescris.

2.5.9.Ordinea de introducere a materialelor componente în betoniera va fi urmatoarea : agregatele, cimentul, apa, eventual HMS (daca se utilizeaza).

2.5.10.Durata de malaxare a unei sarje va fi de minim 1.5 minute.

2.5.11.Executantul va stabili caracteristicile betonului proaspat la preparare, cu un ecart care sa tina seama de evolutia acestora în functie de durata de transport, timpul de asteptare si conditiile de mediu, astfel încât la punerea in lucrare sa fie indeplinite conditiile prevazute la art.3.5.2.

2.5.12.In perioadele de timp friguros, executantul trebuie sa ia toate masurile necesare prepararii betonului peste temperatura minima prevazuta.

Aceste masuri vor include : indepartarea ghetii si a bulgarilor de agregate inghetate, acoperirea agregatelor cu prelate si încalzirea lor cu abur sau aer circulând prin registre de tevi, utilizarea apei calde etc. Agregatele nu vor fi încalzite la temperaturi mai mari de 80 grade C.

Daca la prepararea betoanelor se utilizeaza apa calda, cu temperatura mai mare de 40 grade C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul. In acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele si numai dupa ce temperatura amestecului a coborât sub 40 grade C se va adauga si cimentul.

2.5.13.In perioadele de timp calduros, executantul va lua toate masurile necesare producerii betonului sub temperatura maxima admisa. Aceste masuri vor cuprinde : stropirea depozitelor de agregate cu apa rece, protectia depozitelor de agregate si a rezervoarelor de apa împotriva actiunii directe a razelor de soare si a vânturilor calde si uscate, folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau înlocuirea unei parti din apa de amestecare cu gheata, racirea cimentului, betonarea in orele cu temperaturi mai scazute ale zilei sau noaptea.

2.5.14.TRANSPORTUL BETONULUI

2.5.14.1.Transportul betonului de la fabrica de betoane, la locul de punere în lucrare se va face cu autoagitatoare sau basculante cu bena etanse. Transportul local al betonului se va face cu pompe de beton, bene, jgheaburi, skipuri, tomberoane, etc.

2.5.14.2.Fiecare transport de beton, va fi insotit de un bon de transport, în care vor fi mentionate cel putin urmatoarele date:

-numarul bonului si data întocmirii
-betoniera la care s-a preparat betonul
-tipul de beton si volumul
-destinatia betonului
-ora plecarii din statie
-ora sosirii in santier
-ora inceperii si terminarii descarcarii

Datele referitoare la fabrica de betoane vor fi completate de seful fabricii, iar datele din santier vor fi completate de conducatorul lucrarii.

Bonul de transport se va întocmi în dublu exemplar : un exemplar va ramine in santier, iar celalalt se va intoarce la fabrica de betoane.

2.5.14.3.Durata de transport, care se considera din momentul începerii încărcării si pâna la terminarea descarcarii mijlocului de transport, nu va depasi :

-45 minute când temperatura mediului este mai mare de 30 grade C.
-60 minute când temperatura mediului este cuprinsa intre 15-30 grade C.

-90 minute când temperatura mediului este mai mica de 15 grade C.

2.5.14.4.Executantul va lua toate masurile pentru ca in timpul transportului sa nu se altereze calitatea betonului (pierderi de lapte de ciment sau segregari in cazul transportului cu basculante, adaugari de apa in autoagitatoare in cazul transportului betonului cu acestea).

2.5.14.5.Executantul va asigura transportul betonului în bune conditiuni în timpul executarii lucrarilor pe timp friguros sau calduros, luind masurile corespunzatoare de protectie in scopul conservarii caracteristicilor betonului proaspat.

2.5.15.Controlul calitatii betonului proaspat, a betonului intarit, interpretarea rezultatelor se va face conform normativului NE0012-99.

2.6.EXECUTIA LUCRARILOR :

2.6.1.DESCRIEREA LUCRARILOR

S-a utilizat betonul armat la proiectarea fundatiilor, a cotei +/-0.00, planseelor, scari, centuri si stilpisori la constructiile de zidarie de caramida. Lucrarile nu prezinta dificultati deosebite in executie.

2.6.2.PIESE METALICE INGLOBATE.

2.6.2.1.Executantul va lua toate masurile necesare amplasarii conform detaliilor din proiectul de executie a tuturor pieselor înglobate prevazute.

2.6.2.2.La montarea pieselor inglobate, se vor lua masuri pentru fixarea lor astfel încât sa se asigure mentinerea pozitiei corecte in tot timpul turnarii betonului. La montarea pieselor înglobate se vor respecta tolerantele prevazute in normele in vigoare daca nu se prevede altfel in proiectul de detaliu.

2.6.3.RECOMANDARI PENTRU EXECUTIA DE DETALIU

2.6.3.1.Executantii vor verifica calitatea materialelor, elementelor de constructii, fundatiilor, structurii de rezistenta etc. pe intreg parcursul realizarii lucrarilor, intocmind procese verbale pentru lucrari ascunse.

2.6.3.2.Se vor folosi numai materialele, semifabricatele, care corespund proiectelor si normelor tehnice in vigoare.

2.6.3.3.Betonarea elementelor de constructii se va face numai sub supravegherea conducatorului tehnic al lucrarii, care va consemna mersul lucrarilor in condica betoanelor.

2.6.3.4.Se vor evita, pe cât posibil, rosturile de lucru organizându-se executia astfel încât betonarea sa se faca fara intrerupere pe intreg nivelul respectiv, pâna la rosturile de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate ele vor fi prevazute in conformitate cunormativul NE0012-99. Rosturile de lucru se vor buciarda si se vor uda abundent inaintea continuarii turnarii.

2.6.3.5.In tot timpul turnarii betonului se va supraveghea comportarea si mentinerea în pozitia initiala a sustinerilor cofrajelor si armaturilor si se vor lua masuri operative de remediere a oricaror deficiente constatate, eventual intrerupând betonarea.

2.6.3.6.Decofrarea elementelor de beton se va face numai atunci când rezistenta betonului a atins, fata de marca, procentele stabilite prin proiectele de detaliu, sau la termenele prevazute in normativul NE0012-99.

2.6.3.7.Dupa decofrarea oricarei parti de constructie se va proceda la o examinare amanuntita a tuturor elementelor de rezistenta ale structurii, încheindu-se procesul verbal de lucrari ascunse.

2.6.3.8.Se interzice executantului sa procedeze la executarea de lucrari care sa inglobeze sau sa ascunda defecte ale structurilor de rezistenta, sau care sa impiedice accesul si repararea corecta a acestora conform solutiilor ce se vor da de proiectant.

2.6.3.9.Betonarea elementelor se va face pe baza proiectelor de executie, a proiectelor tehnologice elaborate de executant si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.6.3.10.Inainte de a incepe betonarea oricarui element, se vor verifica :

-cotele de nivel si starea de curatenie a suprafetei betonului turnat in faza anterioara.

-corespondenta cotelor cofrajelor atât in plan cât si ca nivel cu cele din proiect, verticalitatea cofrajelor, existenta masurilor pentru mentinerea formei, asigurarea etanseitatii precum si pentru fixarea cofrajelor de elemente de sustinere.

-rezistenta si stabilitatea elementelor de sustinere, corecta rezemare si fixare a sustinerilor, existenta penelor sau a altor dispozitive de decofrare, etc.

-dispozitia corecta a armaturilor si corespondenta diametrelor si numarului lor cu cele din proiect, solidarizarea armaturilor între ele, existenta in numar suficient a distantierilor, etc.

-instalarea conform proiectului si fixarea pieselor metalice înglobate in beton, a buloanelor de ancorare si a celor ce servesc pentru crearea diferitelor goluri.

-functionarea corecta a mijloacelor de preparare, transport si punere in opera a betonului, precum si a celor de rezerva.

-asigurarea conditiilor tehnico-organizatorice pe toate fazele procesului de preparare, transport, punere în opera si tratare ulterioara a betonului, astfel incât sa fie respectate toate prevederile referitoare la beton si betonare.

In cazul in care se constata nepotriviri față de proiect sau se apreciaza ca nu sunt asigurate toate conditiile necesare inceperii betonarii, se vor lua masurile corespunzatoare.

2.6.3.11.Betonarea va fi condusa nemijlocit de seful lucrarii. Acesta va fi permanent la locul de turnare si va supraveghea desfasurarea operatiunii, luând masuri operative de remediere a oricaror deficiente constatate. Atât deficientele cât si masurile adoptate vor fi consemnate in fisa de betonare a elementului respectiv.

2.6.3.12.Betonul trebuie pus in lucrare in timp cât mai scurt posibil dupa ce este adus la locul de turnare, punerea lui in opera facâdu-se fara întreruperi intre rosturile de turnare prevazute in proiectul tehnologic.

2.6.3.13.Turnarea betonului se va face in straturi orizontale, pe cât posibil uniforme, cu grosimea de maximum 30cm. Inaltimea de cadere libera a betonului nu va fi mai mare de 1m când se toarna cu pompa si 1.50m când se toarna cu bena.

2.6.3.14.Durata maxima de timp admisa între turnarea a doua straturi succesive, se va aprecia in functie de compozitia betonului, conditiile de mediu si dimensiunile elementului, astfel incit sa existe garantia ca stratul nou de beton turnat poate fi livrat impreuna cu stratul turnat anterior.

2.6.3.15.Daca, totusi, betonul din stratul anterior s-a intarit, sau daca din

motive de forta majora este imposibila continuarea betonarii, suprafata betonului va fi considerata rost de turnare si va fi tratata in consecinta (se va curata betonul necompactat, laptele de ciment, se va crea o suprafata rugoasa care inainte de reluarea betonarii va fi bine suflata cu aer si spalata).

2.6.3.16.La turnarea betonului se va urmari cu atentie inglobarea completa a armaturilor in beton si realizarea corecta a grosimii stratului de acoperire. In zonele cu armaturi dese , piese inglobate, etc., umplerea completa cu beton se va face cu o deosebita grijă, iar acolo unde este cazul se vor crea posibilitati de acces lateral a betonului prin spatii care sa permita si patrunderea vibratorului.

2.6.3.17.Se va evita deformarea sau deplasarea armaturilor si a pieselor metalice inglobate fata de pozitia prevazuta. Se interzice ciocanirea si/sau scuturarea armaturilor in timpul betonarii precum si asezarea pe armaturi sau piese metalice inglobate a vibratoarelor in stare de functionare. Se interzice circulatia muncitorilor direct pe armaturi sau cofraje.

2.6.3.18.Compactarea betonului se va face prin vibrare. Pentru ca aceasta operatie sa se defasoare in bune conditiuni pe tot parcursul lucrarilor, executantul va lua masuri privind :

-vibratorul se va introduce cât mai pe verticala, patrunzând in stratul inferior pe o adincime de cca.10...15cm

-scoaterea vibratorului se va face cât mai lent, pentru a se evita formarea de goluri in punctele de extragere

-durata de vibrare optima din puct de vedere tehnico-economic se situeaza intre 5-30", in functie de lucrabilitatea betonului, dimensiunile elementului si gradul de armare,precum si de tipul de vibrator utilizat

-prelungirea duratei de vibrare pina la cca.60", impusa de conditii speciale

-punctele de introducere a vibratorului vor fi situate la cca. (1.5...2)*R, R fiind raza de actiune a vibratorului

-semnele dupa care se recunoaste ca vibrarea s-a terminat sint :

-betonul nu se mai taseaza

-suprafata betonului devine orizontala si usor lucioasa

-inceteaza aparitia bulelor de aer la suprafata betonului si se reduce diametrul lor

-apare lapte de ciment sau apa la imbinarile cofrajelor

2.6.3.4.Turnarea betonului pe timp friguros.

In conditiile in care temperatura aerului este mai mica sau egala cu 5 grade C, sau exista probabilitatea ca in interval de 24 de ore sa scada sub aceasta limita, se recomanda ca temperatura betonului sa fie in jurul valorii maxime prescrise, luându-se masurile necesare pentru curatirea suprafetei de betonare de zapada si gheata. Este interzisa folosirea clorurii de calciu ca agent de dezghetare.

Daca temperatura suprafetei care urmeaza sa fie acoperita cu beton este mai mica de +5 grade C, betonarea nu va începe.

2.6.3.5.Turnarea betonului pe timp calduros.

La turnarea betonului pe timp calduros, executantul va lua toate masurile necesare respectarii temperaturii maxime si protejarii corespunzatoare a betonului impotriva efectului evaporarii rapide a apei din beton. Se recomanda

betonarea în timpul noptii.

2.6.3.6.Tratarea betonului dupa turnare.

2.6.3.6.1.Pentru a se asigura conditii normale de intarire, betonul va fi mentinut permanent umed timp de minimum 7 zile fie printr-o stropire permanenta cu aspersoare fie prin acoperirea betonului cu prelate, rogojini, pânza de sac, etc., mentinute permanent umede.

2.6.3.6.2.In perioadele de timp calduros tratarea betonului se va face pe o perioada de minimum 14 zile de la turnare.

2.6.3.6.3.In perioadele de timp friguros, masurile de protectie se vor lua când temperatura mediului ambiant (masurata la ora 8 dimineata) este mai mica de +5 grade C, sau in intervalul de o luna de zile de la data turnarii betonului, prognoza meteorologica apreciaza ca temperatura va scadea sub aceasta valoare

Protectia betonului va asigura pe linga conditii normale de intarire si :

-o rezistenta de min. 50daN/cm2 suficienta pentru a evita deteriorarea prin actiunea inghetului si dezghetului.

-evitarea de fisuri cauzate de contractarea prin racire brusca a stratului superficial de beton.

Protectia betonului pe fetele libere se va face cu rogojini sau alt material termoizolant aplicat peste o folie de polietilena. Inlaturarea protectiei si decofrarea se va face progresiv in functie de regimul de temperatura masurat, inlaturarea completa facându-se numai atunci când diferenta de temperatura dintre suprafata betonului si aer este mai mica de 11 grade C.

2.6.3.7.Decofrarea.

Daca prin proiect nu se specifica altfel, se vor respecta termenele minime de decofrare prevazute in normativul NE0012-99.

In cursul operatiei de decofrare se vor respecta urmatoarele:

-desfasurarea operatiei va fi supravegheata direct de catre conducatorul lucrarii; in cazul in care se constata defecte de turnare (goluri, zone segregate), care pot afecta capacitatea portanta a elementului, decofrarea elementelor de sustinere se va sista pâna la aplicarea masurilor de remediere.

-sustinerile cofrajului se desfac incepând din zona centrala a deschiderii elementelor si continuând simetric catre reazeme.

-slabirea pieselorde fixare (pene, vinciuri, etc.) se va face treptat fara socuri.

-decofrarea se va face astfel incât sa se evite preluarea brusca a incarcarilor de catre elementele ce se decofreaza, ruperea muchiilor betonului sau degradarea materialului cofrajelor si sustinerilor.

-nu este permisa indepartarea popilor de siguranta ai unui planseu aflat imediat sub altul care se cofreaza sau se betoneaza.

2.6.3.8.Remedierea defectelor.

2.6.3.8.1.Imediat dupa decofrare se va examina aspectul betonului semnalizându-se zonele cu beton necorespunzator (beton necompactat, segregari, goluri, rosturi de betonare nepermise, etc.). In acelasi timp se vor verifica pozitia golurilor de trecere, pozitia armaturilor care urmeaza a fi inglobate in elementele ce se toarna ulterior. Toate constatarile vor fi consemnate intr-un proces verbal de lucrari ascunse.

2.6.3.8.2.Solutiile de remediere a defectelor se vor stabili de comun acord cu proiectantul in functie de tipul defectelor, astfel :

-remedierea defectelor de suprafata (segregari sau zone de beton necompactat) se va face prin torcretare conform art.2.6.3.8.3.

-remedierea zonelor de beton cu goluri sau rosturi de betonare nepermise se va face prin rebetonare (plombare conform art.2.6.3.8.4.

2.6.3.8.3.La remedierea defectelor prin torcretare se vor respecta urmatoarele regulu ;

-se curata bine prin spituire zonele de beton necompactate sau segregate pina la betonul sanatos si compact

-se curata armatura, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa sub presiune. Spalarea zonelor pe care urmeaza a se aplica torcretul se va face cu 1-2 ore inainte de executarea operatiei de torcretare. Torcretul nu se va aplica decit dupa zvintarea suprafetei.

-la prepararea amestecului de torcret se va utiliza ciment Hz35 si nisip 0-3mm, in proportie de 1:2. Cantitatea de apa se stabileste de catre torcretist in functie de consistenta necesara la punerea in opera

-aplicarea torcretului se va face in straturi succesive pâna la completarea zonei de remediat

-finisarea suprafetei se va face la 30-45' dupa torcretare, mai intâi cu mistria, si dreptarul pentru indepartarea excesului de beton, apoi prin driscuire cu drisca metalica sau mistria pina se obtine o suprafata apropiata de cea a betonului din zonele invecinate. Se admite pentru corectarea neregularitatilor utilizarea de mortar fin preparat din ciment si nisip 0-1mm in proportie de 1:2.

-protectia zonelor remediate se va face fie prin acoperirea lor cu solutie polisol sau sinolac, fie prin stropire permanenta timp de 3 zile si protectie cu pânza de sac sau prelata.

2.6.3.8.4.Remedierea defectelor prin rebetonare (plombare) se va face respectând urmatoarele precizari:

-se curata bine prin spituire betonul necompact pâna la betonul sanatos. Se curata armatura, se sufla cu aer comprimat si se spala cu jet de apa sub presiune.

-punerea in opera a betonului se va face prin turnare in excces in cofraje laterale evazate, prevazute de la caz la caz pe una sau toate fetele elementului de remediat.

-compozitia betonului de plombare este data in tabelul de mai jos:

MATERIALE	GRAVIMETRIC	VOLUME PARTI Kg/m3
Ciment Hz35	550	1
Nisip 0-3mm	700	1
Nisip 3-7mm	700	1
Apa	225	0.5

-compactarea betonului se va face prin vibrare interna concomitent cu turnarea, pâna la umplerea completa a zonei de plombat.

-la circa 24 ore dupa turnare, zona se decofreaza si se indeparteaza prin cioplire excesul de beton pâna la fetele elementului si se va finisa suprefata cu mortar fin având compozitia ciment:nisip 1:2.

-protectia zonelor remediate se va face fie prin acoperire cu solutie de polisol sau sinolac, fie prin stropire permanenta cu apa timp de 3 zile si protectie cu pânza de sac sau prelata.

2.7.ABATERI, TOLERANTE SI VERIFICARILE ACESTORA

La executarea si verificarea lucrarilor de beton armat monolit se vor respecta abaterile maxime admise prevazute in normativul NE0012-99.

2.8.VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se vor respecta strict prevederile din "Sistemul de evidenta in activitatea de control tehnic al calitatii constructiilor" .

2.9.MASURATORI SI DECONTARI

Lucrarile de betoane se vor plati la mc, conform detaliilor din planse.

3. COFRAJE

3.1.GENERALITATI

Prevederile acestui caiet de sarcini se vor aplica la executia cofrajelor.

3.2.STANDARDE, NORMATIVE SI PRESCRIPTII CARE GUVERNEAZA EXECUTIA DE ANSAMBLU A LUCRARII.

Normative :

C11-74 - Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructii a panourilor din placaj pentru cofraje.

NE0012-99 - Executarea lucrarilor din beton si beton armat.

3.3.MATERIALE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

Cofrajele se pot confectiona din lemn sau produse pe baza de lemn si metal.

Materialele utilizate trebuie sa asigure realizarea unei suprafete de beton corespunzatoare tipului de finisaj specificat prin proiectul partii de arhitectura.

Se vor respecta cele prevazute in normativul NE0012-99.

3.4.TESTE, VERIFICARI, PROBE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

Se vor respecta prevederile din normativul NE012-99 care cuprinde abaterile admisibile.

3.5.PREPARARE, CONFECTIONARE

3.5.1.Pentru alcatuirea cofrajelor din panouri din placaj se vor respecta prevederile din normativul C11.

3.6.EXECUTIA LUCRARILOR :

3.6.1.DESCRIEREA LUCRARILOR

3.6.1.1.Lucrarile de cofraje nu presupun dificultati deosebite de executie, care sa presupuna prevederi suplimentare celor specificate in normativul NE0012-99.

3.6.1.2.La adoptarea materialului din care se va confectiona cofrajul si tipul de cofraj ce se va utiliza, se va tine seama de tipul elementelor de executat, de dimensiunile acestora si de tehnologia de punere in opera a betonului.

3.6.1.3.Cofrajele si sustinerile lor, vor fi astfel alcatuite încât sa indeplineasca urmatoarele conditii :

-sa asigure obtinerea formei si dimensiunilor prevazute in proiect

-sa fie stabile si rezistente sub actiunea incarcarilor ce apar in procesul de executie

-sa fie alcatuite din elemente care sa permita un mare numar de refolosiri

-sa fie prevazute cu piese de asamblare de inventar

3.6.1.4.Pentru a reduce aderenta intre beton si cofraje acestea se ung pe fetele ce vin in contact cu betonul, inainte de fiecare folosire, cu produse speciale, agenti de decofrare. Acestea trebuie sa nu pateze betonul, sa nu deterioreze cofrajul, sa se aplice usor si sa-si pastreze proprietatile neschimbate, in conditiile climaterice de executie ale lucrarilor.

3.6.1.5.Depozitarea cofrajelor se va face astfel încât sa se evite deformarea si degradarea lor (umezire, murdarire, putrezire, ruginire, etc.). Este interzisa depozitarea cofrajelor direct pe pamânt sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraje.

3.6.1.6.La montarea cofrajelor se va acorda o mare atentie sprijinirilor si legarii cofrajului. Este interzisa legarea cofrajului de barele de armaturi. Se vor utiliza tiranti, bare metalice sau buloane corespunzatoare. Legaturile cofrajelor nu vor lasa gauri neregulate care sa necesite reparatii ale suprafetei betonului si nu vor conduce la degradarea acestuia. Se recomanda ca dupa indepartarea cofrajului sa nu ramâna nici un element metalic inglobat în beton la o distanta mai mica de 2.5cm de fata betonului.

3.6.1.7.Sprijinirile cofrajelor vor fi astfel montate încât sa nu permita deplasari sau deformari ale cofrajului in timpul turnarii betonului.

3.6.1.8.La cofrajele stâlpilor se vor prevedea la partea inferioara ferestre speciale pentru curatire inainte de betonare si la intervale de maximum 2m inaltime, ferestre pentru turnarea betonului, daca betonul nu se toarna cu pompa sau bene cu furtun. In cazul peretilor, curatirea suprafetei de beton vechi se va face inainte de inchiderea cofrajelor, dar se vor prevedea si ferestre care sa permita verificarea inainte de betonare a curatirii suprafetei. La muchiile aparente ale elementelor se vor prevedea sipci care sa realizeze o tesire la 45 grade de aproximativ 3cm.

3.6.1.9.Panourile de cofraj si celelalte piese de sustinere sau asamblare, trebuie sa fie confectionate cu ajutorul sabloanelor si dispozitivelor, care sa asigure exactitatea dimensiunilor, formelor si pozitiilor pieselor de asamblare sau sustinere.

3.6.2.ABATERI, TOLERANTE SI VERIFICARILE ACESTORA

Se vor respecta cele prevazute in normativul NE0012-99.

3.6.3.DEFECTE ADMISE SI NEADMISE

Idem.

3.7.VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se vor respecta strict prevederile din "Sistemul de evidenta in activitatea de control tehnic al calitatii constructiilor" .

3.8.MASURATORI SI DECONTARI

Lucrarile de cofraje se vor plati de catre beneficiar la metru patrat conform detaliilor din planse.

4. ARMATURI

4.1.GENERALITATI

Prevederile acestui caiet de sarcini se vor aplica la executia armaturilor (confectionare si montaj).

4.2.STANDARDE, NORMATIVE SI PRESCRIPTII CARE GUVERNEAZA EXECUTIA DE ANSAMBLU A LUCRARII.

STAS - uri :

438/1,3-89

438/2-80

10107/0-90 - Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat

1125/81

1162-80

1125/1-81

1125/81

NORMATIVE :

NE012-99 - Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat

C28-86 - Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor de otel-beton

P59-86 - Instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armarii cu plase sudate a elementelor de beton

C56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente

C170-87 -Instructiuni tehnice pentru protectia elementelor din beton armat si precomprimat supraterane in medii agresive naturale si industriale

4.3.MATERIALE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE.

S-au utilizat in proiecte pentru armarea elementelor din beton armat armaturi din PC52 si OB37. Caracteristicile geometrice (diametre, tolerante, sectiuni) ale armaturilor, precum si caracteristicile mecanice de livrare (rezistenta la rupere la tractiune, limita de curgere, alungirea la rupere etc.) sint cele din STAS 438/1,3-89 si STAS 438/2-80.

4.4.TESTE, VERIFICARI, PROBE SI STANDARDE CARE TREBUIESC RESPECTATE. PREPARARE, CONFECTIONARE

Se vor respecta cele prevazute in normativul NE0012-99, cap.3.

4.6.EXECUTIA LUCRARILOR :

Lucrarile de armare prevazute in proiecte nu prezinta dificultati deosebite de executie. Se vor utiliza numai materialele care corespund proiectelor si normelor tehnice in vigoare (standarde, norme de fabricatie, etc.).

4.6.1.Vezi caietul de sarcini privitoare la betonul armat.

4.6.2.Pentru detalii constructive se vor studia in afara celor prevazute in proiecte si cele prevazute in STAS 10107/0-90, cap.6., in special cele prevazute fata de modul de realizare a ciocurilor armaturilor.

4.6.3.Livrarea otelului beton se va face conform prevederilor in vigoare si trebuie sa fie insotita de certificatul de calitate emis de producator. In cazurile in care livrarea se face de catre o baza de aprovizionare, aceasta este obligata sa transmita copii ale certificatelor de calitate, corespunzatoare loturilor pe care le livreaza.

4.6.4.Barele de otel beton, trebuie sa fie depozitate separat pe tipuri si diametre, urmarindu-se :

-evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea otelului.

-evitarea murdaririi acestora cu pamint sau alte materiale.

-asigurarea posibilitatilor de identificare usoara a fiecarui sortiment si diametru.

4.6.5.Pentru fiecare cantitate si diametru aprovizionat, operatia de verificare va consta din:

-constatarea existentei certificatului de calitate.

-verificarea dimensiunilor sectiunii.

-examinarea aspectului.

-verificarea prin indoire la rece.

4.6.6.La cererea proiectantului sau beneficiarului sau cind exista dubii asupra calitatii otelurilor aprovizionate executantul va proceda la verificarea caracteristicilor mecanice prin incercarea la tractiune.

4.6.7.Inainte de fasonarea armaturilor barele trebuie sa fie curate si drepte. In acest scop se va indeparta pamintul, urmele de ulei, vopsea sau alte impuritati.

4.6.8.Fasonarea barelor, confectionarea si montarea eventualelor carcase sau plase de armatura se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului. Barele taiate si fasonate vor fi depozitate in pachete etichetate, in asa fel incit sa se evite confundarea lor si sa se asigure pastrarea formei si curateniei lor pina in momentul montarii.

4.6.9.Indoirea armaturilor se executa cu o miscare lenta fara soc. La masinile de indoire cu doua viteze, nu se admite curbarea barelor cu profil periodic la viteza mare a masinii. Se va aduce la cunostinta proiectantului daca la indoire barele au tendinta de a se fisura sau rupe.

4.6.10.Este interzisa incalzirea sau taierea cu flacara a barelor.

4.6.11.Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect si detaliile de armare, mentinerea pozitiei trebuie sa fie asigurata in tot timpul turnarii betonului.

4.6.12.Pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton prevazut, se vor utiliza distantieri confectionati din masa plastica sau prisme de mortar prevazute cu cite o sirma pentru a fi legate de armaturi. Se interzice folosirea cupoanelor de otel-beton. La montare se vor prevedea :

-cel putin trei distantieri la fiecare metru patrat de placa sau prete.

-cel putin un distantier la fiecare metru liniar de grinda sau stilp.

-cel putin un distantier intre rindurile de armaturi la fiecare doi metri liniari de grinda in zona cu armatura pe doua sau mai multe rinduri.

-capre din otel beton sprijinite de cofraj si dispuse intre ele la distante de maximum un metru (respectiv o bucata pe un mp), pentru mentinerea in pozitie a armaturilor de la partea superioara a placilor.

4.6.13.Daca nu se specifica altfel prin proiect, legarea armaturilor se va face cu doua fire de sirma neagra de 1.5mm diametru (STAS 889-76) in modul urmator :

-retele de armaturi din pereti si placi vor fi legate in mod obligatoriu la toate incrucisarile daca latura retelei este mai mare de 30cm. In caz contrar vor fi

legate in mod obligatoriu doua incrucisari marginale pe tot conturul, iar restul incrucisarilor din doi in doi in ambele sensuri (sah).

4.6.14.Innadirea barelor se va face prin petrecere sau prin sudura in conformitate cu prevederile proiectului.

4.6.15.La fasonarea si montarea armaturilor se vor respecta tolerantele prevazute in normativul NE0012-99.

4.6.16.Stratul de acoperire cu beton se considera de la fata interioara a cofrajului la fata exterioara a armaturii. Stratul de acoperire cu beton, daca prin proiectul elementului nu se specifica altfel, conform STAS 10107/0-90.

4.7.VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Se vor respecta strict prevederile din "Sistemul de evidenta in activitatea de control tehnic al calitatii constructiilor" .

4.8.MASURATORI SI DECONTARI

Lucrarile de armare se vor masura si deconta de catre beneficiar la Kg.

IVAN GH. MARIN ROMANIA MCTC NR. 06364 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

INTOCMIT,
ING. NEACȘU CRISTIAN

NEACȘU C. CRISTIAN SLATINA - OLT - ROMANIA INGINER CONSTRUCȚII CIVILE, INDUSTRIALE ȘI AGRICOLE

BLAT D. ILARIE ROMANIA MLPTL NR. 06123 A1 INGINER EXPERT TEHNIC