

**MEMORIU GENERAL
PAVILION CENTRAL BALACEANCA**



Executarea lucrărilor de tencuieli

1. SCOP

- (1) Procedura contine conditiile tehnice pentru executarea si receptionarea lucrarilor de tencuieli obisnuite (umede) si a tencuielilor subtiri (tratamente) interioare si exterioare la cladiri de locuit, social culturale, constructii industriale si agrozootehnice.

2. DOMENIU DE APLICARE

- (1) Procedura se aplica la lucrarile de tencuieli obisnuite si tencuieli subtiri aplicate manual sau mecanic pe suprafete din zidarie de caramida sau beton la cladiri civile, industriale si agrozootehnice.
- (2) Procedura nu se refera la tencuielile de impermeabilizare aplicate pe peretii recipientilor de beton armat si beton precomprimat pentru lichide, tratamentele subtiri anticorozive, tencuielile de marmoroc etc.
- (3) Tencuielile umede obisnuite se executa cu mortare preparate pe santier conform "Instructiunilor tehnice privind compozitia mortarelor de zidarie si tencuiala" indicativ C17-82 iar tencuielile subtiri (tratamentele) se executa cu mortare preparate in cantitati mici la punctul de lucru.

3. DOCUMENTE DE REFERINTA

- (1) Normativ C18-84 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede.
- (2) Normativ NE 001-96 - Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri.
- (3) Normativ C3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii - Caiet VII - "Prepararea si aplicarea pastei GIPAC".
- (4) Instructiunea tehnica C17-82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
- (5) Normativ C16-84 - Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros.
- (6) Normativ C56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

4. DEFINITII SI PRESCURTARI

- (1) *Tencuiala* = strat de finisaj aplicat pe suprafata bruta a unor elemente de constructii, avand rol de protectie, izolator, decorativ si igienic.

5. MODUL DE LUCRU

5.1. Tipuri de tencuieli

Tipurile de tencuieli la care se aplica prezenta procedura sunt clasificate dupa urmatoarele criterii:

- (1) Dupa pozitia lor in constructie:
 - tencuieli interioare, executate pe pereti sau tavane;
 - tencuieli exterioare sau pe fatade.
- (2) Dupa natura suprafetei pe care se aplica:
 - tencuieli pe suprafete de caramida, realizate in mod obisnuit in trei straturi- spit, grund si tinci;
 - tencuieli pe suprafetele elementelor de beton si de beton armat, care se executa in doua straturi, din grund si strat vizibil;
 - tencuieli pe suprafete de sipci si trestie, care se executa din spit, grund si strat vizibil;
 - tencuieli pe suprafete acoperite cu plasa de rabit, care se executa in trei straturi: smir, grund si strat vizibil.
- (3) Dupa modul de finisare al fetei vazute:
 - a) tencuieli obisnuite - la care suprafata tencuielii este numai netezita (driscuita), urmand a primi finisajul definitiv prin zugraveli sau tapete. Acestea, la randul lor, se impart in:

- tencuieli brute, alcatuite din mortar de var gros cu sau fara adaos de ciment, netezit in stare bruta;
- tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind reparat din nisip fin;
- tencuieli sclivisite, la care stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel, fiind executate numai dintr-o pasta de ciment;
- tencuieli gletuite, la care stratul vizibil se executa dintr-un strat subtire de pasta de ipsos, ipsos cu adaos de aracet (GIPAC), bine netezit cu drisca de glet;
 - b) tencuieli decorative, care se impart in:
 - tencuieli decorative la care stratul vizibil se executa din materiale speciale (cu praf de piatra) si se prelucreaza fie prin raschetare, periere etc. inca in timpul in care materialul nu este intarit, fie dupa intarire, cu diferite scule speciale (tencuieli buciardate);
 - tencuieli decorative stropite, driscuite mai aspru, aplicate manual sau mecanic si care sunt alcatuite dintr-un amestec fluid preparat din ciment, var si piatra macinata, cu adaos de colorant;
 - tencuieli decorative care se executa cu mortare preparate din material special (terasit, dolomit, marmure, etc.);
 - tencuieli interioare si exterioare aplicate prin stropire cu pistolul cu aer comprimat, alcatuite din paste colorate, preparate din ciment, praf de piatra (sau nisip de la 0 la 1 mm), aracet, ipsos, etc.

5.2. Calitatea materialelor folosite pentru prepararea mortarelor

- (1) Pentru prepararea diferitelor tipuri si marci de mortare pentru tencuiala se utilizeaza materialele prevazute in Instructiunile tehnice C17-82 precum si cele din anexa 1 ale Normativului C18-83.

5.3. Calitatea mortarelor de tencuiala

- (1) Domeniul de utilizare al diferitelor tipuri si marci de mortare (inclusiv a celor cu adaos de aracet) pentru tencuielile exterioare si interioare, inclusiv dozajele uzuale ale mortarelor se stabilesc, de la caz la caz, in functie de structura peretilor pe care se aplica, in conformitate cu prevederile Instructiunilor tehnice C17-82.
- (2) Perioada maxima de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor variaza in functie de natura liantului, astfel:
 - mortare de var (marca M4T) - pana la 12 ore;
 - mortare de ipsos-var (marca M50T) - pana la 15 minute;
 - mortare de ipsos-var (marca M50T) in care s-a introdus un intarziator de priza - pana la 1 ora;
 - mortare de ciment (marca M100T) si ciment-var (marca M50T) cu intarziator - pana la 16 ore.
- (3) Consistentele mortarelor se stabilesc in raport cu felul lucrarilor si cu suprafetele pe care se aplica. Mortarele de tencuiala pentru executarea diferitelor straturi ale tencuielilor vor trebui sa corespunda urmatoarelor tasari ale conului etalon:
 - pentru sprit (aplicare mecanizata) - 12 cm;
 - pentru sprit (aplicare manuala) - 9 cm;
 - pentru smir (aplicare manuala) - 5-7 cm;
 - pentru grund (aplicare manuala) - 7-8 cm;
 - pentru grund (aplicare mecanizata) - 10-12 cm;
 - pentru stratul vizibil:
 - mortar care contine ipsos - 9-12 cm;
 - mortar care nu contine ipsos - 7-8 cm.
- (4) Pentru executarea tencuielilor subtiri (de 5 mm grosime) pe suprafetele netede de beton in medii umede se vor utiliza mortare pe baza de polimeri (cu adaos de aracet E50) a caror consistenta trebuie sa fie:
 - pentru tencuieli aplicate pe suporturi poroase - 10-11 cm;
 - pentru tencuieli aplicate pe alte suporturi (beton greu) - 7-8 cm.

5.4. Executarea tencuielilor

5.4.1. Stratul suport

- (1) Pentru executarea unor tencuieli de calitate se va efectua în prealabil un control al suprafețelor care urmează să fie tencuite. Suprafețele suport trebuie să fie lăuate un anumit timp, pentru ca ulterior să nu se mai producă țesături care ar putea provoca fisurarea și coscovierea tencuielilor. Zidăria de cărămidă a peretilor trebuie lăsată să se usuce (mortarul să se întărească în rosturi) iar suprafețele de beton să fie uscate, pentru ca umiditatea să nu mai influențeze ulterior aderența tencuielilor.
- (2) La începerea lucrărilor de tencuială trebuie să fie terminate toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- (3) Suprafețele suport trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pete de grăsime, etc.; suprafețele din plasa de răbit trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legate cu mustați din sarmă zincată de scheletul metalic sau de elementele pe care se aplică. Tencuielile nu se vor aplica decât după remedierea eventualelor deficiențe constatate.
- (4) Pentru o bună aderență a tencuielilor față de diferitele straturi suport, acestea trebuie să fie pregătite astfel ca ele să fie rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate mai mari decât cele admisibile. Abaterile mai mari se vor corecta prin cioplirea ieseșurilor și prin acoperirea intrăndurilor mari (peste 40 mm) cu o plasă de răbit prinsă cu cuișe în rosturile zidăriei, peste care se va executa tencuială; rectificarea intrăndurilor mai mari de 70 mm pe suprafețele exterioare ale clădirilor (profiluri decorative, cornișe, solbancuri etc.) nu se vor face cu plasă răbit, ci cu completări de cărămidă sau prin confecționarea în prealabil a unor cofraje cu forma profilurilor, în care se toarnă beton armat cu o împletitură de sarmă fixată în cuișe. Abaterile admisibile la verticalitate și planeitate pentru suportul din zidărie de cărămidă și de beton sau beton armat sunt:
 - a) suport din zidărie de cărămidă:
 - planeitatea suprafețelor:
 - ziduri portante - 3 mm/m; (*)
 - ziduri neportante - 5 mm/m; (*)
 - ziduri aparente (portante și neportante) - 2 mm/m; (*)

Nota: (*) maxim 10 mm pe o cameră

 - verticalitatea suprafețelor:
 - ziduri portante - 3 mm/m; (*)
 - ziduri neportante - 6 mm/m; (**)
 - ziduri aparente (portante și neportante) - 2 mm/m; (***)

Nota: (*) cel mult 10 mm pe etaj și 30 mm pe întreaga înălțime a clădirii
(**) cel mult 10 mm pe etaj
(***) cel mult 5 mm pe etaj și cel mult 20 mm pe întreaga înălțime a clădirii

 - b) suport din beton sau beton armat:
 - planeitatea suprafețelor:
 - pe ml sau mp - 5 mm;
 - totală:
 - fundații, stalpi - 20 mm;
 - grinzi, plăci - 10 mm;
 - verticalitatea suprafețelor:
 - pe ml sau mp - 3 mm;
 - totală:
 - fundații, stalpi, pereți - 16 mm;
 - grinzi - 5 mm.
- (5) Rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5 mm iar suprafețele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasă.
- (6) Se vor acoperi cu plasă de răbit și suprafețele de lemn sau metal (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.).

Pe suprafetele de lemn, sub plasa de rabit se va aplica fie un strat de carton asfaltat fie o alta solutie hidrofuga, pentru a se evita umflarea lemnului in contact direct cu tencuiala.

- (7) Suprafetele peretilor interiori si ale tavanelor din beton care se executa in cofraj de inventar cu fete netede (metalice, placaje, etc.) nu se tencuiesc ci se vor proteja doar prin chituire cu mortar de ciment si nisip fin, eventual cu adaos de aracet E50, ulterior fiind finisate direct numai cu stratul vizibil alcatuit din compozitii corespunzatoare de paste subtiri, tapet, etc.

5.4.2. Trasarea suprafetei de tencuit

- (1) Dupa controlul si pregatirea stratului suport se efectueaza trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite.

La efectuarea trasarii se folosesc diferite metode:

- repere de mortar (stalpisori);
- scoabe metalice lungi;
- sipci de lemn;
- repere metalice de inventar.

Indiferent de metoda folosita se va verifica modul de fixare a acestor repere asa incat sa se obtina un strat de mortar cu grosimea stabilita.

- (2) La fatadele cladirii trasarea se face in acelasi mod ca si pe suprafetele interioare ale peretilor.

In mod obligatoriu se vor fixa repere de trasare la toate colturile fatadei precum si pe suprafetele dintre golurile ferestrelor.

- (3) In cazul utilizarii reperelor (stalpisorilor) de mortar, acestia se vor executa din acelasi mortar din care se executa grundul; latimea stalpisorilor de mortar va fi 8-12 cm pentru mortarele de var-ciment sau de var si de 2,5 cm pentru mortarele de ipsos.

5.4.3. Amorsarea

- (1) Suprafetele de beton (tavane, stalpi) si ale zidariilor vor fi in prealabil stropite cu apa, apoi se face amorsarea prin stropire cu un spirit care se aplica in grosime de 3 mm.

Compozitia spiritului pentru amorsare va fi un amestec de ciment si apa in proportia de 7:1.

- (2) Suprafetele peretilor din zidarie de caramida vor fi in prealabil stropite cu apa si vor fi amorsate prin strop cu mortar fluid in grosime de maxim 3 mm si se lasa sub forma bruta.

Pe suporturile din plasa de rabit se va aplica direct smirul.

- (3) Aplicarea spiritului se face manual sau mecanizat.

In timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmari ca spiritul sa fie aplicat cat mai uniform, fara discontinuitati prea mari, iar inainte de aplicarea grundului se va verifica daca suportul este suficient intarit, fara prelingerii pronuntate si daca suprafata amorsata este suficient de rugoasa si aspra la pipait cu mana, se lasa sub forma bruta.

5.4.4. Grundul

- (1) Grundul, cel mai gros strat al tencuielilor (10-20 mm grosime) se va aplica dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spiritului in cazul suprafetelor de beton si dupa 1 ora in cazul suprafetelor de caramida; pe suprafetele de zidarie de caramida care sunt amorsate numai prin stropire cu apa, grundul se poate aplica imediat. In cazul in care suprafata spiritului este prea uscata, sau pe timp foarte calduros, aceasta suprafata se va uda in prealabil cu apa, inainte de a se aplica grundul.

- (2) Stratul de grund se aplica manual sau mecanizat, in 1-2 reprize.

- (3) Pe suprafetele peretilor de beton turnat in cofraje de inventar, care sunt netede si au absorbtie de apa redusa, stratul de finisare (circa 5 mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de aracet E50, dupa ce, in prealabil, suprafetele acestor pereti au fost amorsate.

- (4) Aplicarea mecanizata a spiritului si grundului in incaperile cladirilor, pe pereti si tavane, pana la inaltimea de 3 m se va efectua de pe pardoselile respective.

Aplicarea manuala a spiritului si grundului pe tavane si la partea superioara a peretilor se va executa de pe platforme de lucru continue (dulapi de lemn) rezemate pe popi metalici extensibili de inventar si direct de pe pardoseala pentru partea inferioara a peretilor sau schele metalice.

- (5) Este cu desavarsire interzis sa se aplice stratul de grund pe suprafete inghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa inghete inainte de intarire.
- (6) In timpul executiei grundului se va urmari obtinerea unui strat cu grosime care sa se incadreze in limitele admise si se va verifica daca s-a realizat o suprafata verticala si plana, care sa ascunda si sa rectifice toate defectele stratului suport; de asemenea, se va avea in vedere ca suprafata grundului sa nu prezinte asperitati pronuntate, zgarieturi, neregularitati, ciupituri, etc.
- (7) Spritul si grundul se aplica pe fatadele cladirilor de sus in jos, de pe schele de fatada, montate la circa 50 cm fata de suprafata fatadelor.
- (8) Inainte de aplicarea stratului vizibil se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nehidratat care, ulterior, sa provoace impuscaturi pe suprafetele tencuite. Stratul de grund se lasa nedriscuit.

5.4.5. Stratul vizibil

- (1) Stratul vizibil al tencuielilor se executa din mortar de tinci , de aceeaasi compozitie cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var-pasta si cu nisip fin pana la 1 mm, sau, in cazuri speciale, numai cu ciment si praf de piatra.
- (2) Pentru obtinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2-5 mm), mortarul de tinci se va arunca cu mistria la intervale de timp de circa 5 minute, astfel ca intre aceste intervale sa se niveleze cu drisca.

Stratul vizibil se va prelucra in functie de materialele si sculele utilizate, tencuielile respective purtand urmatoarele denumiri: driscuite, gletuite, stropite, scelvisite, decorative din materiale speciale, etc.

- (3) Tencuielile interioare gletuite se vor realiza fie prin inchiderea porilor tinciului cu un strat subtire (circa 1 mm) de pasta de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie prin acoperirea tinciului cu un strat subtire (circa 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), netezita fin. Pentru gletul de var, in pasta de var se adauga circa 100 kg ipsos la 1 mc de var pasta, pentru a accelera intarirea gletului.
- (4) Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate (nu este perfect uscat), in cantitati strict necesare, inainte de terminarea prizei ipsosului. Pe suprafetele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau de ipsos, fara straturi intermediare.

In cazul suprafetelor rezultate netede de la decofrare, daca este necesara realizarea unui strat de glet, se va folosi o pasta speciala denumita GIPAC, a carei reteta si mod de preparare sunt indicate in Normativul pentru executarea lucrarilor de vopsitorii - indicativ C3-76 - caiet VII "Prepararea si aplicarea pastei GIPAC".

- (5) Finisarea exterioara a suprafetelor netede de beton se poate face, de la caz la caz, si cu o pasta subtire tip INCERC, pe baza de praf de piatra, ciment alb, aracet E50, oxizi coloranti.

Pasta se prepara la punctul de lucru din doua parti:

- partea solida - praf de piatra, ciment alb si oxizi coloranti;
- partea lichida - aracet E50 si apa.

Reteta de preparare si modul de aplicare sunt prezentate in anexa 3 la Normativul pentru executarea tencuielilor umede - indicativ C18-84

- (6) Pastele subtiri GIPAC si tip INCERC se vor intinde pe suprafetele interioare respectiv exterioare, netede, ale peretilor de beton, stropite in prealabil cu apa in unul din urmatoarele moduri:
 - cu drisca de glet (in strat subtire sub 1 mm sau un strat mai gros cand este necesar);
 - cu aparatul de zugravit manual sau electric;
 - cu pistolul pulverizator (imitatie de calcio vecchio).

Pastele se pot colora prin amestecare cu oxizi minerali frecati cu apa, obtinandu-se chiar stratul de finisaj gata colorat.

- (7) Pe parcursul executarii lucrarilor de tencuieii se va urmari ca, in campurile mari (in special la fatade), tencuielile sa fie realizate din aceeaasi cantitate de mortar pregatita in prealabil pentru a nu se produce diferente de culoare; se va urmari, de asemenea, sa nu se

intrerupa lucrul la mijlocul suprafetelor, deoarece reluarile lucrului produc pete si diferente de nuante suparatoare, in campurile mari dintre golurile de pe fatade, in dreptul spaletilor, etc.

- (8) De regula, nu se executa lucrari de tencuieli pe timp friguros (la o temperatura mai mica de +5 C). In cazul cand este necesar sa se lucreze pe timp friguros se vor lua masurile prevazute in Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros - indicativ C16-84.
- (9) Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, pana la intarirea mortarului, de urmatoarele actiuni:
 - umiditate mare, care intarzie intarirea mortarului si il altereaza;
 - uscare fortata, care produce pierderea brusca a apei din mortarul de pe suprafata tencuita, uscare care poate proveni din curent de aer, supunerea indelungata la razele soarelui, supraincalzirea incaperilor;
 - lovituri, vibratii, provenite din darea in exploatare a cladirilor respective inainte de termen;
 - inghetarea tencuielilor inainte de uscarea lor.

