

Șarpanta se fixează de centurile de pe coronamentul zidurilor prin intermediul ancorelor mecanice poziționate în centurile perimetrice sau planseul din beton armat. Elementele șarpantei se fixează între ele cu șuruburi autofiletante și scoabe.

4. Materiale

MATERIALE
ELEMENT: SARPANTA
ELEMENTE LEMN: CLASA MINIMA C18
PLACUTE METALICE: S275JR cf. DIN EN 10210-2
PROFIL METALIC IPE270: S275JR cf. DIN EN 10210-2
SURUB M12: GRUPA 6.8 SR EN ISO 4014
SAIBA M12: GRUPA 6.8 SR EN ISO 7089
PIULITA M12: GRUPA 6.8 SR EN ISO 4032

5. Baza normativă

Proiectul a fost conceput pe baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- Legea 10/1995, modificată în anul 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
- P100-1/2013 – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- SR EN 1991-1-1:2004 și SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006;
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006;
- SR EN 1992-1-1:2004;
- CR0-2012 – Bazele proiectării structurilor în construcții;
- CR6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- NP007-1997 – Normativ pentru proiectarea structurilor în cadre din beton armat;
- NE012-07 – Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat;
- C169-88 – Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- NP112-14 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- CR1-1-3-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.

6. Elemente de protecția muncii și PSI

La întocmirea proiectului s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții de protecție a muncii :

- Normele de protecție și igiena muncii în construcții, în vigoare conform Legii 90/1996 și Normele metodologice de aplicare, republicată în MO nr. 47/29.01.2001;
- Normele de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin Decretul nr.290/1995 și completate prin Normativul P118-95 (aviz MI nr.24726/10-02-1996);
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT la 1 mai 1995.

La executarea lucrărilor, cât și în activitatea de exploatare se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative enunțate, cât și orice alte norme PSI sau NTS specifice activității de șantier, în vigoare la data executării lucrărilor.

Pe toată durata execuției se vor lua măsuri pentru evitarea oricăror accidente de munca folosind parapete, panouri avertizoare și iluminatul de semnalizare în conformitate cu prevederile „Normelor Generale de Protecție a Muncii ediția 1998.

La execuția lucrărilor de terasamente se va avea în vedere că se interzice lăsarea gropilor de fundație deschise, supuse precipitațiilor pe o perioadă îndelungată.

Constructorul (sau, după caz, antreprenorul) are obligația să analizeze documentația și, dacă este cazul, să facă obiecțiuni în acest sens, luând toate măsurile ce se impun pentru evitarea oricăror pericole de accidente, cu respectarea tuturor prevederilor în vigoare.

Pe toată durata execuției constructorul și beneficiarul vor lua măsuri de urmărire a tasărilor căilor de circulație din apropierea amplasamentului.

7. Concluzii și recomandări

Structura de rezistență a imobilului a fost concepută, calculată și proiectată în conformitate cu normele și normativele în vigoare în România. S-au avut în vedere metode de calcul și analiză moderne. La abordarea calcului antisismic s-a utilizat normativul de calcul P100-1/2013.

Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile normativelor în vigoare, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.

Structura de rezistență proiectată este una de dificultate normală în ceea ce privește execuția.

Firma de execuție are obligația de a studia amănunțit atât planșele desenate cât și piesele scrise: memoriile pe specialități, caiete de sarcini, liste de cantități de lucrări

Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

realizate la faza de proiect tehnic. Eventualele obiecțiuni se vor aduce la cunoștința beneficiarului și a proiectantului înainte de ofertare.

Lucrările vor fi executate de constructori cu experiență în astfel de lucrări sub supraveghere competentă, cu respectarea caietelor de sarcini și a programului de control al calității lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta normele de tehnica și securitatea muncii specifice fiecărei categorii de lucrări conform normelor în vigoare.

O atenție deosebită se va acorda respectării normelor de prevenirea și stingerea incendiilor specifice lucrărilor de construcție ce se execută pe șantier.

Orice modificare la actualul proiect se va face cu acordul proiectantului inițial. Modificările aduse fără consultarea proiectantului îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.



Întocmit:
ing. Dan-Alexandru Ungureanu

Proiectant general: SC TRUST CONSTRUCT PROIECT SRL
Etapa de elaborare/ Faza: P.Th.
Nr. proiect: 443/2018

"REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII
GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI,
JUDEȚUL BOTOȘANI"
COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI

III. BREVIARE DE CALCUL

Atașate în paginile următoare.

IV. CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini dezvoltă în scris elementele tehnice menționate în planșe și prezintă informații, precizări și prescripții complementare planșelor.

Ele reprezintă descrierea scrisă a lucrărilor, planșele fac prezentarea lor grafică iar breviarele de calcul justifică dimensionarea elementelor constituente ceea ce face ca ele să fie complementare.

Caietele de sarcini conțin nivelul de performanță al lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite care asigură calitatea lucrărilor. Aceste caiete detaliază notele explicative înscrise în planșe și cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final.

TIPURI DE CAIETE DE SARCINI;

În funcție de destinație, caietele de sarcini pot fi:

- caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor;
- caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricate, utilaje, echipamente tehnologice și confecții diverse;
- caiete de sarcini pentru recepții, teste, probe, verificări și puneri în funcțiune;
- caiete de sarcini pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor și conținutul cărții tehnice.

În funcție de categoria de importanță a obiectivului de investiții, caietele de sarcini pot fi:

- caiete de sarcini generale, care se referă la lucrări curente în domeniul construcțiilor și care se elaborează pentru toate obiectivele de investiții;
- caiete de sarcini speciale, care se referă la lucrări specifice și care se elaborează independent pentru fiecare lucrare.

Indicațiile din acest "Caiet de sarcini" stabilesc condițiile tehnice ce trebuie luate în considerare la execuția principalelor lucrări de rezistență – arhitectură – finisaje – instalații pentru realizarea obiectivului de investiții **REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI.**

Prezentul caiet de sarcini conține prevederi minimale care pot fi extinse în raport cu complexitatea lucrărilor efectiv necesare și cu respectarea legislației în vigoare.

Caietele de sarcini se regăsesc în paginile următoare.

CAIETE DE SARCINI

a) ROLUL ȘI SCOPUL CAIETELOR DE SARCINI

Caietele de sarcini dezvoltă în scris elementele tehnice menționate în planșe și prezintă informații, precizări și prescripții complementare planșelor.

Ele reprezintă descrierea scrisă a lucrărilor, planșele fac prezentarea lor grafică iar breviarele de calcul justifică dimensionarea elementelor constituente ceea ce face ca ele să fie complementare.

Caietele de sarcini conțin nivelul de performanță al lucrărilor, descrierea soluțiilor tehnice și tehnologice folosite care asigură calitatea lucrărilor. Aceste caiete detaliază notele explicative înscrise în planșe și cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final.

b) TIPURI DE CAIETE DE SARCINI;

În funcție de destinație, caietele de sarcini pot fi:

- ⊕ caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor;
- ⊕ caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricate, utilaje, echipamente tehnologice și confecții diverse;
- ⊕ caiete de sarcini pentru recepții, teste, probe, verificări și puneri în funcțiune;
- ⊕ caiete de sarcini pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor și conținutul cărții tehnice.

În funcție de categoria de importanță a obiectivului de investiții, caietele de sarcini pot fi:

- ⊕ caiete de sarcini generale, care se referă la lucrări curente în domeniul construcțiilor și care se elaborează pentru toate obiectivele de investiții;
- ⊕ caiete de sarcini speciale, care se referă la lucrări specifice și care se elaborează independent pentru fiecare lucrare.

Indicațiile din acest "Caiet de sarcini" stabilesc condițiile tehnice ce trebuie luate în considerare la execuția principalelor lucrări de rezistență – arhitectură – finisaje – instalații pentru realizarea obiectivului de investiții **REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALE NR. 1 UNȚENI, COMUNA UNȚENI, JUDEȚUL BOTOȘANI.**

Prezentul caiet de sarcini conține prevederi minimale care pot fi extinse în raport cu complexitatea lucrărilor efectiv necesare și cu respectarea legislației în vigoare.

3.1 CAIET DE SARCINI – ARHITECTURĂ

1. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

Prezentul proiect s-a întocmit la cererea beneficiarului și a avut la baza următoarele acte:

- *Certificat de Urbanism;*
- *Acte de proprietate;*
- *Documentație cadastrală;*
- *Studiu topografic;*

2. ETAPIZAREA EXECUȚIEI :

- (a) Prelucrul și delimitarea în teren a frontului de lucru;
- (b) Aprovizionarea cu utilaje, echipamente, dotări, materiale necesare execuției;
- (c) Execuția lucrărilor pe măsura asigurării frontului de lucru, și anume:
 - Desfacere șarpanta și invelitoare;
 - Realizare șarpanta lemn ecarisat și montare invelitoare;
 - Realizare izolare termică pereți exteriori și planșeu peste etaj;

3. METODE DE LUCRU:

3.1. Programul de lucru

Antreprenorul va elabora programul de diferitele stadii ale execuției lucrărilor.

Reprezentanții antreprenorului vor participa la întruniri de evaluare a progresului lucrărilor, pe șantier sau la biroul proiectantului. În plus, reprezentanții ai antreprenorului vor participa și la alte întruniri în caz de urgență sau pentru alte motive, la solicitarea reprezentanților proiectantului.

Antreprenorul va elabora un raport lunar privind situația lucrărilor. Raportul va include o copie a programului aprobat care să indice stadiul curent al fiecărei activități.

3.2. Coordonarea cu alți subantreprenori

Dacă unul sau mai mulți subantreprenori vor lucra pe șantier(e), atunci subantreprenorul va desfășura activitățile sale sub îndrumarea Antreprenorului coordonate cu activitățile celuilalt /celorlalți subantreprenori care lucrează pe șantier(e).

De câte ori operațiile executate de mai mult de un subantreprenor se interferează, antreprenorul va decide asupra ordinii preferințelor lucrărilor în cadrul diferitelor contracte astfel încât lucrările în ansamblu să fie încheiate în modul cel mai eficient economic.

Subantreprenorul nu va fi îndreptățit să pretindă plata separată, extinderea perioadei sau compensat pentru interferență și întârzierile cauzate de îndeplinirea cerințelor acestei clauze.

3.3. Echipamentele de construcții

Toate echipamentele de construcții utilizate în execuția lucrărilor vor fi de tipul, mărimea și metoda (lucru aprobate de proiectant). Dacă din oricare motiv orice excavator, excavator mecanic cu cupe, rolă de ghidare, soneta, betonieră, vibrator, mașină de sudat sau alt utilaj sau dispozitiv angajate în lucru sau propuse a fi utilizate de antreprenor pentru lucrări nu vor fi

utilizate sau dacă orice astfel de utilaj sau dispozitiv menționat anterior este nepotrivit pentru utilizarea la lucrări sau la orice parte din el atunci aceste echipamente vor fi imediat retrase din folosința.

În mod special, proiectantul poate interzice sau suspenda folosirea utilajelor care în opinia sa este posibil să: pericliteze siguranța lucrărilor să înlăture mai mult material decât e necesar; să deterioreze sau să facă inadecvată orice structură; să spargă sau să deterioreze conducte, tuburi, cabluri sau orice alt bun sau lucrare de orice fel. Similar, proiectantul poate interzice folosirea utilajelor care pot să producă poluare fonică sau de altă natură.

3.4. Epuismente

Antreprenorul va menține lucrările uscate pe tot parcursul execuției, va realiza toate devierile necesare și va executa pomparea necesară pentru a elimina apele de suprafața și cele subterane după cum poate fi necesar în realizarea lucrărilor și va prevedea în acest scop batale de evacuare, canale de scurgeri, etc. Este interzisă inundarea drumurilor sau terenurilor aparținând domeniului public sau proprietăților private.

3.5. Amplasamentul (șantierul)

Dacă nu se specifică altfel în planuri și secțiuni sau în prezentul document, amplasamentul înseamnă întinderea acelor terenuri publice care sunt necesare sau practicabile pentru constructor lucrărilor. Antreprenorul nu va utiliza amplasamentul pentru alte scopuri care nu sunt cerute în contract.

Beneficiarul va fi responsabil pentru construirea drumurilor temporare utilizate pentru operațiile execuției, în măsura în care este necesar, precum și pentru repararea și întreținerea oricărui drum existent sau structura care poate fi utilizată de antreprenor pentru execuția lucrării în cadrul contractului. Toate drumurile și podurile puse la dispoziție de beneficiar vor fi de lățime și stabilitate suficiente pentru a permite deplasarea tuturor vehiculelor și utilajelor folosite la execuția lucrărilor.

Antreprenorul va fi responsabil pentru întreținerea drumurilor puse la dispoziție de către beneficiar pe parcursul perioadei de construcție și la încheierea lucrărilor le va preda cel puțin în starea inițială.

Înainte de începerea oricărei activități, antreprenorul va face împreună cu reprezentanții autorităților locale un proces verbal asupra stării suprafeței oricărui teren privat sau public pe care se va face accesul la amplasament (șantier). Antreprenorul va face ca toate aceste suprafețe să fie accesibile și le va menține într-o stare corespunzătoare în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea folosirii de către antreprenorul a acestei cai de acces el va reface starea suprafețelor, făcând ca acestea să fie cel puțin la fel de bune ca înainte de începerea lucrului.

Antreprenorul va menține amplasamentul într-o stare curată, sănătoasă.

El va controla vegetația de așa natură încât să nu deprecieze confortul și aspectul vecinătății amplasamentului. După execuția lucrărilor în orice parte a amplasamentului, în alt scop decât în legătură cu îngrijirea și întreținerea lucrărilor, antreprenorul va curăța numita parte de amplasament.

Materialele rezultate din eliberarea terenului vor fi proprietatea beneficiarului.

Antreprenorul le va îndepărta de pe șantier și le va amplasa într-un anumit mod și pe un

teren conform aprobării prealabile a beneficiarului.

Antreprenorul nu va intra în nici o parte a șantierului situata pe teren privat fără a fi obținut consimțământul proprietarului.

Antreprenorul se va asigura ca toate drumurile pe care le folosește nu sunt murdărite ca urmare a acestei folosiri și în cazul în care ele se murdăresc, antreprenorul va lua imediat măsurile necesare pentru a le curăți.

Antreprenorul va remedia prompt orice deteriorare a drumurilor, căilor de apă și structurilor, cauzate de operațiile executate de el. Antreprenorul va da în orice moment personalului și agenților beneficiarului, precum și oricărui alți antreprenori care lucrează pe șantier pentru beneficiar, folosința liberă a accesului conform necesităților pentru execuția lucrărilor și instalarea utilajelor.

3.6. Dreptul de liberă trecere și zona de lucru

Beneficiarul va asigura dreptul de liberă trecere necesar și va desemna drumurile de acces care vor putea fi utilizate. Zona de lucru, adică zona sau zonele unde antreprenorul își va așeza birourile, magaziile, atelierele de lucru, depozitele pentru echipamente etc. și bazele de transport, va fi în responsabilitatea antreprenorului.

Dreptul de liberă trecere pentru lucrări va fi aprobat de autoritățile locale și se va considera a fi suficient pentru execuția conformă a lucrărilor.

Antreprenorul va reface și va reinstaura pe propria cheltuială drepturile de liberă trecere și zonele de lucru la încheierea lucrărilor.

Beneficiarul poate cere în orice moment înlăturarea oricărui blocaje de pe drumurile de acces.

3.7. Amenajări și facilități pe amplasament

Pentru perioada de întindere a contractului, incluzând perioada de întreținere, beneficiarul va pune la dispoziția antreprenorului, fără taxe suplimentare, un loc pentru construcția amenajărilor și facilităților necesare bazei de producție. Antreprenorul va fi responsabil pentru menținerea facilităților în bună stare și va efectua prompt reparațiile și îmbunătățirile necesare.

Antreprenorul își va asigura pe propria cheltuială alimentarea cu apă, energie electrică și termică, telefonie, evacuare canalizare etc., necesare pentru realizarea lucrărilor.

Apa este necesară în scopul spălării agregatelor, producerii mortarului și betonului și pentru alte utilizări ca și pentru lucrări precum probarea, spălarea și clorinarea conductelor. Antreprenorul își va face propriile aranjamente pentru alimentarea cu apă de calitate aprobată și va monta și întreține toate pompele, conductele, vanele, rezervoarele, cisternele, furtunele, pulverizatoarele și alte dispozitive necesare pentru distribuția apei conform necesităților la diversele părți ale lucrărilor.

Dacă pentru furnizarea apei necesare executării lucrărilor se permite racordarea la magistrale și rețele de conducte existente, antreprenorul va respecta toate reglementările și cerințele autorității competente. Antreprenorul va obține el însuși toate avizele legate de aceasta și va face toate aranjamentele necesare pentru executarea racordului.

Antreprenorul va face propriile aranjamente pentru toate lucrările de alimentare cu energie electrică necesară pentru execuția lucrării.

De asemenea, antreprenorul va monta, conecta și întreține în bune condiții toate cablurile, conductoarele și alte utilaje și echipamente electrice necesare pentru realizarea obligațiilor sale contractuale. Toate aceste utilaje și instalații descrise mai sus vor respecta cerințele referitoare la acestea și reglementările Autorității naționale de Electricitate și vor fi întreținute.

Antreprenorul se va asigura în orice moment că șantierul și împrejurimile acestuia să nu fie blocate sau aglomerate și să nu se creeze perturbări fonice datorită execuției lucrărilor care ar putea afecta șantierul sau împrejurimile.

Antreprenorul va prevedea deversarea oricărei ape, din zona lucrărilor, indiferent de calitatea acesteia, astfel încât persoanele având drepturi asupra terenului sau cursurilor de apă în amonte sau în aval de locul în care e deversată apa să nu fie afectate.

4.8. Trasarea Lucrărilor

Trasarea pe teren cuprinde fixarea poziției construcțiilor pe amplasamentele proiectate și marcarea fiecărei construcții conform proiectului.

Trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundații face parte din trasarea lucrărilor de detaliu și se efectuează pe baza planului de trasare, după executarea curățirii și nivelării terenului și după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat.

Toleranțele admise la trasarea pe teren a construcțiilor conform STAS 9824/1-87 sunt prezentate în tabelul următor.

Toleranțe admise la trasarea construcțiilor pe orizontală pentru lungimi()* Tabel nr. 1

Lungimi în m	Toleranțe în cm	25	50	100	150	200	250
Toleranțe coordonate rectangulare de trasare T/d,		±2	±2	±3	±4	±5	±5

Nota(*): Pentru lungimile intermediare, toleranțele se stabilesc prin interpolare; Toleranțele prevăzute în tabelul de mai sus se majorează, funcție de panta terenului, cu sporurile din tabelul următor.

Tabel nr. 2

Panta terenurilor (p)	p<3	3<p	10<p<15	p>15
Sporul de pantă %	zero	25	50	100

4.9. Lucrări de zidărie - materiale pentru zidării

Lucrările de zidărie se vor executa în mod obligatoriu numai de echipe specializate pentru acest gen de lucrări.

Apa, nisipul și celelalte agregate utilizate la prepararea mortarelor, precum și armătura folosită la execuția zidărilor vor fi în conformitate cu cerințele descrise la articolele corespunzătoare din capitolele pentru Betoane.

Cimentul nu va fi depozitat pe sol, va fi acoperit și protejat de intemperii, în așa fel încât să poată fi utilizat în ordinea livrării și în concordanță cu cererile clauzelor de la capitolul Lucrări de beton.

Nisipul va fi depozitat separat, pe un suport solid și uscat și va fi ferit de factori de contaminare. Cărămizile pline sau cu goluri vor avea forma de paralelipipedic dreptunghic, cu muchii drepte și fețe plane.

(a). Mortarul

Atât mortarul de legătură cât și cel din care este realizat blocul trebuie să fie mortar de ciment ce constă dintr-o parte ciment obișnuit Portland și patru părți de nisip natural de râu, amestecat cu suficientă apă pentru a se forma un amestec lucrabil. Nu se va adăuga var.

(b). Execuția zidărilor

Pentru execuția lucrărilor sunt necesare următoarele;

- asigurarea documentelor de execuție;
- verificarea calitatii privind trasarea lucrării;
- verificarea condițiilor climaterice de temperatura și umiditate;
- instruirea personalului în executarea lucrărilor
- dotarea cu scule și dispozitive necesare realizării lucrării;
- racorduri de energie, apă și alte utilități
- existența înregistrărilor de calitate pentru montaj armatura și piese înglobate, conform planurilor de execuție

Descrierea instrucțiunii

Zidăriile se pot executa din caramida plină, sau caramizi și blocuri ceramice cu goluri

Execuția structurilor din zidărie portantă și nepoartantă se face pe baza unui proiect tehnologic de execuție care trebuie să conțină toate detaliile, elementele de beton armat înglobate și caracteristicile materialelor folosite :

- tipul, calitatea și marca caramizilor și blocurilor;
- tipul și marca mortarului și eventualii aditivi ce se vor folosi;
- tipul și marca betoanelor;
- tipul și marca oțelului beton;

Caramizi și blocuri ceramice cu goluri se livrează în pachete paletizate

Manipularea se va face manual. Se interzice bascularea sau aruncarea caramizilor sau a blocurilor;

Diversele operații necesare pentru realizarea construcțiilor cu elementele din zidărie (manipulare, prelucrare, montare, finisare etc.) se execută cu scule și dispozitive speciale indicate în proiectul tehnologic, în funcție de operația efectuată

Depozitarea se va face la obiect, în locuri uscate, ferite de acumularea apelor meteorice, pe platforme din materiale tari.

La depozitare se interzice depozitarea caramizilor pe înalțimi mai mari de 2,40 m;

Personalul de execuție trebuie instruit pentru cunoașterea particularităților, a dispozitivelor de lucru, a materialelor auxiliare și a condițiilor specifice lucrărilor respective.

Se va verifica prin sondaj calitatea elementelor în ceea ce privește;

- aspectul,
- starea suprafețelor interzicându-se folosirea celor acoperite cu impurități, praf, gheață, sau în cazul caramizilor și blocurilor refractare folosirea celor stărbite sau cu colțuri rupte,
- dimensiunile și capacitatea portantă,

– certificatele de calitate .

Se va verifica cit mai frecvent la fiecare sarja de mortar cu conul etelon daca consistenta mortarului de zidarie se inscrie in limitele admise in normativ, pentru zidaria din caramizi pline va fi 8...13 cm, iar pentru zidaria din caramizi si blocuri cu goluri verticale va fi de 7..8cm.

Se va verifica in mod special pe timp friguros, daca sunt udate inainte de punerea in opera.

Executarea elementelor de zidarie. se va face dupa hidroizolarea soclului si executarea elementelor structurii de rezistenta si a executarii imbinarilor elementelor de structura.

La zidaria din caramizi pline sau cu goluri verticale, rosturile verticale si orizontale se vor umple cu mortar dar se lasa neumplute pe o adancime de de 1-1,5cm de la fata zidului.

La zidaria din blocuri cu pline sau cu goluri orizontale, rosturile orizontale se vor umple cu mortar. Pentru rosturile verticale mortarul se va aplica numai pe portiunile marginale ale blocurilor

In timpul executiei zidariei se va verifica in permanenta orizontalitatea zidariei.

Intreruperea zidariei se va face in trepte interzicandu-se intreruperea in strepi.

Legaturile intre ziduri, la colturi, intersectii, si ramificatii se va face alternativ in functie de tipul de caramizi si blocuri ceramice utilizate.

Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii (stalpi sau diafragmele de beton armat) se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton , fie cu agrafe fixate pe bolturi impuscate cu pistolul .

Inainte de inceperea executarii zidariei de umplutura, pe suprafetele respective ale stalpilor sau diaframelor se va aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintr zidarie si alamentul de structura va fi umplut complet cu mortar.

La exectarea zidariilor armate, se va acorda o atentie deosebita pozitionarii corecte a barelor de armatura si realizarii grosimii necesare a mortarului de acoperire a armaturii in rosturile orizontale.

La executarea zidariei complexe, in cazul in care armatura stalpisorilor se realizeaza din carcase prefabricate, acestea se vor monta inaintea de executarea zidariei, legandu-se de mustatile nivelului superior. Rosturile in dreptul stalpisorilor se se lasa neumplute cu mortar pe o adancime de cca. 2 cm pentru o legatura mai buna

Turnarea betonului se face in straturi cu inaltimea de cca. 1 m , dupa udarea prealabila a zidariei si a cofrajului, se interzice folosirea vibratoarelor sau baterea cofrajului cu ciocanul, indesarea betonului se va face cu vergele.

La zidurile cu grosimea de cel putin o caramida, se vor zidi de o parte si de alta a golului cate 3 ghermele de fiecare gol de usa, si cate 2 ghermele de fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2..3 ori in bitum fierbinte.

La executarea zidariei cosurilor de fum sau ventilatie ce se executa pe ultimul nivel, pentru asigurarea rezistentei si stabilitatii cosurilor vor fi prevazute cu armatura verticala legate cu etrieri, se vor ancora in planseul pe care reazema, sau in centurile acestuia si in stalpisorii de beton armat ai nivelului inferior, prin bare de otel beton. Executia va fi ingrijita ,

astfel ca fata interioara a cosului sa fie neteda.

Rosturile se vor tesa la fiecare rand si se vor umple complet cu acelasi mortar cu care s-a executat zidaria

Se vor monta numai olane sau tuburi de beton care nu prezinta defecte.

La executarea zidariei aparente, se va executa cu caramizi de calitatea A.

Rosturile vor fi drepte, paralele si de grosime egala. si se va fagui cu fierul de rostuit.

Se va folosi mortarul prevazut de proiect, iar mortarul scurs pe fatade si petele lasate de acesta se vor indeparta cu acizi diluati si se vor spala bine cu apa.

La executarea zidariei de placare a diaframelor de beton armat cu caramizi sau blocuri ceramice, acestea se vor executa intre centurile de beton armat scoase in consola in dreptul planseelor, zidaria se impana intre centuri, ssi spatiul dintre zidarie si diafragme se va umple bine cu mortar.

4.10. Tencuieli și finisaje

A. TENCUIELI

Înainte de tencuire toate îmbinările trebuie degajate până la o adâncime de 10 mm, suprafața peretelui curățată și toate materialele străine îndepărtate. Suprafețele suport trebuie să fie curate, fără pete de grăsimi.

Lucrările de tencuire vor începe după terminarea lucrărilor de instalații electrice, a conductelor de instalații, montarea tocurilor pentru tâmplărie și vor fi executate de către muncitori calificați cu experiență în executarea acestui tip de lucrări.

A1.TENCUIELI INTERIOARE

La începerea execuției lucrărilor de tencuieli interioare, următoarele lucrări vor fi terminate:

a. Zidăria pereților despărțitori trebuie să fie terminată și împănarea pereților din elemente prefabricate să fie asigurată; eventualele spurgeri și străpungeri pentru treceri de conducte trebuie să fie executate și reparate.

b. Instalațiile electrice, de apă, de încălzire centrală prevăzute să ramina îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate și probate.

c. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

– Să fie rigide pentru ca tencuiala să nu se fisureze sau să se coșcovească ; să fie curate și ruгоase pentru a asigura o bună aderență a mortarului.

– Să fie uscate; mortarul să fie întărit în rosturile zidăriei și suprafețele de beton să fie uscate, pentru ca umiditatea acestora să nu influențeze negativ aderența tencuielilor.

– Să fie curățate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grăsime sau bitum, etc.

– Rosturile zidărilor de cărămidă sau înlocuitori să fie curățate pe cca. 3-5 mm adâncime.

– Să fie verificate dacă se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmărind ca ieșiturile locale mai mari să fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm să fie acoperite cu o plasă de rabiț prinsă în cuie în rosturile zidăriei.

– Porțiunile din lemn sau metal care apar pe suprafețele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugii, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat și cu plasă de rabiț.

– Pe pereții executați din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încăperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafața de tencuit, un strat impermeabil - bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.

– Tencuielile interioare se pot executa numai după terminarea executării acoperișului, scurgerea apelor pluviale fiind asigurată.

Trasarea suprafețelor

Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate la care stratul vizibil este prelucrat, pentru a se realiza suprafețe plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavități, etc. cu o grosime cât mai redusă și în concordanță cu indicațiile din proiect.

Tipuri de tencuieli interioare

Tencuieli la care se face referire în acest capitol sunt tencuieli obișnuite brute, tencuieli obișnuite drișcuite, pe zidării de cărămidă, pe beton și beton armat, tencuieli gletuite.

Aplicarea sprițului- strat amorsă, a grundului și a tinciului - strat vizibil

1. Mortarul pentru stratul de spriț trebuie să fie fluid (consistența cu conul etalon să fie între 11 și 13 cm), să conțină nisip în cantitate mică, să fie de același tip cu mortarul de grund și să asigure o aderență foarte bună la stratul suport.

2. Aplicarea sprițului se va face fie mecanizat cu mașina de tencuit, într-un singur strat și o singură trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin mișcări circulare și obligatoriu de jos în sus, în rânduri orizontale pe întreaga suprafață de tencuit, între fâșiile de ghidaj (reper) fie manual prin stropire cu o mătură scurtă, astfel încât grosimea stratului obținut să fie de maximum 3 mm.

3. Grundul va avea grosimea maximă de 1,5 cm, va acoperi toate neregularitățile suportului și va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuielii (tinciul).

4. Mortarele pentru grund vor avea o consistență mai redusă, respectiv 9-12 cm în cazul aplicării lor cu mijloace mecanizate sau 7-8 cm în cazul aplicării lor cu mijloace manuale.

5. Aplicarea mortarului de grund se poate face numai după întărirea mortarului de spriț, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia.

6. În cazul suprafețelor din beton armat, care din turnare au forme regulate, fără denivelări mari și fără abateri mari de la verticală sau orizontală, se va renunța la stratul de grund, aplicându-se stratul vizibil direct, peste stratul de spriț netezit și întărit.

7. Indiferent de modul de aplicare, după ce stratul de grund a ajuns la grosimea indicată în proiect, nivelarea lui se va face manual.

8. Dacă după nivelare grundul este prea neted, va fi crestat cu mistria pe adâncime de 2-3 mm.

9. Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm, variind după tipul tencuielii.

10. Mortarul pentru tinci se va prepara cu nisip cu granule cu diametrul maxim de 1 mm și va avea consistența de 12-14 cm.

11. Tinciul se va aplica numai după uscarea grundului, începând cu tavanul și continuându-se cu pereții.

Abateri admisibile

1. Abaterile admisibile vor fi conform normativelor.

2. Defectele ce nu se admit sunt următoarele : Umflături, coșcoviri, ciupituri (impușcături de var), pete, eflorescențe, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare, Zgrunțuri mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire, la stratul de acoperire.

Verificări în vederea recepției

1. Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respectă prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități: Nu respectă indicațiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de uși sau ferestre, spaleți, Nu respectă verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite și nu respecta abaterile admisibile, Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor, Nu s-au respectat indicațiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect, Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostră.

2. Consultantul poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuielii și refacerea ei conform specificațiilor.

3. Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

A1.TENCUIELI EXTERIOARE

Operațiuni pregătitoare

1. La începerea execuției lucrărilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrări vor fi terminate: lucrările de zidărie (închideri și căptușeli la diafragmele de beton armat); montajul instalațiilor electrice și sanitare prevăzute să rămână îngropate sub tencuială vor fi complet executate și probate; plasele de rabiț vor fi montate în zonele prevăzute în proiect; montajul diblurilor din lemn și al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției ; montajul tâmplăriei și protejarea ei.

2. Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperișului sau hidroizolației și probarea etanșeității acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurată.

3. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleași condiții indicate la tencuielile interioare.

Trasarea suprafețelor

1. Trasarea pereților se va face conform cap. Tencuieli interioare.

2. Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.

3. La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

Condiții climatice și protecția lucrărilor

1. În timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele măsuri de protejare: Stropirea lor cu apă pe durata de cel puțin 7 zile - pentru completarea apei pierdute prin evaporare, Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite - protejare față de acțiunea razelor solare sau a vântului.

2. Pe timp friguros, când temperatura scade sub $+5^{\circ}\text{C}$, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor măsuri de protecție corespunzătoare.

Tipuri de tencuieli exterioare

Tencuielile exterioare la care se face referire în acest capitol sunt tencuieli obișnuite drișcuite, tencuieli obișnuite drișcuite pe zidării din cărămidă, tencuieli obișnuite drișcuite pe pereți din beton monolit, tencuieli speciale cu praf de piatră.

Aplicarea sprîțului -strat amorsă, a grundului și a tinciului strat vizibil

Se va face conform specificațiilor de la cap. Tencuieli interioare.

Abateri admisibile

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform cap. Tencuieli interioare. Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul aceluiași capitol.

Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile normativelor.

A1.MORTARE PENTRU TENCUIELI

Preparare

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

2. Dacă nu se aprobă altfel de către Consultant, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adăugarea lotului următor. La întreruperea preparării mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apă amestecată cu pietriș.

3. Prepararea mortarelor pe bază de ciment și var hidratat se va face numai prin procedee mecanice, asigurându-se dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de +/- 2% pentru lianți și +/-3% pentru agregate și amestecarea îngrijită a mortarului până la omogenizarea completă.

Controlul calității mortarelor

Se va face conform normelor în vigoare urmărind caracteristicile: Omogenitatea: se va

controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgări sau pastă de var neomogenizată, Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon, Densitatea aparentă în stare proaspătă, Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijloace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cmc, Adeziunea la suport, Capacitatea de reținere a apei, Rezistența la compresiune, Rezistența la întindere prin încovoiere, Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile), Rezistența la îngheț-dezgeț

Transportul mortarului

1. Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie să fie etanșe, curățate și spălate la interior și exterior, ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat și la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore și care să permită golirea totală și rapidă.

2. Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ, foi de tablă sau mese improvizate.

3. Durata de transport și punerea în operă a mortarelor să se facă: în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fără cenușă de termocentrală și fără întârziator de priză, în maxim 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârziator de priză.

B. ZUGRĂVELI

Aceste lucrări se vor executa numai dacă au fost realizate și recepționate lucrările destinate a le proteja (învelitoare, streșină, geamuri) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte pentru instalații, tâmplarii etc.).

Operațiuni pregătitoare

Lucrările se încep numai la o temperatură a aerului mediului ambiant de +5°C. Acest regim se va menține cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.

Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operațiuni de finisaje : Montajul tâmplăriei, Montajul instalațiilor electrice, de apă și canalizare, de încălzire, Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor, Lucrările de reparații la tencuieli, Executarea placajelor la pereți.

Executarea spoielilor

Pregătirea suprafețelor se va face ținând seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozițiile de zugrăveli se aplica numai după întărirea și uscarea acestora, admițându-se o umiditate permanentă de 8%. Suprafața va fi netezită cu grijă pentru înlăturarea asperităților iar stropii și scursorile de mortar se freacă până dispar. Se curăță de praf.

Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, executându-se următoarele operațiuni : Umezirea intensă cu apă a suprafeței suport, Aplicarea grundului până la obținerea unui aspect umed - lucios al suprafeței grunduite, fără urme sau dăre de bidinea și fără asperități, Chituirea fisurilor, rosturilor și adânciturilor, numai după uscarea stratului de grund, Șlefuirea și grunduirea locurilor chituite, Aplicarea straturilor de acoperire se va face numai după uscarea completă a stratului de grund, începând cu tavanul și apoi pereții - straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

Prelucrarea suprafețelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, astfel Prima grunduire cu soluție de săpun cu apă aplicată manual cu bidineaua, Chituirea crăpăturilor cu pastă de ipsos, Șlefuirea locurilor chituite, stergerea prafului și grunduirea locurilor chituite, Șpăcluirea suprafețelor (numai în cazul zugrăvelilor de calitate superioară) prin aplicarea compozițiilor de șpăcluit cu bidineaua, cu șpaclul de lemn sau de cauciuc, Șlefuirea suprafeței șpăcluite, ștergerea prafului și aplicarea celei de-a doua grunduiri, Aplicarea compoziției de zugrăvit - aplicarea se va începe cu tavanul și apoi cu pereții iar straturile succesive se aplică numai după ce se constată că cel anterior este complet uscat.

Pregătirea suprafețelor de beton : Se curăță cu șpaclul toate neregularitățile suprafeței și se perie cu peria de paie, Se completează adânciturile existente în stratul suport cu chit de mortar, Mortarul se netezește cu șpaclul, Fiecare strat va fi lăsat să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea stratului următor, Suprafața pregătită astfel nu va avea abateri mai mari astfel - la planeitate: max. 5 mm sub dreptarul de 2 m, nici o undă mai mare de 2mm sub dreptarul de 0,5 m.

Pregătirea suprafețelor tencuite : Se rectifică tencuiala cu mortar de ciment-var după ce în prealabil s-au îndepărtat bavurile și dungile ieșite în relief, Se curăță suprafața de praf, pentru a se asigura o bună aderență a stratului de finisaj pe suprafața suport.

Prelucrarea suprafețelor :

Grunduirea cu grund se va face prin aplicare cu bidineaua și se va lăsa să se usuce timp de min. 2 ore la temp. de +15°C și de o oră la temp. de +25°C sau mai mare. Dacă după grunduire se observă neregularități ale suprafeței nerectificate inițial, se va face o chituire cu chit de mortar și apoi o șlefuire locală. Gletul se aplică întâi pe o suprafață de cca. 1 m² și se netezește cu șpaclul de cauciuc și după netezirea completă, operațiunea se continuă pe restul suprafeței. Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos. Gletul se va aplica în grosime de 1 mm adică 1200 - 1400 gr/m². Stratul de glet se va lăsa să se usuce min.16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

Executarea vopsitoriei :

Vopsitoria se va realiza cu vopsea tip Vinarom . Se vor aplica 2 straturi, cca 150 gr/m² pentru fiecare strat. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin sita cu 900 ochiuri/cm², și se amestecă cu apa necesară care va fi perfect curată.

Protejarea și întreținerea lucrărilor

Suprafața pardoselii în încăperile unde se execută zugrăveli, se va proteja cu hârtie sau folie de polietilenă.

Pe suprafețele învecinate: tâmplărie, placaje, vopsitorii, etc. se vor aplica plăci din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.

Pentru a împiedica uscarea bruscă și cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafețe expuse la soare puternic.

Zugrăvelile cu lapte de var și humă se vor întreține prin curățirea de praf cu perii cu coadă lungă.

Suprafețele finisate cu Vinarom se pot spăla cu o cârpă înmuiată în apă și stoarsă.

Este interzisă spălarea unei vopsitorii cu o vechime mai mică de 30 zile.

Verificări în vederea recepției lucrărilor

Condiții privind calitatea lucrărilor :

– Suprafața zugrăvită trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de păr.

– Nu se admit corectări sau retușuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m.

– Pe suprafețele stropite, trebuie ca stropii să fie distribuiți uniform ;

– Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport ;

– Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palmă.

Remedieri :

– În cazul gletului de netezire lipsă, se repară local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveală sau vopsitorie necesare.

– În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveală sau vopsitorie diluată cu apă, în aceeași proporție cu cea inițială.

– În cazul ca nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.

În afară de defectele enumerate se mai socotesc defecte următoarele :

– Nerespectarea prezentelor specificații,

– Lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier,

– Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul NE 001-96 și a completărilor la acesta,

– Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

La cererea Consultantului, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

C. VOPSITORII

Toate lucrările vor fi realizate de muncitori calificați cu experiență în utilizarea materialelor specificate și în realizarea acestui tip de lucrări.

C1. VOPSITORII LA PERETI

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriilor:

– Reparații la tencuieli și placașe de faianță sau gresie,

– Montajul instalațiilor electrice, de apă, canalizare, gaze și încălzire,

– Executarea pardoselilor reci exclusiv lustruirea lor,

– Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai după terminarea lucrărilor de zugrăveli,

– Protejarea prin acoperire cu hârtie sau folie de polietilenă a pardoselilor și obiectelor sanitare,

- Înfundarea cu hârtie și apoi cu ipsos a gurilor de scurgere, a sifoanelor de pardoseală,
- Demontarea ușilor și cercevelor și depozitarea lor într-un loc ferit de praf, sau dacă tâmplăria este deja vopsită, aceasta se va acoperi cu hârtie sau plăci de P.F.L.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Vopsitoriile de ulei se vor aplica pe suprafețe cu tencuiala gletuită. Lucrările vor începe numai la o temperatură a aerului de cel puțin +15°C și acest regim se va menține în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor. Pe tencuielile noi vopsitoriile se vor aplica numai după întărirea și uscarea tencuiei și a gletului, admițându-se o umiditate remanentă de 2-5%. Netezirea pentru înlăturarea asperităților trebuie efectuată cu grijă, astfel încât suprafața să nu zgârie prin frecare.

Prelucrarea suprafețelor se va face imediat după pregătirea suprafețelor, executându-se următoarele operațiuni :

- Grunduirea cu grund de îmbibare insistându-se în dreptul fisurilor deschise ale tencuiei.
- Stratul de grund se va aplica cu bidineaua și va fi subțire, continuu și fără prelingerii, dăre sau fire de păr ;
- Chituirea locală cu acoperirea cu chit a zgârieturilor, fisurilor, adânciturilor, știrbiturilor, etc.
- Chitul se va aplica cu șpaclul de oțel ;
- Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu hârtie sau pânză de șlefuit iar după șlefuire suprafața se va curăța bine de praf ;
- Grunduirea locurilor chituite ;
- Șpacluarea generală I se va face folosind chitul de cuțit sau chitul de aplicare prin stropire ;
- Chiturile se vor dilua cu diluant special (D-001- 3) sau cu ulei sau vopsea la culoare ;
- Șpacluarea generală II se va executa numai pentru vopsitoriile de calitate superioară ;
- Șlefuirea generală I se va face umed sau uscat, folosind unelte electrice cu disc de perie pâslă sau disc abraziv cu granulație fină.
- După șlefuirea uscată, suprafața se va curăța bine de praf, iar după șlefuirea umedă se va spăla cu apă și se va șterge ;
- Șlefuirea generală II se va executa numai după șpacluarea generală II.;
- Aplicarea straturilor de acoperire se va face mecanizat cu pistolul de pulverizat, în 2-3 straturi, în funcție de prevederile din proiect.
- Fiecare strat se va aplica numai după uscarea completă a celui precedent și după șlefuirea acestuia.
- Vopseaua se va aplica în straturi uniforme, iar ultimul strat se va întinde de preferință de sus în jos, netezindu-se și urmărind să se obțină un aspect lucios și plăcut al peliculei.

Condiții de recepție

Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.

Porțiuni transparente, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenți, neregularități datorate unor chituri sau șlefuiți necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensula, nu vor fi admise.

Porțiunile remediate vor fi de aceeași nuanță cu restul suprafeței.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele: nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul NE 001-96, nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

Consultantul poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

C2. VOPSITORII PE TAMPLARIE DE LEMN

Operațiuni pregătitoare

Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriei la tâmplăria de lemn : Reparații la tencuieli, Etanșarea în jurul tocurilor cu materiale de etanșare și cu mortar de ciment și pozarea (unde este cazul) a baghetelor de etanșare, Montajul instalațiilor electrice și sanitare, Execuția pardoselilor reci , exclusiv lustruirea lor

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv la începerea executării vopsitoriei; accesoriile metalice ale tâmplăriei trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare să fie verificată, cu excepția drucărelor și șildurilor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților la pardoseli (curățire, lustruire, ceruire), luându-se măsuri de protejare contra murdăririi acestora.

Pregătirea stratului suport

Tâmplăria va fi în prealabil verificată de tâmplar în privința bunei execuții și funcționări, reparându-se toate defectele constatate. Se vor face remedierile la deteriorările survenite în timpul transportului, manipulării sau montajului. Se vor tăia nodurile, pungile de rășină sau cuiele de lemn ; se va adânci cu 2-3 mm prin batere floarea capetelor cuielei de metal; se vor netezi marginile pieselor de lemn.

Umiditatea lemnului tâmplăriei, înainte de vopsire trebuie să nu depășească media de 16% la tocurile tâmplăriei și media de 14%, la toate celelalte elemente.

Accesoriile metalice ale tâmplăriei care nu sunt nichelate sau lăcuite din fabricație, vor fi grunduite cu grund anticoroziv și vopsite.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Prelucrarea suprafețelor se va face imediat după pregătirea lor. Lucrările de vopsitorie vor începe numai la o temperatura a aerului de cel puțin +15°C. Acest regim se va menține în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit.

Operațiile de vopsitorie cuprind : Grunduirea și șpăcluirea, Aplicarea vopselei, chituirii și șlefuirii după aplicarea fiecărui strat eventual cu excepția ultimului.

Cercevelele și foile de uși se vor vopsi în poziție verticală.

Executarea vopsitoriilor cu emailuri pe bază de rășini alchidice

Pregătirea stratului suport .

Lucrările de vopsitorie exterioară și interioară se vor executa la o temperatură de minim +15°C și în condiții de umiditate relativă a aerului de maximum 60 %.

Se interzice utilizarea vopselelor cu termenul de utilizare depășit.

Prelucrarea suprafețelor se va face prin aplicarea de compoziții respectând riguros ordinea următoarelor operațiuni I: Grunduirea cu grund de îmbibare, Chituirea locală cu chit, Șlefuirea locurilor chituite, Grunduirea locurilor chituite cu grund pe bază de ulei, Șpăcluirea generală cu chit, Șlefuirea suprafeței șpăcluite, Șpăcluirea, strat II, Șlefuirea suprafeței șpăcluite, Șpăcluirea strat III (dacă este specificat), Șlefuirea suprafeței șpăcluite.

Aplicarea straturilor de acoperire se va face respectându-se ordinea și felul următoarelor operații: Grunduirea cu grund de acoperire, Șlefuirea peliculei grundului de acoperire, Aplicarea primului strat de email , Șlefuirea, Aplicarea celui de al doilea strat de email, Șlefuirea (dacă este specificat), Aplicarea celui de al doilea strat de email (la lucrări de importanță deosebită).

Straturile succesive se vor întinde pe direcții perpendiculare una față de cealaltă, iar ultimul strat se va întinde în lungul fibrelor de lemn.

Straturile de email se vor șlefui cu hârtie sau pânză de șlefuit nr. 40 sau 32, după care se îndepărtează praful cu o pensulă moale. Ultimul strat nu necesită operația de finisare.

Timpul necesar unui strat, pentru a putea fi aplicat un alt strat de email, este de 24 ore. Nu se va aplica un strat nou înainte de uscarea celui precedent.

Executarea vopsitoriilor pe bază de emailuri cu rășini epoxidice

Pregătirea stratului suport.

Lucrările de vopsitorie interioară și exterioară se vor executa la o temperatură de minim 18°C și în condiții de umiditate relativă a aerului de maximum 60 %.

Prelucrarea suprafețelor se va face prin aplicarea de compoziții respectând riguros ordinea următoarelor operații : Grunduirea cu grund de îmbibare G 005-2 , Chituirea locală cu chit de cuțit conform normelor in vigoare, Șlefuirea locurilor chituite, Grunduirea locurilor chituite, Șpăcluirea totală I cu chit de cuțit conform STAS 6592-80, Șlefuirea, Șpăcluirea generală II., Șlefuirea, Șpăcluirea generală III (dacă este specificat), Șlefuirea.

Acoperirea suprafețelor prin aplicarea compozițiilor pe bază de emailuri cu rășini epoxidice se va face în ordinea următoarelor operații și cu respectarea riguroasă a acestora : Grunduirea cu grund de acoperire pe bază de rășini epoxidice, Șlefuirea, Aplicarea primului strat de email E 106, Șlefuirea, Aplicarea celui de al doilea strat de email, Finisarea peliculei de acoperire (numai dacă este specificat).

Înainte de aplicarea ultimului strat, se șlefuieste ușor cu hârtie sau pânză de șlefuit nr.8-

4, rezistență la apă. Fiecare strat aplicat va fi lăsat să se usuce timp de 24 ore.

Tâmplăria vopsită nu va fi dată în exploatare decât după minimum 7 zile de la aplicarea ultimului strat de email pe bază de rășini epoxidice.

Condiții de recepție

Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.

Porțiuni neacoperite, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenți, neregularități datorate unor chituri sau șlefuiți necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensulă, nu vor fi admise. Porțiunile remediate vor avea aceeași nuanță cu restul suprafeței.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele: nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul C 3-76 , nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență dintre lucrările executate și prevederile proiectului, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

Consultantul poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

C3. VOPSITORII PE SUPRAFETE METALICE

Operațiuni pregătitoare

Lucrări ce trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriei la tâmplăria de metal și la confecțiile metalice : Reparații la tencuieli, Etanșarea în jurul tocurilor cu mortar de ciment și pozarea (unde este cazul) a baghetelor de etanșare, Execuția pardoselilor reci , exclusiv lustruirea lor.

Tâmplăria trebuie să fie montată definitiv la începerea vopsitoriei; accesoriile metalice ale tâmplăriei trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare să fie verificată.

Montarea elementelor complementare la confecțiile metalice (mâna curentă la balustrade de scări, mânere de tragere, etc.) se va face după executarea completa a vopsitoriei, având grijă ca aceasta să nu sufere degradări.

Aplicarea ultimului strat de vopsitorie la tâmplărie se va face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților la pardoseli (curățire, lustruire, ceruire) luându-se măsuri de protejare contra murdăririi acestora.

Pregătirea stratului suport

Tâmplăria și toate confecțiile metalice vor fi livrate la șantier cu un strat de grund anticoroziv aplicat pe întreaga suprafață, adică și la interiorul profilelor închise.

Se vor îndepărta toate urmele de rugină, oxizi, pete de grăsimi, noroi, mortar, etc. cu puțin înainte de începerea aplicării straturilor de vopsea; aceste operațiuni se fac în atelierele de confecții metalice sau uzinat.

Metalul curățat se va grundui la max. 2-4 ore de la curățire. Suprafața pregătită pentru vopsire se va curăța până la luciu fie manual, prin ciocănire, rașchetare sau periere, fie mecanizat, prin periere cu scule electrice cu perie de sârmă sau disc abraziv; în cazuri deosebite se va proceda la sablare, curățire cu flacăra, decapare cu paste decapante sau degresare cu solvenți.

Pe șantier se vor executa următoarele operațiuni pregătitoare: verificarea tâmplăriei în privința bunei execuții și funcționări, curățarea de praf și impurități prin periere, repararea stratului de grund anticoroziv, acolo unde este cazul, chituire și șlefuire locală.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Pregătirea stratului suport .

Lucrările de vopsitorie se vor executa la o temperatură a aerului de cel puțin + 15°C, regim ce va fi menținut în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor.

Prelucrarea suprafețelor se va face cu respectarea riguroasă a ordinii următoarelor operațiuni : Grunduirea cu grund anticoroziv cu ulei și miniu de plumb 1000 sau 1165 aplicat într-un strat subțire, continuu și fără prelingerii, dăre sau fire de pensulă, Chituirea locală cu chit pe bază de ulei și acoperirea zgârieturilor, fisurilor, adânciturilor, Șlefuirea locurilor chituite cu pânză de șlefuit, curățirea de praf a suprafeței șlefuite, Grunduirea locurilor chituite, Șpăcluirea generală I cu chit diluat fie cu diluant special (D-001-3) fie cu ulei sau vopsea la culoare, Șlefuirea generală I cu unelte electrice de șlefuit cu disc de perie, pâslă sau hârtie abrazivă cu o granulație fină, umed sau uscat, curățirea de praf cu perii sau prin sablare cu aer comprimat a suprafeței șlefuite, spălarea cu solvent după șlefuirea umedă, ștergerea suprafeței șlefuite, aplicarea vopselei.

Tâmplăria și confecțiile metalice se livrează pe șantier gata grunduite.

Executarea vopsitoriilor cu emailuri pe bază de rășini alchidice

Pregătirea stratului suport .

Lucrările de vopsitorie exterioară și interioară se vor executa la o temperatură de minim +15°C și în condiții de umiditate relativă a aerului de maximum 60 %.

Prelucrarea suprafețelor se va face prin aplicarea de compoziții cu respectarea riguroasă a ordinii următoarelor operațiuni : Grunduirea cu grund anticoroziv G 355-4 pe bază de rășini alchidice și miniu de plumb, Chituirea locală cu chit de cutit, pe bază de rășini alchidice, Șlefuirea locurilor chituite, Grunduirea locurilor chituite, Șpăcluirea generală cu chit de cuțit sau de stropit, Șlefuirea suprafeței șpăcluite, Șpăcluirea, strat II (dacă este specificat), Șlefuirea suprafeței șpăcluite.

Aplicarea straturilor de acoperire se va face respectându-se ordinea și felul următoarelor operații : Grunduirea cu grund de acoperire, Șlefuirea peliculei grundului de acoperire, Aplicarea primului strat de email, Șlefuirea, Aplicarea celui de al doilea strat de email, Șlefuirea (dacă este specificat), Aplicarea celui de al treilea strat de email.

Straturile succesive se vor întinde pe direcții perpendiculare una față de cealaltă ; straturile de email se vor șlefui cu pânză de șlefuit nr. 40 sau 32, după care se îndepartează praful cu o pensulă moale ; ultimul strat nu necesită operația de finisare.

Timpul necesar uscării unui strat, pentru a putea fi aplicat un alt strat de email, este de 24 ore. Nu se va aplică un strat nou înainte de uscarea celui precedent.

Condiții de recepție

Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.

Porțiuni neacoperite, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei,

aglomerări de pigmenți, neregularități datorate unor chituiuri sau șlefuiuri necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensulă, nu vor fi admise.

Porțiunile remediate vor avea aceeași nuanță cu restul suprafeței.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele : nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normativul NE 001-96, nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor.

Consultantul poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

Protejarea anticorozivă a elementelor metalice de tinichigerie

Elementele de tinichigerie se vor executa din tablă de oțel zincată la cald pe ambele fețe. Stratul de zinc va fi de 480 gr/m² pe toate fețele.

Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv, la muchiile rezultate din tăietură, prin zincare cu spray-uri de zinc. Toate elementele de fixare a tinichigeriei vor fi zincate (șuruburi,agrafe,brățări,piulițe).

Toate elementele de fixare pentru confecțiile metalice vor fi protejate anticoroziv:Prăzburile, agrafele, armăturile,plăcuțele de prindere,precum și fața ascunsă a tocurilor metalice de uși, ferestre și vitrine se vor proteja cu grund pe bază de ulei și miniu de plumb sau altul similar; Șuruburile, piulițele, șaibele, bolțurile împușcate, diblurile metalice expandabile, șuruburile autofiletante,cuiele,vor fi zincate la cald.

D. PARDOSELI

D1. PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE CERAMICA

La lucrare se vor folosi pardoseli cu plăci din gresie ceramică la grupurile sanitare, holuri, culoare de circulație, sau în orice alt spațiu indicat în proiect.

Operațiuni pregătitoare

Plăcile vor fi fixate pe o șapă care a fost lasată să se întărească timp de cel puțin două săptămâni. Șapa se va aplica pe hidroizolația executată conform specificațiilor de la capitolul Hidroizolații.

Se va acorda o atenție cu totul deosebită executării șapei în spațiile umede ce urmează să primească pardoseli din plăci de gresie ceramică, pentru a nu depăși grosimea specificată în detalii, realizând totodată pantele cerute și o suprafață perfect nivelată.

Înainte de fixarea plăcilor, suprafața pe care acestea urmează să fie fixate va fi uscată. Imediat înainte de așezarea stratului suport, șapele vor fi spălate, complet.

Plăcile de gresie ceramică pentru pardoseli vor fi lăsate în apă curată timp de 15 - 30 minute înainte de fixare, după care vor fi lăsate să se usuce timp de cca. 10-15 minute.

Înainte de începerea executării pardoselii, se vor executa următoarele operațiuni de finisaj : rectificări la elementele de beton armat, rectificări la zidării, montarea tocurilor tâmplăriei interioare, montarea instalațiilor electrice - circuitele pentru prize, montarea elementelor de fixare (dibluri) pentru grupuri sanitare.

Se trasează nivelul finit al pardoselii cu ajutorul furtunului de nivel, dreptar, nivelă și sfoară.

Se va face o aranjare pe uscat a plăcilor pe conturul pardoselii pentru trasarea apoi cu sfoară a rosturilor. Se va urmări din trasaj ca un număr cât mai mic de plăci să rezulte tăiate.

Stratul suport

Amestecul pentru stratul suport nu va fi mai puternic decât o parte ciment Portland la trei părți nisip, după volum, și nici mai slab decât o parte ciment Portland la patru părți nisip, după volum. Apa va fi introdusă în amestec în cantitate suficientă pentru a se obține lucrabilitatea necesară (consistența moale, densă), dar în cantitate minimă, necesară. După compactare, apa nu va pătrunde la suprafață. Mortarul va avea consistența necesară compactării prin batere, va fi suficient de moale pentru a primi nervurile plăcii și suficient de tare pentru a susține și menține placa în planul corespunzător.

Dacă nu se specifică altfel, stratul suport din mortar va avea o grosime uniformă de 10 mm. Se va prepara acea cantitate de mortar necesară numai pentru 2 ore de lucru. Stratul suport din mortar va fi nivelat prin batere cu un dreptar tras peste ghidaje.

Pozarea plăcilor

Plăcile de gresie ceramică vor fi așezate uniform, în poziție, pe stratul suport fără adeziv. Antreprenorul va prevedea aplicarea unei paste de ciment curate pe suprafața stratului de nisip/ciment umed, imediat înainte de așezarea plăcilor.

Rosturi

Plăcile se vor aranja cu rosturi de 2-3 mm.

Rosturile vor fi continue în ambele direcții și dacă nu se cere altfel vor fi în prelungirea rosturilor de la placajul de faianță de pe pereți.

Pe conturul pardoselii, la baza peretelui, așa cum se specifică în detalii, se va prevedea un rost de control de 6-9 mm.

Pentru asigurarea unor rosturi egale se vor folosi distanțieri. Plăcile vor fi așezate în șah, astfel încât o suprafață să poată atinge gradul de contractare inițial, înainte de umplerea rostului. Poziția plăcilor va fi reglată în termen de 10 minute de la așezarea lor.

Timp de cel puțin 4 zile nu se va circula pe pardoseală, după care este permis un trafic ușor și treptat, iar după 14 zile, va fi permis și traficul greu.

Rosturile nu se vor umple până ce nu s-a făcut priza suficientă între plăci și stratul suport și în nici un caz mai devreme de 24 ore de la terminarea lucrării de pozare a plăcilor. Rosturile dintre plăcile de gresie vor fi umplute cu ciment alb (pigment colorat) și mortar de ciment cu nisip. Suprafața rosturilor va fi plană și netedă. Rosturile de control vor fi curățate de materialul rămas, murdărie, grăsimi etc. și se vor umple după consumarea dilatărilor în pardoseală.

Curățirea plăcilor: după fixare și umplerea rosturilor, plăcile vor fi spălate cu un burete, diagonal, peste rosturi, după care vor fi șterse cu o bucată de pânză curată și uscată.

Toate suprafețele adiacente plăcilor de pardoseală vor fi lăsate, la terminarea lucrărilor, curate și perfecte.

Verificări în vederea recepției

Proba obligatorie la camerele umede având prevăzut sifon de pardoseală va fi inundarea pardoselii și verificarea scurgerii corecte și complete a apei la sifon.

Condiții de calitate pentru recepție

Toleranțele de finisaj la pardoseli sunt de +/- 3,25mm, la fiecare 2,5 m.

Toate lucrările defectuos executate vor fi îndepărtate și înlocuite, așa cum va hotărî Consultantul.

Se vor considera defecte grave următoarele: Nerespectarea cotelor finite de nivel ale pardoselii, conform proiectului, Nerespectarea pantelor pardoselii către sifoanele de pardoseală, conform cu cele specificate în proiect, Nerespectarea prezentelor specificații.

D2. PARDOSELI DIN PARCHET LAMINAT

DESCRIEREA MATERIALELOR PRINCIPALE

- o Folie PEE de minim 2 mm grosime (mp in fuctie de marimea incaperii)
- o Parchet laminat (mp in fuctie de marimea incaperii)

Calitate

Parchetul laminat are la baza un strat de fibra de lemn HDF, un strat care ii determina decorul, si un strat de melamina care ii confera rezistenta la trafic. Pe langa calitatile sale estetice, parchetul laminat are o rezistenta foarte mare la impact, zgariere sau la actiunea agentilor chimici, este un bun izolator termic si fonic, este ignifug, antiseptic si se curata foarte usor.

Mod de livrare si depozitare

Transportul pieselor de parchet, a frizurilor de perete si a pervazurilor ambalate in pachete si respectiv legaturi. Depozitarea se va face in stive in incaperi inchise, pardosite cu lemn, ferite de umezeala si razele soarelui.

DESCRIEREA MATERIALELOR AUXILIARE

- o Pene de dilatare
- o Bloc de batere
- o Fierastrau
- o Ciocan (minim 500 gr)
- o Creion
- o Ruleta
- o Boloboc
- o Frizuri de perete
- o Pervazuri

ORDINEA OPERATIILOR DE EXECUTIE

Conditii tehnice care se impun executantului:

Lucrarile de executie trebuie obligatoriu bazate pe respectarea stricta a documentatiei tehnico-economice, elaborata de proiectant

La executia lucrarilor se vor utiliza numai produse si procedee prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice astfel incat sa se realizeze cerintele de

calitate.

Orice modificare legată de nivelul dotărilor și posibilităților tehnologice de execuție trebuie să fie însușită de proiectant și acceptată de beneficiar.

Reguli generale pentru executarea lucrărilor de pardoseală

Pardoselile se execută de personal specializat și atestat sub controlul permanent al cadrelor tehnice competente.

Lucrările de pardoseli se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție.

Controlul materialelor întrebuintate, a dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

Atât la transport, depozitare, cât și la punerea în opera până la darea în exploatare, trebuie să se asigure condițiile de microclimat specifice fiecărui tip de material, în conformitate cu recomandările proiectanților, reglementărilor specifice sau a producătorilor de materiale.

Înainte de executarea pardoselilor se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact a conductelor cu planșeul și pardoseala.

Diversele străpungeri prin planșeul, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar și ciment.

Conductorii electrici se montează în teci rezistente chimic sau protejate anticoroziv, închise la capete cu materiale de etansare, de asemenea rezistente chimic, amplasate sub pardoseala (pe suprafața planșeului) acoperit cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.

Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după constatarea că, execuția stratului precedent este corespunzătoare.

De regulă, prin execuție se va asigura aderența straturilor între ele cu excepția cazurilor în care, prin caietul de sarcini nu sunt date alte indicații.

Pământul trebuie să îndeplinească condițiile de rezistență și umiditate în raport cu sarcinile primite de la pardoseală și cu rolul funcțional pe care trebuie să-l îndeplinească aceasta.

Stratul suport rigid trebuie să aibă suprafața plană și netedă. În zonele suprafeței unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suprafeței se va face prin spăturarea, curățirea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat, precum și atunci când acest strat îl constituie pardoseli vechi de beton, cărămidă, piatră etc. este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apă de eventualele impurități, praf sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu mături și perii.

Atunci când este necesar, se va face o nivelare a suprafeței stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va așeza peste el imbrăcămîntea pardoselii.

Executarea imbrăcămîntii (stratul de uzură) pentru fiecare tip de pardoseală se face pe baza proiectului de execuție și a condițiilor impuse de producătorul de materiale pentru pardoseli.

Executarea montării pardoselii din parchet laminat:

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea executiei pardoselilor cu imbracaminti din parchet: - instalatii sanitare, electrice si incalzire, inclusiv probele de presiune

- montarea tocurilor tamplariei
- executarea tencuielilor umede
- zugravelile si vopsitoria
- portiunile de pardoseli reci care se vor afla in contact direct cu parchetul
- geamurile de la tamplaria exterioara

- Se indeparteaza decorurile de la baza peretelui

- Sapa care urmeaza a se efectua montajul, trebuie sa fie plana, uscata, stabila, curatata de impuritati si solida. Orice denivelare mai mare de 3mm pe o distanta de 1m trebuie nivelata.

- Limita minima a temperaturii pentru realizarea montajului este de 18 grade Celsius in aer si 15 grade Celsius la nivelul pardoselii. Umiditatea relativa atmosferica trebuie sa fie intre 50-70%

- Suprafata se acopera cu o folie PEE de 2 mm din perete in perete. Fasiile de folie se suprapun pe o latime de 20 cm dupa care se fixeaza cu o banda adeziva. Folia amortizeaza sunetele, reprezinta o bariera termica si reduce eventualele neregularitati ale suprafetei pe care se efectueaza montajul.

- Se masoara distanta dintre peretele de unde porneste montarea parchetului si peretele final pentru a evita montarea placilor inguste in ultimul rand. Aceasta distanta se imparte la latimea placilor. Distanta ramasa nu trebuie sa fie mai mica de 50 mm.

- Daca valoarea este sub 50mm, nu se va incepe cu o placa intreaga in primul rand. Se taie primul rand de placi de parchet la o latime mai mica, corespunzatoare pentru a obtine valoarea minima pentru ultimul rand. La calcule o distanta de 15 mm trebuie pastrata de la fiecare perete.

- Lemnul se dilata in timp, de aceea se recomanda lasarea unui rost de dilatare de minim 15 mm (in functie de marimea camerei) intre podea si peretii incaperii sau alte elemente fixe (tocuri de usi, tevi de incalzire).

- Se plaseaza prima placa cu lamba indreptata catre zid. Se folosesc distantiere (pene de dilatare) pentru a pastra distanta fata de perete (15 mm). Placa se imbrina pe lungime si apoi pe latime, cu atentie, folosind un ciocan sau un butuc de lemn.

- Se instaleaza cea de a doua placa si se asigura de faptul ca aceasta e bine fixata, la fel pentru urmatoarele placi.

- Ultima placa din rand va fi positionata la 180 de grade, se utilizeaza creionul pentru a marca locul in care va fi taiata. A nu se uita de spatiul necesar pentru a avea o distanta optima pana la perete. Se taie placa.

- Pentru a evita deteriorarea placii, in momentul folosirii unui fierastrau este recomandata positionarea partii decorative in jos. Se va folosi o ranga pentru a potrivi ultima placa a randului.

- Fiecare rand nou se incepe cu o placa ramasa din randul anterior (de cel putin 20

cm lungime).

- Placa din cel de-al doilea rand va fi montata pe latime la un unghi de inclinare care sa ii permita fixarea prin sistemul dic. Se apasa pentru a fixa.

- Este probabil ca din ultimul rand de placi sa se taie din latime pentru a se potrivi.

- Se va masura in cazul fiecarei placi, deoarece peretele s-ar putea sa aiba neregularitati. Nu se vor uita distantierele.

PREVEDERI PRIVIND CALITATEA LUCRARI- (abateri, sisteme de determinare a nivelului de calitate)

Proiectarea pardoselilor

Principii de alcatuire a structurilor de pardoseli:

Fiecare tip de pardoseala are in principiu, urmatoarea alcatuire:

a.) imbracamintea (strat de uzura), care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor rezultate dinexploatare.

b.) stratul suport (de rezistenta), care primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite fundatiei sau elementului de rezistenta pe care este asezata pardoseala; in unele situatii acesta cuprinde si un strat de nivelare si de panta.

In functie de conditiile specifice, pot apare si alte straturi (de izolare, termica, hidrofuga).

Alcatuirea structurii pardoselii se stabileste prin proiectare, in functie de natura terenului de fundatie sau a elementului de rezistenta pe care este asezata pardoseala, de destinatia incaperilor, precum si de solicitarile la care va fi supusa pardoseala in timpul exploatarii.

Sistemul calitatii

Realizarea unei calitati corespunzatoare a pardoselilor trebuie sa se inscrie in prevederile Legii nr. 10/195, precum si in seria de standarde SR ISO 9000 si EN 45000, referitoare la calitatea constructiilor in general.

Astfel, sistemul calitatii in constructia pardoselilor trebuie sa reprezinte ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare si postutilizare a acestora.

Prin reglementari tehnice se stabilesc in principal conditiile minime de calitate cerute in constructii, precum si modul de determinare si verificare a acestora. In acest sens se prevad:

- verificari ale proiectelor pentru executarea tipurilor de pardoseli;
- verificari pe parcursul executarii lucrarilor de pardoseli;
- receptia pardoselilor
- urmarirea comportarii in exploatare;
- intretinere, reparatii si postutilizari.

Obligatiile si raspunderile proiectantilor

- sa aleaga structura de pardoseala adecvata in functie de cerintele utilizatorilor si performantele materialelor utilizate.
- structura de pardoseala trebuie sa fie in concordanta cu reglementarile tehnice in vigoare.
- materialele care sunt prevazute in structura de pardoseala trebuie sa corespunda cerintelor de calitate impuse de legea 10/95.
- sa asigure prin proiect toate detaliile de executie specifice structurii de pardoseala.
- sa elaboreze caiete de sarcini, instructiuni tehnice, privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile pardoselilor.
- sa stabileasca prin proiect fazele de executie si sa participe pe santier la verificarile de calitate legate de acestea.
- sa stabileasca modul de tratare a defectelor aparute in exploatarea pardoselilor.

Obligatiile executantilor

- inceperea executiei lucrarilor numai in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialistii atestati
- asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate, conceput si realizat prin personal propriu.
- convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinate ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuarea lucrarilor.
- solutionarea neconformitatilor, a defectelor si neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului.
- utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si procedeele prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor.
- orice modificare a prevederilor din proiect se poate face numai dupa obtinerea acordului scris al proiectantului si investitorului.
- supunerea la receptie numai a lucrarilor care corespund cerintelor de calitate.
- aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de pardoseli.

Verificari pentru asigurarea calitatii pe parcursul executarii lucrarilor- prevederi generale

Orice lucrare de executie a unei pardoseli va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea suportului, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective inclusiv in ce priveste realizarea elementelor geometrice.

Verificari de calitate la materiale: toate materialele care intra in componenta unei pardoseli se vor utiliza numai dupa ce s-au realizat urmatoarele operatii.

- verificarea de catre conductorul tehnic al lucrarii a certificatelor de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor in vigoare.
- depozitarea si manipularea in conditii care sa evite orice degradare a lor.

- efectuarea incercarilor de calitate la locul de punere in opera, daca este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.
- respectarea solutiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.

Verificari de calitate obligatorii pentru toate tipurile de pardoseli:

- a.) in timpul executiei: - la stratul suport: se verifica ca abaterile de la planeitate sa se incadreze in limitele admisibile.
 - la straturile intermediare: - pe parcursul executarii lucrarilor se va urmari obtinerea unui strat cu o grosime cat mai uniforma, care sa se incadreze in limitele admise; grosimea sapei se va verifica prin baterea unor cuie in zone determinate prin sondaje intr-un numar stabilit de comisie, dar cel putin unu la fiecare 200 mp; sondajele se vor face in locuri mai putin vizibile, pentru a strica aspectul, urmand ca reparatiile ulterioare sa se faca utilizand aceeasi compozitie a mortarului, cu care s-a executat inainte sapa.
 - se va efectua verificarea suprafetei sapei de egalizarea si dalei flotante din punct de vedere al orizontalitatii, planeitatii, gradului de netezire si umiditatii dupa cum urmeaza:
 - suprafata nu trebuie sa prezinta asperitati pronuntate, zgarieturi, neregularitati, ciupituri, etc; eventualele rizuri, bavuri, aseritati, se vor corecta printr-o usoara slefuire manuala cu piatra de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult doua unde cu sageata maxima de 1 mm; atunci cand suprafata stratului suport prezinta neregularitati frecvente, intreaga suprafata, dupa frecarea cu piatra abraziva, se va corecta printr-o gletuire subtire (maxim 1,5 cm) in cazul unor adancituri izolate, este suficienta o chituire locala.
 - se va efectua verificarea rezistentei mortarului utilizat (la zgarietura cu un cui sa nu ramana urme mai adanci de 1 mm)
 - umiditatea suprafetei trebuie sa fie de maxim 4 % sau cea indicata de producatorul de pardoseli;
 - se va urmari ca sa nu se intrerupa lucrul la mijlocul suprafetelor; deoarece reluarea lucrului pot produce diferente de nivel superatoare pentru aplicarea ulterioara a imbracamintilor de pardoseli;
 - aplicarea masurilor de protectie a suprafetei sapei impotriva uscarii fortate sau inghetarii;
 - diblurile, pentru prinderea pervazurilor, trebuie sa fie bine incastrate in perete, in numarul si pozitiile stabilite prin proiect;
 - se va urmari ca sapa sa fie aderenta la suprafata pe care este aplicata; la ciocnirea usoara cu ciocanul de zidar, trebuie sa prezinte un sunet plin.
 - la executarea pardoselilor cu dala flotanta se va urmari ca sa nu se creeze legaturi rigide intre dala si planseul suport prin infiltrarea betonului turnat in dala, prin materialul fonoizolator sau intre dala si pereti. In acest scop se va verifica prin sondaj daca stratul de izolare fonica este asezat continuu, daca rosturile acestuia au fost acoperite cu folii din polietilena si daca in jurul elementelor de constructie care strapung planseul sau conturul camerei au fost asezate fasii taiate din placi de material fonoizolator.

- la stratul de uzura: - startul de uzura nu va prezenta defecte peste limitele stabilite prin reglementările din caietul prezentului normativ sau de către producător.

b.) la recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor se va face la fazele prevăzute reglementările în vigoare sau prin caietul de sarcini.

La recepția lucrărilor se va verifica: - îndeplinirea cerințelor stabilite de proiectant în funcție de destinația construcției prin caietele de sarcini;

- dacă s-a realizat o suprafață care să se încadreze din punct de vedere al performanțelor în limitele admisibile pentru fiecare tip de îmbrăcăminte de pardoseală, precizate în caietele prezentului normativ.

La terminarea executării lucrărilor ascunse se vor încheia procese verbale, privind constatarea calității lucrării.

Termenul de garanție va fi stabilit prin caietul de sarcini, în funcție de materialele utilizate și/sau pe baza certificatului producătorului.

E. PLACAJE CU PLĂCI DE FAIANȚĂ SAU GRESIE

Plăcile de faianță sau gresie ceramică vor fi aplicate în special pe pereții încăperilor unde se desfășoară procese umede.

Încăperile cer menținerea unei stări de igienă deosebită, așa cum se indică în proiect sau acolo unde va fi indicat de către Consultant.

Dacă nu se specifică altfel, montajul placajului se va face cu plăci de faianță sau de gresie, cu mortar sau paste adezive așa cum se specifică în detaliile proiectului.

Operațiuni pregătitoare

Înainte de începerea operațiilor de placare cu plăci de faianță sau gresie, se vor fi executat celelalte lucrări de finisaj după cum urmează : Montarea tocurilor la ferestre și a tocurilor și căptușelilor la uși, în afara pervazurilor care se vor monta după executarea placajelor, Tencuirea tavanelor și a suprafețelor care nu se plachează, în încăperile unde se vor executa placaje, Montarea conductelor sanitare, electrice, de încălzire, îngropate sub placaj și probarea acestora sub presiune, Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, Executarea pardoselilor reci.

Nu se va începe lucrul până ce lucrările deja executate (pardoseală) nu vor fi protejate satisfăcător.

Înainte de începerea lucrărilor de placare se va face o inspecție a suprafețelor ce urmează a fi placcate. Nu se va începe lucrul până ce nu vor fi îndreptate eventualele neregularități constatate (abateri pe verticală și orizontală cât și eventuale vicii sau degradări aparente).

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil și care se înscriu în abateri de la planeitate cuprinse între 3 mm/m pe verticală și 2 mm/m pe orizontală. Eventualele neregularități locale nu vor depăși 10 mm (umflături sau adâncituri). În cazul când aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi îndreptate prin completarea cu mortar sau chit. Grosimea stratului de mortar nu trebuie să depășească 1-2 cm.

Înainte de începerea lucrărilor de placare se vor executa următoarele operațiuni :

îndepărtarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc.; rosturile zidăriei (orizontale și verticale) trebuie să se curețe bine pe o adâncime de cca 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cât mai bine pe aceste suprafețe ; pe suprafețele de beton se va aplica un spriț, pentru obținerea unei mai mari rugozități, necesară aderenței mortarului de fixare a plăcilor.

Generalități

Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub +5°C.

Se va avea grijă să se evite evaporarea rapidă a apei din patul de mortar. Patul de mortar nu se va aplica mult înainte de așezarea plăcilor de faianță sau gresie și în nici un caz plăcile nu se vor aplica pe mortarul uscat.

Se va evita pe cât posibil tăierea plăcilor, astfel încât printr-o așezare corectă a acestora, plăcile care vor trebui să fie tăiate să nu fie mai mici de jumătate de placă. Marginile plăcilor tăiate se vor poliza cu piatră de carborund. Nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzător, cu margini crăpate sau zimțate.

Rosturile între plăci vor fi realizate în continuare, atât pe verticală cât și pe orizontală și vor avea aceeași dimensiune - cca 2 mm - pe ambele direcții, cum se specifica la (39) 1350.

Abaterile admise pentru suprafețele finisate vor fi de +/- 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.

Trasarea suprafețelor pentru placare

Trasarea suprafețelor care urmează a se placa se va face atât față de orizontală cât și față de verticală. Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maximum 2 m lungime și cu ajutorul reperelor alcătuite din bucăți de faianță sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafața respectivă a tencuielii, în imediata vecinătate a suprafeței care se plachează.

Firul cu plumb, lăsat la față reperelor trebuie să reprezinte linia suprafeței placajului care urmează să se execute.

Execuția lucrărilor de placare

După terminarea operațiilor de trasare se poate trece la executarea aplicării placajului.

Pentru pereți din beton : Aplicarea sprițului cu consistență fluidă (10-12 cm) pe toată înălțimea peretelui și drișcuirea sa de la tavan până la linia despărțitoare a zonei ce se plachează ; aplicarea grundului cu consistența mai mare (6 cm) pe zona ce se plachează ; aplicarea pastei adezive și a placajului ; executarea scafei de racordare ; aplicarea gletului pe zona superioară a peretelui ; aplicarea vopselei de ulei

Pe pereți din zidărie de cărămidă : Aplicarea sprițului, grundului și tinciului pe suprafața ce ramâne tencuită ; aplicarea sprițului și a grundului pe suprafața ce urmează a fi placată ; executarea placajului ;

Pe pereți din elemente plane din b.c.a.: Aplicarea sprițului în grosime de 2-3 mm , consistență de 12-14 cm ; aplicarea grundului în grosime de 8-10 mm, consistență de 10-12 cm ; executarea placajului

Suprafața grundului va fi zgâriată cu ariciul.

Plăcile de faianță sau gresie se vor curăța de praf și impurități, se vor ține în apă timp de 10-15 minute înainte de începerea placării și apoi se vor scurge de apă timp de 5-10 minute. Nu

se vor folosi pentru placare plăcile ude.

Așezarea plăcilor va începe de la nivelul pardoselii, având grijă să corespundă rosturile pardoselii cu cele ale placajului, dacă nu se specifică altfel și corelându-se placajul (reglat perfect la orizontală) cu pardoseala al cărei nivel poate fi înclinat.

Montarea plăcilor se va face prin aplicarea cu mistria pe dosul plăcii a mortarului sau a pastei adezive, după caz și aplicarea plăcilor prin apăsare pe stratul suport.

După așezarea fiecărui rând de plăci se va curăța mortarul în surplus și se va turna, în golurile rămase în spatele plăcilor, lapte de ciment. Se controlează de fiecare dată cu dreptarul.

Rostuirea

După cca. 5-6 ore de la terminarea executării placajului, rosturile dintre plăci se vor curăța prin frecare. După această operație, rosturile se vor umple cu pastă de ciment alb, dacă nu se specifică altfel, la un interval de timp de 6-8 ore de la terminarea executării placajului pe întreaga suprafață din încăperea respectivă.

Protejarea lucrărilor

Spațiile în care s-au executat placajele de faianță sau gresie, vor fi închise și se vor păstra astfel până la uscarea perfectă a lucrării. Placajele vor fi protejate de deteriorari până la recepția lucrării.

Verificarea la recepția lucrărilor

Suprafața placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m, și se va admite cel mult o undă cu săgeata de maximum 2 mm. Placajul trebuie să prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafață; nu se admit diferențieri de tonuri între panourile montate și nici în cadrul aceluiași panou; nu se admit pete de murdărie, locuri vizibile cu smalț defect, etc. Rândurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii în continuare sau alternate, de lățime uniformă și bine umplute cu lapte de ciment alb.

Se vor considera defecțiuni ce trebuiesc remediate local sau total, următoarele: Nerespectarea prezentelor specificații, Poziționarea defectuasă a plăcilor cu abateri față de verticală și orizontală, Nerespectarea conținutității și dimensiunilor rosturilor pe cele două direcții, Aplicarea la muchiile pereților sau stâlpilor a unor plăci normale și nu a plăcilor speciale cu muchia glazurată, așa cum este specificat, Nivelul finisajului nu este conform cu cele specificate în planurile din proiect, Deteriorări ale placajului rezultate din protejarea necorespunzătoare a lucrărilor până la recepție: fisurări ale plăcilor, desprinderi ale plăcilor de stratul suport, pete, etc.

Amploarea remedierilor sau înlocuirilor va fi hotărâtă de Consultatnt. Aceste operațiuni nu vor antrena costuri suplimentare, ele fiind suportate integral de Antreprenor.

F. TÂMPLĂRIE ȘI DULGHERIE

Prezentul capitol se referă la verificarea calității, punerea în operă și recepția lucrărilor de tâmplărie și dulgherie, pentru:

- uși și ferestre din lemn, metalice sau mixte;
- șarpante, streșini și lucarne din lemn.

Lemnul de construcție trebuie să fie nefolosit și de cea mai bună calitate, bine fasonat,

perfect uscat, fără găuri sau crăpături, de dimensiuni mari, fără noduri sau alte imperfecțiuni, cu suprafața curată.

Lemnul va fi prelucrat la dimensiunile cerute cu cel puțin o lună înainte de utilizare.

Dimensiunile nominale ale tâmplăriei sunt cele date în proiect. Fiecare față fasonată poate să varieze cu 3 mm față de dimensiunile nominale date.

Lucrările de dulgherie și tâmplărie se vor încheia și asambla cu un număr suficient de cuie de dimensiuni corespunzătoare, astfel încât să suporte încărcătura și tensiunea la care sunt supuse. Lucrările de crestare, îmbinare, încadrare etc. vor fi executate cu atenție, în cazul suprafețelor ce trebuie vopsite capul cuielor va trebui bine înglobat în suprafață iar șuruburile vor fi bine înșurubate în suprafață și golurile umplute cu filer.

Grinzile, penele și stâlpii de lemn vor trebui să fie cât mai lungi posibile. Acolo unde îmbinările nu se pot evita în grinzi sau pene, acestea vor trebui înădrite în prelungire și asamblate cu buloane iar unde este posibil executate în punctele de rezemare.

Dacă nu se prevede altfel, crestarea va fi de două ori grosimea elementului, presupunând că lungimea adiacentă a lemnului este continuă. Panourile pereților vor fi legate prin îmbinarea lemnului cap la cap și îmbinate pe lungime dacă aceasta nu se poate realiza altfel într-o singură bucată.

Dacă nu se specifică altfel toate deschiderile pentru ferestre și uși din pereți vor fi prevăzute cu buiandrugi de beton armat.

4.11. Lucrări de izolații la fundații, zidării, pardoseli, planșee

A. HIDROIZOLAȚII VERTICALE LA PEREȚI

Hidroizolația verticală a pereților la construcțiile îngropate, semi-îngropate sau cu subsol se aplică pe toate suprafețele care sunt în contact cu pământul și care nu sunt impermeabile la apă.

Structura hidroizolației este aceeași cu hidroizolația orizontală de la fundații.

Racordarea la partea superioară a hidroizolației peretelui cu aceea a soclului se face dintr-un strat de pânză bitumată A 45 sau A 35, un strat de carton bitumat cu CA 400 lipite cu masă bituminoasă cu punctul de înmuiere peste 85°C. Protecția hidroizolației verticale se face, după caz, cu zidărie de 1/2 cărămidă cu mortar 100 Z.

C. HIDROIZOLAȚII LA PARDOSELI

Hidroizolația pardoselii încăperilor amplasate peste cota ± 0.00 se va prevedea din pânză sau țesătură bitumată PA 55, PA 45, în două straturi lipite cu mastic de bitum IB 78 - 95 cu 1,5 kg/m² la fiecare strat și un strat de carton CA 4QO, lipit cu mastic de bitum pe amorsa din soluție sau emulsie de bitum pe o amorsa din soluție sau emulsie de bitum minimum 300 g/m².

Hidroizolația pardoselilor acestor încăperi se va ridica cu minim 30 cm pe pereți și stâlpi interiori. Hidroizolația orizontală la nivelul inferior se va aplica pe betonul de egalizare peste o șapă din mortar de ciment.

Se admite înlocuirea hidroizolației orizontale cu un strat de pietriș sub pardoseală pentru întreruperea capilarității.

În execuția hidroizolației se vor avea în vedere următoarele măsuri privind:

- stratul suport;
- amorsajul;
- hidroizolația propriu-zisă.

Hidroizolația la fundații se realizează cu foi de carton bitumat croite cu lățimea fundației respective având grijă ca la întreruperea lucrului capetele și marginile foilor să fie lipite. Petrecerile între foile bitumate se vor executa pe o lățime de 7 -10 cm, în lungul foilor. Straturile hidroizolației nu trebuie să prezinte dezlipiri la umflături, porțiuni nelipite în câmp. Masticul bituminos trebuie întins uniform pentru a asigura o lipire perfectă.

D. LUCRĂRI PENTRU REALIZAREA STRATULUI TERMOIZOLANT LA PLANȘEE

Aceste lucrări constau în:

- punerea în operă a plăcilor izolatoare din polistiren expandat;
- asigurarea protecției prin aplicarea unor straturi de protecție.

Plăcile izolatoare din polistiren expandat se încadrează în clasa de combustibilitate „C1”, nu sunt dăunătoare sănătății utilizatorului, sunt ecologice, reciclabile și imputrescibile.

Izolarea termică a planșeului dispus peste parter se face cu plăci din polistiren expandat de 5cm aplicate la intradosul planșeului.

Izolarea termică a podului se face cu fâșii din vată minerală de 20cm aplicate pe placa de beton.

În timpul execuției se va verifica corespondența dintre materialele utilizate, alcătuirea straturilor și prevederile proiectului.

Lucrările de montare a plăcilor termoizolante se vor executa pe porțiuni ce pot fi acoperite în aceeași zi cu cel puțin un strat al hidroizolației, pentru a nu rămâne expuse la precipitații. Pentru același motiv muncitorii vor avea la îndemână în tot timpul lucrului folii de polietilena, prelate pentru protejarea termoizolației, iar montajul plăcilor se va face întotdeauna începând de la coama spre streșină sau dolie.

Șapa proaspătă va fi la rândul ei protejată contra precipitațiilor atmosferice până la întărirea ei. Circulația pe sapa suport se va face numai după suficienta ei întărire și numai cu mijloace care nu duc la deteriorarea ei.

Hidroizolația se aplica direct pe stratul suport din M100-T care trebuie să îndeplinească condițiile de planeitate (sub dreptarul de 3 m lungime să nu fie denivelări mai mari de 5 mm). Nu se admite ca suprafața suport să prezinte contrapante.

E. LUCRĂRI PENTRU REALIZAREA STRATULUI TERMOIZOLANT LA PEREȚI

Aceste lucrări constau în:

- punerea în operă a plăcilor izolatoare din polistiren expandat și extrudat;
- asigurarea protecției prin aplicarea unor straturi de protecție.

Plăcile izolatoare din polistiren expandat se vor utiliza pentru izolarea termică a pereților exteriori și a fețelor exterioare ale stâlpilor:

- panouri mari cu grosimea de 10 cm.

Modul de execuție, materiale și utilaje necesare, conform datelor furnizate de producător. Lucrările se vor executa conform normelor în vigoare - Instrucțiuni tehnice

pentru izolarea termică a acoperișurilor clădirilor de locuit și social - culturale și C107 - 2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.

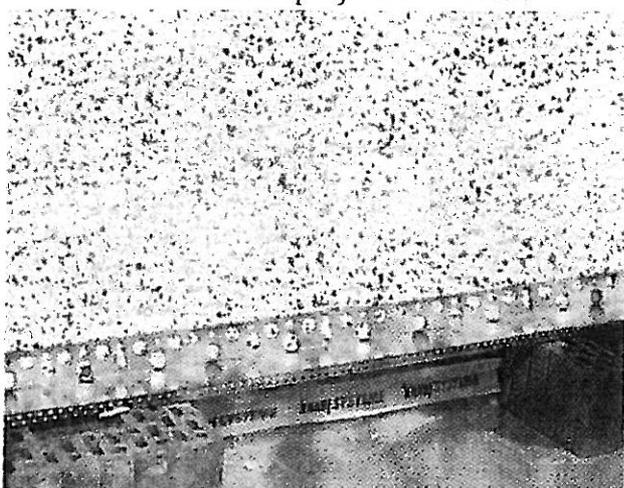
Materialele termoizolante se livrează însoțite de certificate de calitate care trebuie să confirme caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor.

Se interzice punerea în opera a materialelor termoizolante degradate, datorită depozitării sau transportării defectuoase.

Lucrările de tinichigerie, jgheaburi, burlane, șanțuri etc, se vor executa conform STAS 2389-92 și din normativul de învelitori NP 069-2014.

TEHNOLOGIA DE REALIZARE A TERMOSISTEMULUI

F.1. Montarea profilului de soclu



La partea inferioară, fixarea primului rând de plăci se face pe un profil special de soclu, care asigură planeitatea plăcilor de polistiren și o rezolvare estetică a terminației.

Profilul de soclu se montează pe stratul suport cu dibluri speciale (cea. 3 bucăți/ml).

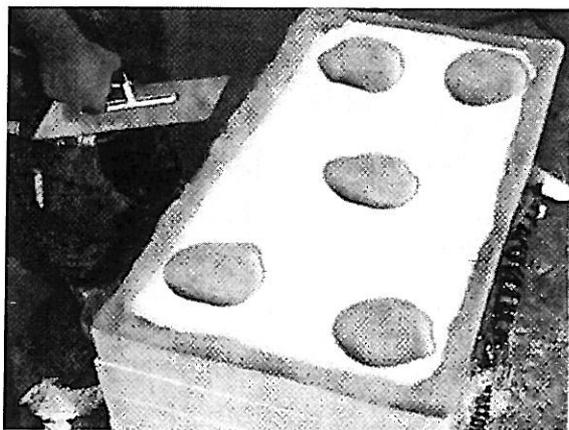
F.2. Prepararea mortarului



25 kg de mortar adeziv se amestecă cu aproximativ 8l de apă curată, până atinge consistența dorită. Amestecul se lasă în stare repaus; după 5-10 minute se reamestecă.

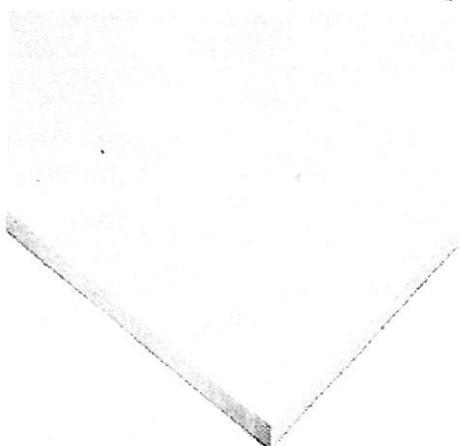
Amestecarea se poate face și mecanizat cu ajutorul unui mixer.

F.3. Aplicarea mortarului pe plăcile din polistiren



Mortarul adeziv se întinde sub forma unui cordon de-a lungul marginilor plăcii izolatoare și punctual (5 puncte) pe placă, Mortarul adeziv nu trebuie să depășească suprafața plăcii de polistiren

F4. Placa din polistiren expandat pentru fațadă



Plăcile din polistiren pentru fațadă ce intră în componența sistemului termoizolant trebuie să aibă următoarele caracteristici tehnice:

- Greutate specifică: 15-17 kg/m³.
- Conductivitate termică: 0,04 W/mK.
- Rezistența la compresiune: 80 kPa.
- Efort de compresiune la o deformare de 10%: >80kPa.
- Rezistența la tracțiune: >150 kPa.
- Reacția la foc - Euroclasa: C-s3,d0.
- Clasa de combustibilitate: B.
- Rezistență termică: >0.79 mp/K/W.

Grosimea polistirenului se stabilește în funcție de calculul termotehnic specific.

F5. Montarea plăcilor pe stratul superior



Plăcile se vor aplica pe perete în contact, fără a permite pătrunderea mortarului adeziv în rosturi.

Rândurile de plăci se montează decalat.

După poziționarea câtorva rânduri de plăci, se va rectifica poziția lor (planeitatea, orizontalitatea) cu nivela, apoi se vor apăsa pentru fixarea definitivă.

La colțurile clădirii plăcile se vor poziționa în contact.

F6. Rectificări ale planeității

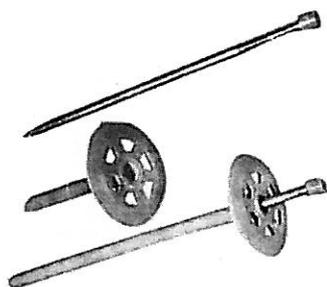


Diferențele de planeitate până la 1 cm se pot prelua cu mortar adeziv.

Rosturile dintre plăci ce depășesc 2 mm nu se vor umple cu mortar adeziv ci cu un material izolator.

După respectarea timpilor de uscare ai mortarului adeziv (min. 24 ore) se vor tăia bucățile de plăci ce depășesc marginile clădirii, se vor șlefui canturile și se va îndepărta praful depus prin șlefuire.

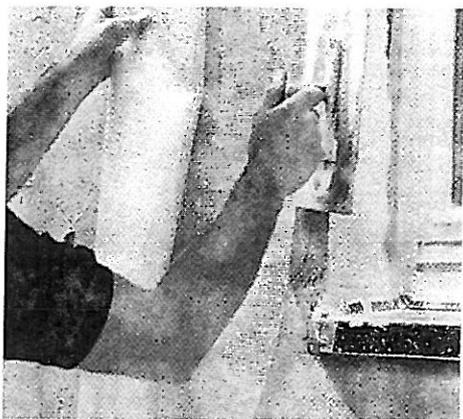
F7. Fixarea diblurilor



Dacă termosistemul se aplică pe beton sau pe o tencuială veche, sau dacă înălțimea clădirii depășește 10 m, este necesară o fixare suplimentară cu dibluri (4-6 buc./m²).

La o montare corectă capul diblului trebuie să rămână în planul plăcii de polistiren pentru a nu deranja armarea ulterioară.

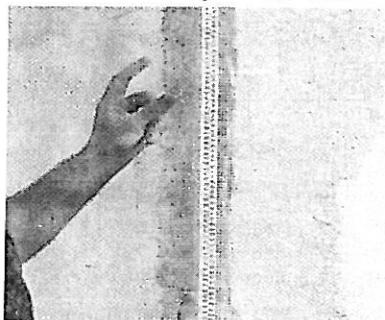
F8. Armarea



Se aplică un strat de mortar cu gletiera cu dinți (10x10 mm); în acest pat de mortar se aplică fâșii de plasă 30x50 în zonele de colț și pe diagonala deschiderilor; se pozează plasa de armare (cu suprapuneri de 10 cm la îmbinări), peste care se „închide” prin gletuire stratul de mortar.

Grosimea stratului de mortar va fi de minim 2 mm.

F9. Profilul de colt



La colțurile exterioare și la întoarcerile laterale ale deschiderilor este prevăzut un profil special de colț cu plasă de fibră de sticlă.

Profilul de colț asigură o protecție mecanică sporită pentru aceste zone sensibile, și totodată o rezolvare estetică a muchiei fațadei.