



CAIET DE SARCINI -LUCRARI DE ARHITECTURA-

**PUNEREA IN FUNCTIUNE A INVESTITIILOR "CL4 CONSTRUCTIA SISTEMELOR DE
ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE PENTRU AGLOMERARILE CUJMIR - BRANISTEA" - GA
IZIMSA**

Data: MARTIE 2026



CUPRINS

I.	TRASAREA PE TEREN	3
A.	FIXAREA POZITIEI CONSTRUCTIEI PE AMPLASAMENTUL PROIECTAT	3
II.	LUCRARI DE ZIDARIE	4
A.	GENERALITATI	4
B.	STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA	4
C.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE	5
D.	MATERIALE SI PRODUSE	5
E.	EXECUTIA ZIDARIEI	5
I.	TOLERANTELE DE EXECUTIE	5
II.	OPERATIUNI PREGATITOARE	6
F.	ROSTURI	6
G.	PROTECTIA ZIDARIEI NOU EXECUTATE	7
H.	CONTROLUL EXECUTIEI CONSTRUCTIILOR DIN ZIDARIE	8
I.	VERIFICARI DE EFECTUAT PE PARCURSUL EXECUTARII LUCRARILOR	8
II.	VERIFICARI DE EFECTUAT LA INCHEIEREA FAZEI DE LUCRU	10
III.	VERIFICARI DE EFECTUAT LA RECEPTIA PRELIMINARA A OBIECTULUI	11
III.	PARDOSELI	11
A.	GENERALITATI	11
I.	ALCATUIREA PARDOSELILOR	11
II.	MATERIALE	11
B.	EXECUTAREA LUCRARILOR DE PARDOSELI	11
I.	REGULI GENERALE	11
II.	LUCRARI CARE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA LUCRARILOR DE PARDOSELI	11
III.	EXECUTAREA STRATULUI SUPORT	12
IV.	EXECUTAREA IMBRACAMINTII PARDOSELII	12
V.	CONDITII TEHNICE DE CALITATE	12
C.	PARDOSELI DIN COVOR PVC	12
I.	ALCATUIREA PARDOSELII	12
II.	MOSTRE	13
III.	TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA MATERIALELOR PE SANTIER	13
IV.	EXECUTAREA STRATULUI SUPORT	13
V.	EXECUTAREA IMBRACAMINTII PARDOSELII	13
VI.	PREGATIREA COVOARELOR PENTRU APLICARE	14
VII.	LIPIREA COVORULUI PCV CU ADEZIV ACRILIC	15
VIII.	MONTAREA PLINTELOR DIN PVC	16
IX.	FINISAREA PARDOSELII	16
X.	CONDITII TEHNICE DE CALITATE	17
D.	EXECUTAREA PARDOSELILOR DIN GRESIE CERAMICA	17
I.	TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA MATERIALELOR PE SANTIER	17
II.	EXECUTAREA LUCRARILOR DE PARDOSELI	17
III.	EXECUTAREA PARDOSELILOR DIN GRESIE CERAMICA	17
IV.	EXECUTAREA PLINTELOR	18
IV.	TAVANE FALSE " CASETATE " DIN PLACI	18
A.	ALCATUIRE CONSTRUCTIVA	18
B.	MONTAJUL PLACILOR	18
C.	FIXAREA ELEMENTELOR CE TRANSMIT INCARCARI TAVANELOR	18
D.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT	18
I.	DEPOZITAREA SI TRANSPORTUL	19
V.	TENCUIELI INTERIOARE	19
A.	GENERALITATI	19
B.	MATERIALE	19
C.	CONDITII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI	19



D.	EXECUTIA LUCRARILOR.....	19
I.	OPERATIUNI PREGATITOARE.....	19
II.	EXECUTAREA TRASARII SUPRAFETELOR DE TENCUIT	20
III.	EXECUTAREA AMORSARII.....	20
IV.	EXECUTAREA GRUNDULUI.....	20
V.	EXECUTAREA STRATULUI VIZIBIL GLETURI	20
E.	CONDITII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR SI RECEPTIONAREA LOR	20
VI.	ZUGRAVELI SI VOPSITORII.....	21
A.	GENERALITATI.....	21
B.	MATERIALE	21
C.	LIVRAREA, TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA MATERIALELOR.....	21
D.	LUCRARI CE TREBUIE TERMINATE INAINTE DE INCEPEREA ZUGRAVELILOR SI VOPSITORIIOR	22
E.	PREGATIREA SUPRAFETELOR	22
I.	SUPRAFETE TENCUIE SAU DE BETON	22
II.	SUPRAFETE GLETUIE	22
III.	SUPRAFETELE METALICE	22
F.	CONDITII DE EXECUTIE	22
I.	VOPSITORIE CU VOPSELE DE ULEI.....	23
II.	SPECIFICATII PRIVIND EXECUTIA.....	23
G.	VOPSITORIE CU VOPSEA LAVABILA	23
I.	STANDARDE SI NORME DE REFERINTA PENTRU MATERIALE.....	24
II.	SPECIFICATII PRIVIND EXECUTIA.....	24
III.	CONDITII DE CALITATE SI VERIFICAREA LUCRARILOR	24
IV.	MASURATORI SI DECONTARE.....	25
VII.	PERETI DIN GIPS – CARTON	25
A.	GENERALITATI.....	25
B.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT	25
C.	CONSTRUCTIA PERETILOR – MONTAJ	25
I.	PRELUCRAREA PLACILOR DE GIPS CARTON:	25
II.	MONTAJ PERETI DE COMPARTIMENTARE:	25
III.	MONTAJ PERETI CU GOLURI SAU PENTRU USI:	26
IV.	MONTAJ PERETI PENTRU INCAPERI UMEDE (PESTE 60%):	27
VIII.	TAVANE DIN PLACI DE GIPS-CARTON	28
A.	ALCATUIRE CONSTRUCTIVA.....	28
B.	MONTAJUL PLACILOR	28
I.	PLACAREA	28
II.	TRATAREA SUPRAFETELOR VIZIBILE	28
III.	CONDITII DE MONTAJ	29
IV.	FIXAREA ELEMENTELOR CE TRANSMIT INCARCARI TAVANELOR	29
C.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT	29
IX.	HIDROIZOLATII CU MEMBRANE BITUMINOASE TERMOSUDABILE	29
A.	GENERALITATI.....	29
B.	MATERIALE SI PRODUSE	29
A.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE	30
B.	CONDITII DE EXECUTIE LA TERASE SI PARDOSELI	30
C.	VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR.....	31
XII.	IZOLARE TERMICA SI FINISARE A FATADELOR.....	32
A.	GENERALITATI.....	32
B.	MATERIALE SI PRODUSE	32
C.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE	32
D.	EXECUTIA.....	33
I.	GENERALITATI.....	33



II.	PREGATIREA SUPRAFETEI SUPT	33
E.	VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI	34
F.	MASURARE SI DECONTARE	34
XIII.	MONTAJ TAMPLARII CU GEAM TERMOPAN	35
A.	GENERALITATI	35
B.	NORME	35
C.	MATERIALE SI PRODUSE	35
D.	LIVRARE, TRANSPORT, DEPOZITARE	35
E.	EXECUTAREA LUCRARILOR	35
F.	VERIFICAREA LUCRARILOR	36
G.	DECONTAREA LUCRARILOR	36
XIV.	USI INTERIOARE	36
A.	STANDARDE DE REFERINTA	36
B.	MOSTRE	36
C.	SPECIFICATII MATERIALE SI PRODUSE	36
D.	MONTAJUL TAMPLARIEI	37
E.	VERIFICAREA CALITATII TAMPLARIEI	37
F.	APROVIZIONARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT	37
G.	FINISAJUL TAMPLARIEI	38
H.	USI SECTIONALE	38
I.	USI ANTIFOC	38
I.	STANDARDE SI NORMATIVE	38
II.	CERINTE SI CRITERII DE PERFORMANTA	39
III.	MONTAREA TAMPLARIEI	39
IV.	CONDITII DE CALITATE SI VERIFICAREA LUCRARILOR	39
XV.	INCHIDERI EXTERIOARE DIN PANOURI SANDWICH IZOLATOARE	39
A.	CERINTE GENERALE DE CALITATE IN EXECUTIE	39
B.	CERINTE PENTRU MATERIALE	40
C.	MONTAJ SI EXECUTIE	40
D.	ABATERI PERMISE, TOLERANTE DE EXECUTIE	41
E.	REGULI SI METODE DE VERIFICARE	41
F.	LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE	42



CAIET DE SARCINI

I TRASAREA PE TEREN

Trasarea pe teren cuprinde doua faze:

- a) Trasarea pe teren a constructiei (fixare a pozitiei pe amplasamentul proiectat), atat pe orizontala cat si pe verticala;
- b) Trasarea lucrarilor de detaliu pentru terasamente, fundatii, zidarii, pereti de inchidere, stalpi etc. pe baza proiectului de executie a constructiilor, in raport cu punctele si reperele de nivel materializate pentru amplasarea constructiei.

I.1 Fixarea pozitiei constructiei pe amplasamentul proiectat

Fixarea pozitiei constructiei pe amplasamentul proiectat consta din:

- aplicarea pe teren, conform planse proiect, a bazei de trasare, prin materializarea unui minim de puncte de sprijin in sistemul de referinta folosit la intocmirea planului general de trasare (puncte ale retelei geodezice sau topometrice existente si care determina axe de trasare sau sunt folosite pentru aplicarea si legarea retelei speciale de trasare);
- aplicarea pe teren, de catre executantul constructiei a retelei speciale de trasare si trasarea constructiei prin materializarea pe teren a unor repere planimetrice sau altimetrice care determina conturul si/sau axele principale ale constructiei.

Lucrarile ce se efectueaza pentru trasarea pe teren a constructiei sunt:

- identificarea, reconstituirea si dupa caz materializarea reperelor de trasare;
- executarea operatiilor de aplicare pe teren a punctelor caracteristice ale constructiei;
- verificari de autocontrol prevazut in documentatia de trasare

Receptia lucrarilor de trasare pe teren a constructiei se face verificandu-se:

- respectarea pe teren a prevederilor din planul de trasare;
- pozitia in teren a reperelor de trasare;
- pozitia in teren a punctelor caracteristice si a dimensiunilor conturului constructiei
- valoarea si marcarea cotei + 0,00 m.

Trasarea axelor principale se face in raport cu reperele de trasare a pozitiei de amplasare a constructiei, prin metoda coordonatelor rectangulare.

Pentru trasarea axelor principale se recomanda utilizarea teodolitelor (pentru trasarea directiilor) si a retelelor sau a panglicilor de otel (pentru masurarea lungimilor).

De la caz la caz marcarea axelor se poate face prin:

- implantarea de borne, a caror pozitie si alcatuire sa permita utilizarea acestora pe totala durata executiei constructiei;
- materializarea punctelor ce apartinand axelor pe imprejurimile proiectate si executate in acest scop.

In cazul materializarii prin borne, acestea se vor realiza si proteja printr-o ingradire din elemente de inventar tip IPC sau in lipsa acestora, din lemn.

In cazul materializarii pe imprejurimi acestea trebuie sa fie astfel concepute si executate incat ulterior sa poata asigura realizarea trasarii restului de puncte.

Este recomandat ca imprejurimile sa se faca paralel cu laturile constructiei, la o distanta suficienta pentru a nu fi in zona lucrarilor de terasamente.

Imprejmuirea poate fi continua sau discontinua, orizontala sau in trepte.

Marcarea axelor pe imprejmuire se face prin cuisoare sau crestaturi, in jurul carora se traseaza un cerc cu vopsea si in care se scrie numarul axei.



II LUCRARI DE ZIDARIE

II.1 Generalitati

Prezentul capitol are ca obiect executarea lucrarilor de zidarie. Elementele de constructii din zidarie se vor executa in conformitate cu prevederile si normele specifice in vigoare.

Prevederile acestui capitol nu au caracter limitativ, insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul Proiectantului, in concordanta cu legislatia aplicabila din Romania.

Pe parcursul executiei lucrarilor de zidarie, constructorul va urmari cu deosebita atentie:

- respectarea stricta a prevederilor din proiect si din prezentul caiet de sarcini;
- obtinerea in prealabil a acordului beneficiarului si proiectantului pentru:
 - o folosirea altor materiale decat cele precizate in proiect;
 - o schimbari ale tehnologiei de executie fata de cele precizate in prezentul capitol.

Prevederile prezentului capitol pot fi completate, modificate sau adaptate de catre proiectant pe parcursul executiei lucrarilor, comunicandu-se in scris noile prevederi beneficiarului si executantului.

Se vor lua masuri adecvate pentru asigurarea stabilitatii peretilor individuali si a structurii in ansamblu pe toata durata de executie a lucrarilor.

Se va tine seama atat de lucrarile de scurta durata (perioada unui schimb) cat si de lucrarile de lunga durata (pe perioada de realizare a structurii de rezistenta).

Elementele pentru zidarie vor fi pozitionate si tesute in conformitate cu regulile generale de executie sau in conformitate cu documentatia din proiect daca prin aceasta sunt date prevederi speciale.

Elementele pentru zidarie se vor taia astfel incat sa permita obtinerea dimensiunilor, formelor si suprafetelor corecte. Se recomanda ca taierea corpurilor sa fie redusa la minimum. La elementele din argila arsa cu pereti subtiri din grupa 2S se vor folosi jumatatile de bloc din sortimentul producatorului.

Inainte de punerea in opera, corpurile de zidarie vor avea umiditatea corespunzatoare pentru a asigura o buna aderenta a mortarului. Corpurile vor fi tinute in apa sau se vor uda cu furtunul in palet pentru a corecta umiditatea acestora.

Consistenta mortarului va fi stabilita astfel incat sa se realizeze o grosime corecta a acestuia in rosturi si va fi adaptata tipului de material din elementele pentru zidarie. Dupa caz, se pot utiliza mortare cu aditivi pentru retinerea apei.

II.2 Standarde si normative de referinta

NE 036-2014	Cod de practica privind executarea si urmarirea executiei lucrarilor de zidarie
C17-1982	Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
SR EN 459-1:2003	Var pentru constructii. Partea 1: Definitii, specificatii si criterii de conformitate
SR EN 459-2:2003	Var pentru constructii. Partea 2: Metode de incercare
SR EN 459-3:2015	Var pentru constructii. Partea 3: Evaluarea conformitatii
SR EN 480-14:2007	Aditivi pentru beton, mortar si pasta. Metode de incercare. Partea 14: Determinarea efectului asupra tendintei de coroziune a otelului pentru armare prin metoda electrochimica potentiostatica
SR EN 771-1:2015	Specificatii ale elementelor pentru zidarie. Partea 1: Elemente pentru zidarie de argila arsa
SR EN 934-1:2008	Aditivi pentru beton, mortar si pasta. Partea 1: Cerinte comune
SR EN 998-2:2004	Specificatii ale mortarelor pentru zidarie. Partea 2: Mortare pentru inzidire



SR EN 1008:2003	Apa pentru mortare si betoane
SR EN 1015-11:2002	Metode de incercare a mortarelor pentru zidarie. Partea 11: Determinarea rezistentei la incovoiere a mortarului intarit
SR EN 1052-1:2001	Metode de incercare a zidariei. Partea 1: Determinarea rezistentei la compresiune
SR EN 1052-3:2003	Metode de incercare a zidariei. Partea 3: Determinarea rezistentei initiale la forfecare

II.3 Livrare, depozitare, manipulare

Caramizile si blocurile se vor aproviziona in containere, evitandu-se spargerea lor. Nu se admit caramizi/blocuri sparte sau fisurate sau cele ce nu corespund conditiilor impuse prin caietul de sarcini. Se va asigura depozitarea lor sub soproane, in cantitati suficiente asigurarii unui flux continuu de executie.

Se vor asigura pentru toate tipurile de caramizi cantitatile complete de la acelasi producator.

Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de caramizi specificate, astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare.

Caramizile se vor depozita in gramezi, stive sau lazi, in locuri ferite sau protejate (in conformitate cu planul de situatie al organizarii de santier). Ele se vor acoperi imediat dupa livrare, la santier, astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare la punerea in opera.

Caramizile se vor manipula cu atentie, pentru a se evita ciobirea sau spargerea lor.

Materialele sensibile la umezeala si inghet vor fi depozitate sub soproane sau magazii special amenajate.

II.4 Materiale si produse

- Materiale de baza: BLOCURI CERAMICE CU GOLURI VERTICALE, tip Porotherm 25 sau similar (375×250×238mm) pentru zidarii structural sau/si nestructurale tencuite (protejate impotriva penetrarii apei), cu mortar pentru zidarie pentru utilizare generala (nu se vor utiliza in zidarie cu rosturi in strat subtire)
- Grupa conform P100-1:2013: 2S
- Calitatea conform NE 036-2014: A

II.5 Executia zidariei

II.5.1 Tolerantele de executie

Suprafetele peretilor, colturile interioare si exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela in montura de lemn, (boboboc), coltarul de lemn sau metal la 90° echere mari de lemn cu o latura de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15, sablare sau orice alte scule si dispozitive de lucru care asigura calitate corespunzatoare zidariei.

La executia zidariilor se vor respecta urmatoarele abateri maxime admisibile:

1. La dimensiunile zidurilor:
 - o latimea de pana la 10 cm : +/- 4mm;
 - o latimea de 15 cm: +4 sau - 6mm;
 - o latimea de 20 cm: + 5 sau - 7mm;
 - o latimea de 25 cm: + 6 sau - 8mm;
 - o latimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau 10 mm;
2. La dimensiunile golurilor:
 - o egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm;



- egal mai mare de 1 m: +/- 15 mm.
 - 3. La dimensiunile in plan ale incaperilor:
 - latura mai mica de 3 m: +/- 15 mm;
 - latura mai mare de 3 m: +/- 20 mm;
 - 4. La dimensiunea rosturilor:
 - verticale: + 3, - 2 mm;
 - orizontale: +3, - 2 mm;
 - 5. La planeitatea suprafetelor:
 - 8 mm la 2,5 m in orice directie:
 - 6. La rectiliniaritatea muchiilor:
 - 4 mm la 2,5 m sau 15 mm pe toata lungimea
 - 7. La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:
 - 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;
 - 8. Abateri fata de orizontala asizelor:
 - 3 mm la metru sau 15 mm pe toata lungimea peretelui.
- c)

II.5.2 Operatiuni pregatitoare

Se vor inspecta zonele si conditiile in care urmeaza sa se execute zidariile. Nu se vor incepe lucrarile inainte de intrunirea conditiilor satisfacatoare.

Inainte de inchiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor indeparta resturile si se va curate zona ce urmeaza a fi inchisa.

Inainte de inceperea executiei, se vor realiza urmatoarele:

- degajarea frontului de lucru;
- pregatirea zonelor de amplasare a schelelor;
- asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni;
- asigurarea spatiilor de depozitare in zona fronturilor de lucru a materialelor de zidarie si a mortarului;
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protectie;
- punerea in functiune a echipamentelor si a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar si probarea ei;
- trasarea si verificarea axarii zidariei;
- verificarea si indreptarea materialelor verticale si orizontale care leaga zidaria de structura;
- pozitionarea golurilor de usi si ferestre, spaleti, alte goluri, etc.;
- rectificarea unor neregularitati din structura;

II.6 Rosturi

Rosturile verticale vor fi complet umplute cu mortar, cu exceptia elementelor cu imbinare de tip "nut si feder/ lamba si uluc" pentru care se va tine seama de instructiunile din agrementele tehnice corespunzatoare.

In rosturile aparente, fata expusa a mortarului din rost va fi prelucrata in timpul cat mortarul este inca plastic pentru a realiza o fata finisata, astfel incat sa se asigure caracteristicile de durabilitate si rezistenta la ploaie ale peretelui.

Pentru peretii cu grosimea mai mica de 200 mm, rosturile nu vor avea o adancime mai mare de 5 mm, decat daca in proiect este prevazuta o alta adancime.

Daca rostuirea se executa dupa realizarea zidariei, folosind materiale de adaos, acestea trebuie sa aiba proprietati asemanatoare cu cele ale mortarului folosit in rosturile zidariei.

În acest caz rostul se va curăța prin scoaterea mortarului existent, astfel încât fețele zidăriei să fie curate, pe o adâncime de cel puțin 15 mm, dar nu mai mult de 15% din grosimea peretelui, iar apoi se va umple cu mortar.

Înainte de rostuire, mortarul neaderent se va îndepărta, iar suprafețele adiacente rostului se vor uda cu apă.

Peretii vor fi țesuti și legați conform regulilor generale de execuție sau în conformitate cu documentația din proiect dacă prin aceasta sunt date prevederi speciale.

Dacă peretii sunt realizați din mai multe straturi care trebuie să conlucreze, de exemplu, peretii dubli cu gol interior sau peretii cu zidărie de placaj, acestea se vor lega conform documentației din proiect.

Elementele de legătură pentru peretii dubli cu gol interior, vor fi poziționate și înglobate luând ca document normativ de referință SR-EN 845-1 și se vor lua măsuri care să împiedice trecerea apei de la un strat al peretelui la altul.

II.7 Protecția zidăriei nou executate

Zidăriile nou executate vor fi protejate împotriva degradărilor mecanice (socuri, vibrații etc.) și a efectelor climatice (ploaie, însoare, vânt, îngheț, etc.).

Zidăria nou executată va fi protejată la partea superioară pentru prevenirea spălării mortarului din rosturi de către apele pluviale, pentru a împiedica ieseala varului din mortar (eflorescență) și pentru a preveni degradarea materialelor care nu sunt rezistente la apă.

Pentru zidăria nou executată nu este permisă uscarea rapidă. În acest scop trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru a menține o umiditate suficientă până când zidăria va avea o rezistență corespunzătoare, în special în condiții nefavorabile, cum ar fi umiditate scăzută, temperaturi înalte și/sau curenți de aer puternici.

În cazul executării pe timp friguros, se vor lua toate măsurile prevăzute în reglementările specifice pentru evitarea degradării zidăriei datorită înghețului.

Zidăria nou executată nu va fi supusă încărcărilor decât după atingerea unei rezistențe corespunzătoare pentru a putea suporta încărcarea fără degradări.

Umplutura din spatele unui zid de sprijin din zidărie nu se va face decât după ce zidăria peretelui este capabilă să preia împingerile rezultate din operația de umplere, ținând seama de forțele datorate compactării sau vibrațiilor. O atenție deosebită trebuie acordată peretilor care rămân, temporar, necontravântuiți în timpul execuției și care pot fi supuși la încărcări din vânt, sau la unele acțiuni care pot apărea în timpul execuției; dacă este necesar, se vor prevedea sprijiniri temporare, pentru menținerea stabilității.

Înălțimea zidăriei realizată într-un schimb, va fi limitată, astfel încât să se evite pierderea stabilității acesteia și supraîncărcarea mortarului proaspăt; pentru determinarea înălțimii maxime a zidăriei executate într-un schimb vor fi luate în considerare, grosimea zidăriei, tipul mortarului, forma și densitatea corpurilor de zidărie și gradul de expunere la vânt.

La execuția peretilor dubli cu stratul median din beton armat, înainte de începerea betonării, se va curăța spațiul interior de resturi de mortar și de alte impurități.

Betonarea se va realiza în straturi, astfel încât să se asigure umplerea completă a golului și să se evite segregarea betonului. Ordinea operațiilor trebuie să fie stabilită astfel încât zidăria să aibă o rezistență adecvată pentru a rezista la presiunea datorată betonului proaspăt.

Compactarea betonului se va realiza numai manual fiind interzisă folosirea vibrații.

Pentru realizarea legăturii între peretele exterior de beton și cel interior de zidărie de cărămidă, la fiecare al patrulea rând se așază câte o cărămidă transversală, la intervale de maximum 1 m în lungul zidului. Cărămizile așezate transversal alternează pe înălțimea zidului.

De asemenea, se vor folosi agrafe din oțel beton ce vor lega cele două porțiuni de zidărie prin intermediul armăturii orizontale dispuse în rosturi.

Executia zidariei mixte se va face pe tronsoane, cu inaltimea maxima de 1-1,5m alternandu-se turnarea betonului si executarea zidariei.

II.8 Controlul executiei constructiilor din zidarie

II.8.1 Verificari de efectuat pe parcursul executarii lucrarilor

Toate elementele pentru zidarie care se folosesc la executarea zidariilor si peretilor se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiilor tehnice.

Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport), prin examinare vizuals si masuratori.

La elementele pentru zidarie se vor verifica dimensiunile, marca, clasa si calitatea functie de conditiile tehnice cerute pentru fiecare material.

Se va evita asezarea caramizilor cu defecte sau prelucrate in prealabil prin taiere, cioplire sau slefuire spre interior.

Verificarea mortarului si a betonului provenit de la statii sau centrale de beton se face pe baza fisei de transport in care se precizeaza clasa, consistenta si continutul de agregate mari, temperatura, precum si prin incercari pentru controlul realizarii clasei.

Verificarea armaturilor se va face sub raportul diametrelor, sortimentului si alcatuirilor plaselor sudate prin puncte.

Pentru gheremele si buiandrugi, verificarea se face bucata cu bucata.

In cazul in care calitatea materialului este sub nivelul cerintei proiectantului, utilizarea lui in lucrare se va face doar cu avizul beneficiarului (diriginte, consultant) si proiectantului efectuandu-se si incercari de laborator suplimentare.

Verificarea calitatii zidariilor si peretilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor de catre seful de echipa, maistru, iar la lucrari ascunse si de catre conducatorul tehnic si reprezentantul beneficiarului.

Nota: Verificarile se fac vizual si prin masuratori.

Controlul asupra calitatii materialelor in momentul punerii in opera pentru realizarea zidariilor va consta din urmatoarele:

- se va examina starea suprafetelor caramizilor, blocurilor, placilor de b.c.a, ipsos, s.a, interzicandu-se folosirea celor acoperite de praf, impuritati sau gheata;
- se va verifica in special, pe timp calduros, daca se uda elementele pentru zidarie inainte de punerea in opera;
- pe masura executarii lucrarilor, se va verifica daca procentul de fractiuni de caramizi fata de cele intregi nu depasesc limita maxima de 15%;
- prin masuratori cu conul etalon, se va verifica la fiecare punct de lucru si la fiecare sarja de mortar, cat mai frecvent, daca consistenta mortarului de zidarie se inscrie in limitele prevazute in tehnologia de lucru
 - o 8 ... 13 cm la zidarie din caramizi pline si blocuri din beton cu agregate grele si usoare;
 - o 7 ... 8 cm la zidaria din caramizi si blocuri cu goluri verticale si orizontale;
 - o 10 ... 11 cm la zidaria din blocuri mici si placi de beton celular autoclavizat;
 - o 11 ... 13 cm la pasta de ipsos pentru placi si fasii de ipsos;
- ghermelele se vor executa bucata cu bucata, verificandu-se forma, dimensiunile lor, protectia impotriva umiditatii.

Controlul asupra calitatii materialelor in momentul punerii in opera pentru realizarea peretilor despartitori va consta din urmatoarele:

- se va verifica posibilitatea de tesere a zidariei pentru peretii despartitori de zidaria structurala;
- zidaria se va tesa la colturi si intersectii sau vor fi utilizate ancoraje din otel beton prevazute in rosturile orizontale;



- se va examina starea suprafetelor placilor si fasiilor de beton celular autoclavizat, placilor si fasiilor de ipsos, interzicandu-se folosirea celor fisurate si acoperite cu praf sau alte impuritati;
- ghermelele se vor verifica bucata cu bucata verificandu-se forma, dimensiunile lor si protectia impotriva umiditatii.

Executarea zidariilor si peretilor va putea incepe numai dupa ce se va fi verificat existenta proceselor verbale de lucrari ascunse, care sa ateste ca suportul peste care se executa zidaria corespunde prevederilor proiectului si prescriptiilor tehnice respective.

Verificarea calitatii executiei zidariilor consta din urmatoarele:

- prin masuratori la fiecare zid se va verifica daca rosturile verticale sunt tesute la fiecare rand astfel ca suprapunerea caramizilor din 2 randuri succesive pe inaltime sa se faca pe minimum 1/4 caramida in lungul zidului si 1/2 caramida pe grosime; la blocurile ceramice, din beton cu agregate usoare si din beton celular autoclavizat se va verifica daca rosturile verticale sunt tesute la fiecare rand ca suprapunerea blocurilor sa se faca pe 1/2 bloc;
- la zidaria executata din placi de beton celular autoclavizat sau din ipsos se va verifica daca teserea verticala s-a facut la fiecare rand, iar suprapunerea placilor s-a facut pe 1/2 placa;
- se vor verifica grosimile rosturilor verticale si orizontale ale zidariei prin masurarea a 5 – 20 de rosturi la fiecare zid; media aritmetica a masuratorilor facute cu precizie de 1 mm trebuie sa se inscrie in limitele abaterilor admisibile din Tabelul 1;
- vizual se va verifica in toate zidurile daca toate rosturile verticale si orizontale sunt umplute cu mortar, cu exceptia adancimii de 1 ... 1,5 cm de la fetele vazute ale zidariei, nu se admit rosturi neumplute; la peretii din placi de ipsos rosturile se umplu complet cu pasta de ipsos;
- orizontalitatea randurilor de zidarie se va verifica cu ajutorul furtunului de nivel si dreptarului la toate zidurile;
- modul de realizare a legaturilor zidariilor se va verifica la toate colturile, ramificatiile si intersectiile
- grosimea zidariilor se va verifica la fiecare zid in parte. Verificarea grosimii zidariei se va face prin masurarea cu precizie de 1 mm a distantei pe orizontala dintre doua dreptare aplicate pe ambele fete ale zidului. Masurarea grosimii se face la 3 inaltime sau puncte diferite ale zidului, iar media aritmetica a rezultatelor se compara cu grosimea prevazuta in proiect;
- verticalitatea zidariei (suprafetelor si muchiilor) se verifica cu ajutorul firului de plumb si dreptarului cu lungimea de cca.2,5 m, verificarea se face in cate 3 puncte pe inaltime la fiecare zid;
- planeitatea suprafetelor si rectilinitatea muchiilor se va verifica prin aplicarea pe suprafata zidului a unui dreptar cu lungimea de cca.2,5 m si prin masurarea cu precizia de 1 mm a distantei dintre rigla si suprafata sau muchia respectiva. Verificarea se face la toate zidurile;
- lungimea si inaltimea tuturor zidurilor, dimensiunile golurilor si ale plinurilor dintre goluri se verifica prin masurarea directa cu ruleta sau cu metrul. Media a 3 masuratori se compara cu dimensiunile din proiect.

La zidaria armata, pe langa cele de mai sus se verifica urmatoarele:

- daca armarea zidariei cu plase se face in sectiunile prevazute in proiect;
- prin masuratori cu precizie de 1 mm se va verifica grosimea rosturilor orizontale, tinand seama ca acestea trebuie sa fie egale cel putin cu suma grosimilor a 2 bare + 4 mm;
- totodata se va controla daca stratul de mortar de acoperire a armaturii in dreptul rosturilor este din ciment si are cel putin 2 cm grosime.

La zidaria confinata se vor verifica la fiecare stalpisor din beton armat urmatoarele:

- trasarea pozitiei stalpisorilor;
- sortimentul si diametrele armaturilor;
- dimensiunile si intervalele dintre strepii de zidarie (atunci cand acestia sunt prevazuti in proiect);



- pozitionarea corecta pe inaltimea zidariei a armaturilor din rosturile orizontale prin care se realizeaza legatura dintre stalpisorii si zidarie;
- cofrarea si betonarea stalpisorilor.

La zidaria cu inima armata se va acorda o atentie deosebita realizarii tuturor legaturilor dintre zidurile de caramida si cel de beton.

Pentru elementele de beton armat care intra in componenta zidariilor se aplica in mod corespunzator si prevederile codului NE 012-1/2007.

La zidaria de umplutura si la lucrarile de placare a fatadelor verificarile consta in urmatoarele:

- se va verifica daca ancorarea zidariei si a placajelor de stalpi si pereti structurali se executa conform prevederilor proiectului in ceea ce priveste diametrele si numarul barelor de ancorare sau dimensiunile platbandelor, sectiunile in care se face ancorarea, modul de fixare a ancorajelor de elementele de beton armat.
- se va verifica vizual daca zidaria a fost bine impanata intre plansee, iar rosturile verticale dintre zidarie si stalpi sau peretii structurali sunt umplute complet cu mortar; se va controla daca suprafetele stalpilor sau peretilor structurali din beton armat care vin in contact cu zidaria se amorseaza cu mortar de ciment.

Rezultatele tuturor verificarilor prevazute in acest capitol si care se refera la zidarii portante, ce urmeaza a se tencui se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse. De asemenea, se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse, rezultatele verificarilor care au rol de izolare termica sau fonica.

La controlul si receptia cladirilor si a constructiilor de zidarie, de piatra se vor preciza urmatoarele:

- daca materialele si piesele intrebuintate corespund celor prescrise in proiecte si standarde;
- daca dimensiunile elementelor de constructie executate corespund celor din proiect;
- daca rosturile de dilatare si tasare sunt bine executate si in locurile prevazute in proiect;
- daca nu s-au ivit defecte din cauza tasarilor;
- daca s-au lasat golurile si santurile pentru conductele de apa, canalizare, incalzire, prevazute in proiect;
- verticalitatea zidurilor, stalpilor si ferestrelor;
- orizontalitatea glafurilor;
- daca buiandrugii sunt bine asezati deasupra golurilor de usi si ferestre;
- centrarea stalpilor, precum si a grinzilor principale si secundare pe stalpi si ziduri;
- executarea conform cu planurile a incastrarii corniselor;
- calitatea suprafetei peretilor de fatada netencuiti;
- legatura dintre zidaria de umplutura si elementele scheletului.

II.8.2 Verificari de efectuat la incheierea fazei de lucru

Verificarile scriptice constau din examinarea existentei si analizarea continutului proceselor verbale de lucrari ascunse, a certificatelor de calitate, a eventualelor buletine de incercare sau a actelor incheiate cu comisia de receptie si a modului de realizare a remedierilor, precum si a dispozitiilor de santier date de beneficiar, proiectant sau organele de control.

Verificarea rosturilor zidariei refractare se efectueaza cu lama de control, dimensiunile fiind variabile in raport cu calitatea zidariei ceruta prin proiect:

- zidaria deosebit de ingrijita cu rosturi pana la 1 mm;
- zidaria ingrijita, cu rosturi de 1-2 mm;
- zidarie izolatoare de caramida cu diatomit, cu rosturi de 3-4 mm.

Dupa executarea receptiei pe faza, comisia incheie un proces verbal in care consemneaza verificarile efectuate, rezultatele obtinute si concluzia cu privire la posibilitatea continuarii lucrarilor sau propune supunerea lor unei comisii de expertiza.



II.8.3 Verificari de efectuat la receptia preliminara a obiectului

Comisia de receptie preliminara a obiectului prin membrii sai de specialitate sau prin specialistii din afara ei, procedeaza la verificarea scriptica si directa prin sondaje privind dimensiunile, planeitatea, verticalitatea zidariilor si peretilor si dimensiunile golurilor.

In cazul in care o parte din rezultate sunt nesatisfacatoare se va dubla numarul verificarilor; daca si in acest caz o parte din rezultate sunt nesatisfacatoare, comisia va proceda la refacerea tuturor verificarilor prevazute in prescriptiile tehnice, cu aceleasi metode sau cu alte metode care sa dea rezultate echivalente.

III PARDOSELI

III.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru executarea pardoselilor de parchet, covor PVC, mozaic turnat, marmura, gresie ceramica si rasini epoxidice.

III.1.1 Alcatuirea pardoselilor

Fiecare tip de pardoseala este alcatuita din:

- a) imbracaminte - strat de uzura - care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare;
- b) strat suport - primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta (sau fundatii) pe care este asezata pardoseala.

III.1.2 Materiale

Materialele puse in opera vor avea caracteristicile prevazute in standarde si normele tehnice de ramura (de productie) specificate in capitolele respective. La sosirea pe santier toate materialele se vor verifica daca au fost transportate si ambalate corespunzator, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele si normele tehnice respective.

Cimentul va fi ferit de actiunea umezelii, inghetului si de amestecul cu corpuri straine, atit in timpul transportului (ce se face in saci), cit si in timpul depozitarii, ce se face pe sorturi, in magazii sau soproane.

Poliacetatul de vinil, dispersie apoasa (aracet) se va depozita in magazii acoperite, la temperatura de +5°C...+35°C. Daca se vor desface ambalajele si materialul nu se va consuma in intregime, acesta trebuie legat (inchis) imediat. Termenul de garantie este de 3 luni de la data fabricatiei.

III.2 Executarea lucrarilor de pardoseli

III.2.1 Reguli generale

Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toata durata lucrarii. In cazul ca proiectul nu prevede altfel, linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, care se executa in incaperi vecine, va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii usii in pozitie inchisa.

Pardoselile vor fi plane, orizontale si fara denivelari in aceeasi incapere si la trecerea dintr-o incapere in alta. Fac exceptie pardoselile care au denivelari si pante prevazute in proiect.

Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa executarea stratului precedent si constatarea ca acesta a fost bine executat. La trecerea de la executia unui strat la altul, se va realiza o legatura cat mai perfecta intre straturi.

III.2.2 Lucrari care trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli

Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de incalzire, etc.) si efectuarea probelor prescrise,



precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din plansee de beton sau beton armat, este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala.

Curatarea se va face cu maturi si perii. Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment. Armaturile sau sarmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.

Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor. Inainte de executarea pardoselilor se va verifica daca conductele de instalatii sanitare sau de incalzire centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

Atunci cand este necesar se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de intarit cand se va aseza peste el imbracamintea pardoselii.

Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

III.2.3 Executarea stratului suport

Atunci cind stratul suport al noii pardoseli este constituit dintr-un mortar de ciment, acesta se poate transporta cu ajutorul instalatiei pneumatice pentru transportat mortare.

Stratul suport elastic trebuie sa fie bine compactat, astfel incat sub incarcarile din exploatare sa nu se taseze, provocind degradarea imbracamintii pardoselii.

Stratul suport rigid trebuie sa aiba suprafata plana si neteda. In zonele suprafatei unde apar neregularitati care depasesc abaterile admisibile, corectarea suprafetei se va face prin spituirea, curatirea si spalarea sa, dupa care se va aplica un mortar de ciment, avand acelasi dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

III.2.4 Executarea imbracamintii pardoselii

Executarea stratului de uzura (imbracamintei) pentru fiecare tip de pardoseala se va face conform prevederilor din capitolele ce urmeaza.

III.2.5 Conditii tehnice de calitate

Respectarea conditiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseala in parte se va face in conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente" indicativ C56-75, capitolul 8 "Pardoseli". Controlul in timpul executiei fiecarui tip de pardoseala prevazut in capitolele respective se va face de executant si beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din prezentul capitol.

III.3 Pardoseli din covor pvc

Prevederile prezentului subcapitol se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor din covor PVC pe suport textil.

III.3.1 Alcatuirea pardoselii

Pardoseala din covor PVC pe suport textil este alcatuita din:

- sapa de egalizare a planseului (autonivelanta), realizata din mortare speciale;
- imbracaminte alcatuita din covor de PVC, montat cu adeziv acrilic peste sapa de egalizare;
- pervaz din PVC.



Pardoselile cu imbracaminte aplicata prin lipire se vor executa cu sau fara etansarea rosturilor prin sudura cu snur din PVC plastifiat. In incaperile in care exista instalatie de apa si prize de curent electric, rosturile pardoselilor executate cu covor PVC vor fi obligatoriu etansate prin sudura cu snur din PVC plastifiat.

III.3.2 Mostre

Se vor prezenta beneficiarului mostre de covor de PVC (cel putin doua culori indicate de la doi producatori) si de pervaz (2 buc de 60 cm lungime) ce se vor aviza de beneficiar.

III.3.3 Transportul si depozitarea materialelor pe santier

Transportul covoarelor de PVC se face cu mijloace obisnuite de transport, acoperite, uscate, curate si inchise, sulurile fiind asezate vertical.

Depozitarea se face in locuri uscate si acoperite, la temperaturi cuprinse intre +5°C...+35°C, ferite de actiunea luminii solare directe, in pozitie verticala. Transportul pervazurilor se face cu legatura, in vehicule curate si acoperite; se vor depozita in incaperi inchise.

Transportul si depozitarea bidoanelor cu adeziv si diluant se va face cu respectarea dispozitiilor privind transportul si depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de paza contra incendiilor; temperatura de depozitare va fi intre +15°C si +20°C pentru "Prenadez 300".

III.3.4 Executarea stratului suport

Stratul suport va fi constituit dintr-o sapa de egalizare aplicata direct pe suprafata respectiva. Aceasta sapa de egalizare care se va executa dupa ce tencuielile interioare au fost terminate, se va realiza din mortare speciale, avand consistenta de 5 cm pentru pardoseli. Inainte de turnarea sapei autonivelante, suprafata pe care se aplica va fi bine curatata si udata.

Mortarul sapei se va intinde pe suprafata respectiva si se va nivela cu dispozitive adecvate. Stratul suport trebuie sa fie aderent la suprafata pe care este aplicat; la ciocanirea usoara cu ciocanul de zidar trebuie sa prezinte un sunet plin.

Conditii de finisare a suprafetei sapei de egalizare sunt urmatoarele:

- suprafata trebuie sa fie plana si neteda (fara asperitati, bavuri, granule ramase in relief sau adincituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult doua unde cu sageata maxima de 1 mm; diblurile pentru prinderea pervazurilor trebuie fie bine incastrate in sapa, in numarul si pozitiile stabilite prin proiect. In timpul executarii lucrarilor de instalatii, zugraveli sau a altor lucrari de finisaj, se vor lua masuri pentru protejarea dalei flotante sau a sapei de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorate sau murdarite cu huma, vopsea etc., care ar impiedica aderenta gletului sau adezivului pe suprafata stratului suport. De asemenea, se vor lua masuri pentru protejarea sapei de egalizare din mortar de ciment de actiunea urmatoarelor substante agresive care le pot ataca sau distruge:
- acizi minerali si organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc.); alcalii si lesii; produse petroliere (uleiuri minerale, motorina, petrol lampant, pacura, etc.); produse zaharoase; saruri (sulfati, clorura de sodiu concentrata - saramura etc.); substante oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu, bicromati, cromati, azotati, azotiti etc.); uleiuri vegetale.

III.3.5 Executarea imbracamintii pardoselii

In incaperile in care urmeaza sa se monteze dalele sau covorul se va asigura, cu minimum 48 ore inainte de montarea imbracamintii, un regim climatic cu temperatura de cel putin +16°C si umiditatea relativa a aerului de maximum 60%. Acest regim se va mentine pe tot timpul executarii imbracamintii pardoselii si cel putin 30 zile dupa terminarea acestei operatiuni, daca intre timp nu s-a trecut la regimul de exploatare normala a incaperilor.



Umiditatea stratului suport din mortar de ciment sau beton, in cazul lipirii covorului sau dalelor cu adeziv tip Prenadez 300 nu trebuie sa depaseasca 3% (in procente de greutate). Masurarea exacta a umiditatii stratului suport se face cu ajutorul aparatului tip "Higrodette" (bazat pe principiul variatiei rezistivitatii electrice a materialelor in functie de umiditatea lor) sau cu un alt aparat similar. In lipsa acestui aparat, umiditatea stratului suport se poate verifica astfel:

- cu ajutorul unei pensule curate se aplica pe o portiune mica (circa 2x5 cm) din suprafata stratului suport, o solutie de fenolftaleina in alcool, in concentratie de 1%; daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau in roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

Suprafata stratului suport din mortar se va razui cu ajutorul unei raschete metalice pentru inlaturarea eventualelor resturi de mortar si de material provenit din zugraveli. In cazul cand dupa aceasta operatie ramin bavuri sau urme in relief, acestea se vor indeparta cu o piatra abraziva. Praful se va inlatura, cu matura, din intreaga incapere, acordandu-se o atentie deosebita colturilor intrande. Pentru indepartarea completa a prafului se va curata apoi suprafata cu o perie cu parul scurt. Din acest moment incaperea in care se lucreaza se inchide, interzicandu-se accesul persoanelor straine, iar muncitorii care executa lucrarile vor purta incaltaminte curata cu talpa moale; este interzisa folosirea acestei incaltaminti in afara incaperilor respective.

Atunci cand suprafata stratului suport prezinta neregularitati frecvente, intreaga suprafata, dupa frecarea cu piatra abraziva, se va corecta printr-o gletuire subtire (maximum 1,5 mm grosime). In cazul unor adancituri izolate este suficienta o chituire locala (vezi normativ C35-82).

III.3.6 Pregatirea covoarelor pentru aplicare

Pentru montare, covorul se va croi in conformitate cu un plan de montaj, intocmit in prealabil, cu respectarea urmatoarelor criterii:

- fasiile de covor se vor aplica paralel cu unul din peretii incaperii, cu rosturile dintre ele orientate in directia de circulatie maxima si daca este posibil si in directia principalei surse de lumina naturala;
- rosturile perpendiculare pe peretele care cuprinde usa nu trebuie sa cada in dreptul golului usii;
- daca in cele doua incaperi alaturate se monteaza acelasi tip de covor fisia nu se va intrerupe in dreptul usii;
- cand in doua incaperi alaturate fisiile cu culori diferite sau la racordarea cu o pardoseala de alta natura, atunci rostul dintre fisiile colorate diferit sau rostul de racordare a celor doua tipuri de pardoseli se va plasa la mijlocul grosimii foi usii; se va urmari repartizarea cea mai economica a fisiilor de covor in incaperea cu minimum de rosturi si de fasii mai inguste de 50 cm.
- covorul va fi adus in incaperile in care va fi montat, se va derula sulul si se va taia in fasii, cu 2...3 cm mai lungi decat dimensiunea respectiva a incaperii.

Pentru valorificarea capetelor de material, ramase dupa taierea fisiilor la dimensiunile necesare, se admite ca o fasie sa se realizeze din doua parti, nu mai mult de una pentru o incapere. Fasia innadita se va amplasa langa un perete, de preferinta opus usii sau ferestrei si cu rostul de innadire intr-o pozitie cat mai putin expusa circulatiei. Fasiile taiate se vor aseza in pozitiile de montare si se vor lasa desfasurate timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare si in acelasi timp pentru eliminarea tensiunilor interne aparute in material datorita sederii in sul a covorului.

Dupa aclimatizare, fisiile de covor vor fi croite definitiv cu 2...3 mm mai scurte fata de profilul peretelui. La nise, radiatoare, sobe, spaleti de usi, in drepul tevilor de instalatii etc., fisiile covor se vor taia si ajusta dupa conturul respectiv, utilizand un cutit pentru croit.



III.3.7 Lipirea covorului PCV cu adeziv acrilic

Înainte de aplicarea adezivului, atât suprafața stratului suport, cât și capetele fasciilor de covor, se vor curăța bine de praf, cu ajutorul unor perii și al unei carpe. De asemenea, se va curăța bine încălțăminte muncitorilor și nu se va circula cu ea în afara încăperilor în care se lucrează.

Fasiile de covor curățate, vor fi așezate din nou (nelipite) în poziție de montaj, cu marginile longitudinale petrecute pe o lățime de circa 2 cm începând cu ultima fisie așezată se apucă unul din capetele fasciilor și se așează peste capatul opus, astfel ca cele două jumătăți ale fiecărei fasii să se suprapună, iar spatele covorului va fi la exteriorul fiecărei bucle astfel formate.

Pentru lipirea cu Prenadez 300 se va începe cu fasia de covor de lângă peretele cel mai apropiat de usa de acces din încăpere. Se va aplica câte un strat adeziv, de către doi muncitori, concomitent, atât pe jumătățile fasciilor de covor întoarse cât și pe suprafața stratului suport care a rămas astfel neacoperită; de-a lungul tuturor marginilor longitudinale ale fasciilor de covor cât și a marginilor innaditurilor se va lăsa câte o zonă de cca. 5 cm lățime, neunsă de adeziv, pentru a împiedica, în această fază, lipirea covorului în dreptul marginilor.

Adezivul se va aplica în strat subțire (0,200...0,250 kg/mp pentru fiecare strat) și cât mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi de adeziv). La porțiunile curbe din dreptul buclelor formate de fasiile de covor, pentru a putea urmări curbarea buclei, adezivul se va aplica cu muchia largă a unei bucăți dreptunghiulare de covor pvc tăiată la dimensiunile 2x12 cm.

Aplicarea adezivului atât pe stratul suport cât și pe spatele fasciilor de covor din pvc pe suport textil se va face cu ajutorul unui spaclu dintat, care se va trage în contact cu suprafața pe care se aplică adezivul, astfel ca în urma lui să rămână numai cantitatea de adeziv care trece printre dinți; spaclul se va ține înclinat față de direcția de întindere a adezivului în așa fel ca excesul de adeziv să se prelingă pe lângă marginea spaclului, spre partea încă neunsă cu adeziv. Adezivul se va aplica în strat subțire și cit mai uniform; nu se admit aglomerări (cuiburi) de adeziv. Cantitatea totală de adeziv va fi de circa 0,700 kg/mp, adică câte circa 0,350 kg/mp, atât pentru stratul suport cât și pentru fasia de covor.

Circulația directă pe stratul suport uns cu adeziv este interzisă; circulația nu se va face pe fasiile de covor gata lipite sau pe petice curate (neunse) de material, care se pot așeza pe stratul suport.

Lipirea covorului se va face după 20...40 minute de la aplicarea adezivului, interval de timp necesar pentru zvântarea excesului de solvent din adeziv, care variază în funcție de umiditate și gradul de ventilație a încăperii. O indicație asupra momentului potrivit pentru lipire, se obține prin aplicarea degetului uscat pe stratul de adeziv; se consideră că lipirea se face numai atunci când degetul nu mai este murdar și se simte o oarecare aderență.

Jumătățile de fasii de covor care au fost unse se vor așeza peste suprafețele respective ale stratului suport, care și ele au fost unse. Această așezare trebuie să se facă dintr-o dată, exact pe locul indicat, deoarece deplasările ulterioare ale fasciilor de covor nu mai pot fi făcute fără a provoca deteriorări ale adezivului. Această așezare a fasciilor de covor prin lipire se va face pe porțiuni mici și în mod succesiv pentru a evita prinderea de aer sub fisia de material. Totodată, se va proceda la presarea manuală a fiecărei fasii în parte; operația de presare se va face de la mijlocul fasiei de covor către marginile ei și din axul fisiei de covor către marginile sale.

În cazul folosirii cutitului pentru croit, sub porțiunea de suprapunere a fasciilor de covor se vor așeza niște benzi (straifuri) din același material, cu o lățime de cca. 5 cm care vor fi plasate cu fața în jos; aceste benzi au rolul să împiedice lipirea fasciilor cu adezivul din dreptul rostului și să ajute la tăierea ulterioară a covorului.

După lipirea tuturor fasciilor de covor pe fiecare jumătate de cameră, pardoseala se va presa cu un rulo metalic (cu miner lung), având greutatea de 25...30 kg, lungimea de 40...50 cm și diametrul de 12...15 cm; rulo este îmbrăcat la exterior cu un bandaj elastic din cauciuc moale, având grosimea de 1,5...2 cm (pentru lipirea covorului). În lipsa acestui rulo, pardoseala se va presa cu mână prin intermediul unei carpe.



Eventualele urme de adeziv ramase pe suprafata covorului se vor indeparta imediat, dupa fiecare operatie de lipire, prin frecare cu o carpa aspra si uscata; daca curatarea nu se face imediat, suprafata covorului va ramane patata.

Lipirea fasilor de covor in ce de-a doua jumatate a incaperii se va face repetand operatiile aratate mai sus. Dupa minimum 24 ore de la lipirea covorului, marginile petrecute ale fasilor de covor ramase nelipite, se vor taia si lipi.

Taierea se va face incepand din apropierea unui perete si se va executa prin tragere, avindu-se grija ca platbanda de ghidare sa fie permanent in contact cu muchia covorului. La capetele covorului dinspre pereti, la care nu ajunge lama cutitului de mai sus, taierea se va face cu ajutorul cutitului pentru croit. Dupa taiere se vor inlatura straifurile, se vor ridica (rasfringe) marginile fasilor, se va curata bine din nou suprafata stratului suport si se va aplica adezivul cu grija, atat pe stratul suport si pe marginile covorului.

Se va evita introducerea adezivului pana la linia de intalnire covor-strat suport pentru a nu se produce aglomerari de adeziv. Cu ajutorul unor distantiere de lemn se vor mentine rasfrante marginile covorului timp de 20...40 minute, necesar evaporarii excesului de solvent, dupa care se vor aplica pe stratul suport si se vor presa puternic cu ajutorul unui dispozitiv special de predare, al unei role de circa 20 cm lungime sau in lipsa acestora, cu partea lata a unui ciocan de 500...1000 gr.

Dupa lipirea marginilor covorului la fiecare rost, suprafata pardoselii se va curata de toate urmele de adeziv nou aparute. In cazul incaperilor pentru care fasilor de covor necesare rezulta mai scurte de 4m, aplicarea adezivului si lipirea covorului se va face intr-o singura etapa pe intreaga suprafata a pardoselii; fasilor asezate anterior pe stratul suport pentru aclimatizare, se vor ridica si depozita intr-o incapere alaturata cu fata in jos si peste hartii curate, pentru a se putea aplica adezivul pe intreaga suprafata a stratului suport si a fasilor de covor.

Modul de aplicare a adezivului, timpul necesar pentru evaporarea excesului de solvent, modul de taiere a marginilor longitudinale precum si modul de lipire a rosturilor vor fi aceleasi ca si la lipirea covorului pe jumatati de incapere.

Operatia de lipire se va executa de doi muncitori care apuca fasia de ambele capete si o aplica cu atentie exact pe locul respectiv, conform planului de montaj, dintr-o singura data deoarece deplasările ulterioare ale fasiei sunt dificile si se produc defectiuni.

III.3.8 Montarea plintelor din PVC

Pentru montarea plintelor din PVC se vor aseza de la turnarea stratului suport, langa perete, dibluri la distanta de circa 50 cm unul de altul, in care se vor fixa plintele.

III.3.9 Finisarea pardoselii

Suprafata pardoselii din covor sau dale din PVC si a profilelor pervaz din pvc se va curata de eventualele resturi de adeziv prin frecare cu o carpa aspra si uscata. In cazul adezivului tip Prenadez 300, petele mai rezistente se vor curata cu diluant tip Prenadez300 sau tip Toluene, prin frecare cu o carpa aspra.

In timpul acestei operatii se vor tine ferestrele deschise, In cazul adezivului poliacetat de vinil, dispersie apoasa (Aracet), petele mai rezistente se vor inmuia cu apa circa 30 minute dupa care se vor curata cu o carpa aspra.

Pentru indepartarea prafului se va sterge suprafata pardoselii din covor sau dale din pvc cu o carpa moale, umeda si bine stoarsa; dupa 15 minute se va aplica pe suprafata pardoselii din covor sau dale din pvc un strat subtire si uniform din ceara pentru parchet.

Ceara se va lasa sa se usuce timp de circa 60 minute, dupa care cu o alta carpa moale, curata si uscata, se va freca usor suprafata pardoselii din covor sau dale dispersie apoasa (Aracet), aceasta operatie se va efectua dupa minimum 16 ore de la lipire.

Curatarea si indepartarea prafului cu cairpe se va face numai dupa ce se constata lipsa solventilor inflamabili, intrucat exista pericolul formarii electricitatii statice si deci posibilitatea initierii unui incendiu sau explozii. Pardoseala poate fi data in folosinta imediat dupa lustruirea covorului, in cazul lipirii cu



adeziv acrilic; in cazul lipirii cu poliacetat de vinil, dispersie apoasa (Alchidica) darea in circulatie se poate face dupa minimum 16 ore de la lipirea covorului.

III.3.10 Conditii tehnice de calitate

Pe parcursul executarii lucrarilor se va verifica in mod special respectarea urmatoarelor conditii:

- covorul trebuie sa fie lipit pe toata suprafata, iar la ciocanirea usoara cu un ciocan de zidar sa prezinte un sunet plin;
- nu se admit colturi si margini nelipite sau umflaturi; fasiile de covor din pvc trebuie sa fie bine alaturate;
- nu se admit rosturi mai mari de 0,5 mm latime la covor si mai mari de 0,4 mm latime la dale si nici denivelari la rosturi;
- suprafata pardoselii trebuie sa fie complet plata si neteda; nu se admit portiuni in relief sau adancituri;
- suprafata pardoselii trebuie sa fie curata, lustruita;
- nu se admit pete;
- racordarile la pardoseli de alta natura, strapungerile, obiectele fixate pe stratul suport, etc. trebuie sa fie bine pasuite la croire.

III.4 Executarea pardoselilor din gresie ceramica

III.4.1 Transportul si depozitarea materialelor pe santier

Placile de gresie ceramica se vor livra si transporta in cutii de carton (max. 40 kg/buc). Depozitarea se face in spatii acoperite.

III.4.2 Executarea lucrarilor de pardoseli

Alcatuirea structurii pardoselilor din gresie ceramica va fi:

- sapa din mortar de ciment, de egalizare sau de montaj de 30-50 mm grosime;
- imbracaminte din placi de gresie ceramica
- plinte din gresie ceramica.

III.4.3 Executarea pardoselilor din gresie ceramica

Imbracamintile din placi din gresie ceramica se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe un planseu de beton armat.

Placile din gresie ceramica se vor monta, pe stratul suport rigid din beton sau pe planseul de beton armat, prin intermediul unui strat de adeziv de placare ceramica, in grosime de 30 - 50 mm.

Pentru evitarea cumularii efectelor deformatiilor diferite, intre ansamblul de pardoseala - imbracamintea din placi din gresie ceramica si adeziv - cu restul suprafetei, stratul suport rigid din beton sau planseul de beton armat cat si conturul peretilor, stalpilor, se vor lua masuri care sa permita deformarea acestora independent.

Imbracamintea din placi de gresie ceramica se poate aplica direct pe placa de beton dupa o prealabila umezire a placii de beton.

In cazul in care se aplica imbracamintea de pardoseala pe plansee crude sau pe straturi suport din beton, intre acestea si pardoseala se va prevedea un strat de intrerupere a aderentei - hartie, folie de polietilena etc.

Adezivul pentru montarea placilor din gresie ceramica se va prepara la fata locului, in cantitati strict necesare si va respecta prescriptiile producatorului.

Asezarea placilor se va face montandu-se la inceput placile reper.

Placile se vor monta in patul de mortar astfel pregatit, in randuri regulate, cu rosturi de 2...3 mm intre placile din gresie ceramica.



Dupa asezarea placilor pe o suprafata corespunzatoare razei de actiune a mainii muncitorului (circa 60 cm latime), la placile la care se constata denivelari se adauga sau se scoate local din stratul de adeziv. Apoi se face o verificare a planeitatii suprafetei cu un dreptar asezat pe diagonalele suprafetei executate si ghidat dupa nivelul portiunii de pardoseala executata anterior, indeseindu-se atent placile in stratul de adeziv, prin batere usoara cu ciocanul peste dreptar, astfel incat striurile de pe spatele placilor sa patrunda in masa de adeziv si sa se asigure planeitatea suprafetei.

Operatia se continua in acest mod pe toata suprafata care se executa intr-o zi de lucru.

Umplerea rosturilor se va face la 1...2 zile dupa montarea placilor din gresie ceramica, iar in intervalul de la montare si pana la rostuire - pardoseala nu va fi data in circulatie.

Placile din gresie ceramica se vor monta simplu sau cu bordura de alta culoare, in conformitate cu desenele din proiect. La intersectia pardoselii cu elementele verticale - sub plinte - se vor realiza interspatii de 5...10 mm care se vor umple cu un material elastic. In cazul suprafetelor mari se recomanda realizarea unor rosturi de dilatare la circa 30 mp sau 6 m, functie de modularea structurii.

III.4.4 Executarea plintelor

La imbracamintile din placi din gresie ceramica se vor monta elemente de racordare (colturi, socluri, scafe) fixate cu adeziv pentru placi ceramice astfel incat sa depaseasca fata tencuielii cu 5...8 mm pe o inaltime de 8-10 cm.

IV TAVANE FALSE “CASETATE” DIN PLACI

IV.1 Alcatuire constructiva

Tavanele false “casetate” din placi netede (600 x 600 mm), impregnate sau placile cu protectie la foc se realizeaza prin simpla rezemare pe schelet metalic realizat din profile portante si de montaj cu sectiunea T, in camp si pe contur profil L. Rosturile active ale constructiilor nefinisate sunt mascate de constructia tavanelor din placi. In cazul unor lungimi laterale mai mari de 10 m si a unor suprafete de tavane considerabil ingustate (de exemplu la strangulari prin consola ale peretilor), este necesara realizarea rosturilor active.

Sistemul structurii va fi de tipul structura ascunsa (structura metalica acoperita iar placile vor fi de tipul celor demontabile.)

IV.2 Montajul placilor

Fixarea scheletului de planseul de rezistenta se realizeaza cu sarma cu bucla, cu elementul de suspendare rapida, cu elementul de suspendare directa, sau cu elementul de suspendare ancora. La planseul din beton armat: cui de ancoraj.

Distantele de fixare pentru tavane se executa conform proiect de executie. Scheletul se va fixa si pe contur de pereti.

IV.3 Fixarea elementelor ce transmit incarcari tavanelor

Lampile si alte elemente asemanatoare, cum sunt profilele pentru perdele, pot fi fixate cu dibluri universale, dibluri pentru goluri, dibluri cu arc si clapeta. Incarcările localizate <30N/mp se fixeaza direct de placi daca grosimea placii este de minim 12,5mm iar distanta dintre punctele de aplicare este de minim 30cm. Incarcari >30N/mp, dar <200N/mp se fixeaza direct pe scheletul de sustinere, incarcarea maxima in punctele de aplicare fiind de 100N. Pentru sarcini mai mari de 200N/mp se fixeaza direct de planseul de rezistenta. Modificarile tehnice nu sunt indicate. Indicatiile referitoare la utilizare, cantitati, executie, se vor obtine de la producator.

IV.4 Livrare, depozitare, manipulare si transport



IV.4.1 Depozitarea si transportul

Placile se depoziteaza intotdeauna in pozitie plana si se protejeaza impotriva umezelii. Se pot utiliza paleti sau sipci din lemn sau straifuri din gips-carton. Placile se manipuleaza in pozitie verticala. Colturile si muchiile se vor proteja impotriva deteriorarilor.

V TENCUIELI INTERIOARE

V.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice privind executia tencuielilor interioare umede aplicate pe suprafete de zidarie de caramida sau blocurile b.c.a., beton sau plasa de rabit (la tavane, grinzi sau slituri de mascare instalatii) inclusiv executarea gletului de var sau de ipsos.

V.2 Materiale

1. Ciment portland.
2. Apa.
3. Nisip.
4. Var pentru constructii.

V.3 Conditii tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificate de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fise care sa contina caracteristicile tehnice ale acestora. Consistenta mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui sa corespunda urmatoarelor aplicari etalon:

- pentru sprit;
- aplicarea mecanizata a mortarelor 12 cm;
- aplicarea manuala a mortarelor 9 cm;
- aplicare pe blocurile b.c.a. 14-15 cm.
- pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor, 5-7 cm.
- pentru grund, in cazul aplicarii manuale, 7-8 cm, iar in cazul aplicarii mecanizate, 10-12 cm.
- pentru stratul vizibil (tinci), executat manual, 7-8 cm,
- pe zidarie din blocuri b.c.a. consistent 13-15 cm.

V.4 Executia lucrarilor

V.4.1 Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie efectuate inainte de inceperea executarii tencuielilor:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite: suprafetele suport trebuie lasate minim 21 de zile;
- terminarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor; suprafetele suport sa fie curate;
- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate;
- rosturile zidariei de caramida vor fi curatate pe o adancime de 3 - 5 mm, iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi aduse in stare rugoasa;



- verificarea executiei si receptiei lucrarilor de protectie (invelitori, plansee,etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalatii, tamplarie) precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, praznuri, suportii metalici, coltari.

V.4.2 Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

Efectuarea trasarii suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisorii) cu o latime de 8 - 12 cm si o grosime astfel incat sa se obtina suprafetele verticale sau orizontale (la tavane), cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile.

Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

V.4.3 Executarea amorsarii

Suprafetele de beton inclusiv stalpii, grinzile si plaseele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm;

Suprafetele de zidarie de caramida vor fi stropite cu apa si amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund in grosime de 3 mm;

Amorsarea suprafetelor se va face cat mai uniform, fara discontinuitati, fara prelingerii pronuntate, avand o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

V.4.4 Executarea grundului

- Grundul in grosime 5 - 20 mm se va executa pe suprafete de beton dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spritului, si dupa cel putin 1 ora in cazul suprafetelor de caramida. Daca suprafata spritului este prea uscata sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apa in prealabil executarii grundului.
- Aplicarea organizata a spritului si grundului in incaperi pe pereti si tavane, la inaltime de pana la 3 m, se executa de pe pardoselile respective, si capre mobile.
- Partea superioara a peretilor si tavanelor incaperilor cu inaltime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.
- Mortarul folosit la grund are dozajul prevazut in "Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala C17- 82".
- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de trasare (stalpisorii) si se va verifica in timpul executiei obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.
- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nestins.

V.4.5 Executarea stratului vizibil gleturi

- Gleturile de ipsos executate pe suprafete cu urmeaza a se vopsi, se va realiza prin acoperirea tencuiei cu un strat subtire de cca. 2 mm de pasta de ipsos.
- Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, in cantitati strict necesare, inainte de terminarea prizei ipsosului.
- La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.
- In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de +5°C, se vor lua masurile speciale prevazute in "Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros", indicativ C 16-79.

V.5 Conditii tehnice pentru calitatea tencuielilor si receptionarea lor

- Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate si receptionate conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.



- Pe parcursul executarii tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea stratelor succesive in grosimea prescrisa.
- Se vor urmări aplicarea masurilor de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate.
- Rezultatul incercarilor pe epruvetelor de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintei de lucrare) in termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar. Incercarile de control, in care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisa, conduce la refacerea lucrarilor respective. Aceste cazuri se inscriu in registrul de procese verbale.

Receptia pe faza de lucrari se face in cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- a) rezistentei mortarului;
- b) numarul de straturi aplicate si grosimilor respective, cel putin un sondaj la fiecare 200 m²;
- c) aderenta la suport si intre straturi (prin sondaj);
- d) planeitatea suporturilor si linearitatea muchilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese-verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelor si vopsitoriilor.

Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetand suprafata tencuita, forma muchilor intrande si iesinde.

Suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme sa nu aibe denivelari, ondulatii, fisuri, impuscaturi de var nestins, urme vizibile de reparatii locale.

Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie vii sau rotunde, drepte, verticale sau orizontale. Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si tevilor.

Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, in orice directie pe suprafata tencuita.

Gradul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.

Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile.

Aderenta straturilor detencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arata calitate necorespunzatoare si necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

VI ZUGRAVELI SI VOPSITORII

VI.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia zugravelor si vopsitoriilor cu vopsea lavabila.

VI.2 Materiale

Materialele utilizate la executarea zugravelor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor de productie interne specificate in subcapitolele respective.

VI.3 Livrarea, transportul si depozitarea materialelor

- Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise ferite de umezeala.
- Materialele utilizate la lucrarile de vopsitorie, livrate in bidoane de tabla, in recipienti PVC, vor fi depozitate separat in loturi, in locuri uscate si ferite de inghet si ambalajele ermetic inchise.



- Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre +7°C si + 20°C.

VI.4 Lucrari ce trebuie terminate inainte de inceperea zugravelilor si vopsitoriilor

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli vor fi terminate lucrarile de tencuieli, gleturi, placaje, pardoselile reci, exclusiv lustruirea, instalatiile electrice, sanitare si incalzire, inclusiv remedierile si probele acestora.

In incaperile cu pardoseala din PVC, parchet, mochete, zugravelile se vor executa inaintea executarii imbracamintii pardoselii. Stratul suport al pardoselii se va proteja contra umiditatii si murdaririi.

Tamplaria de lemn si metal trebuie sa fie montata si revizuita, cu exceptia drucarnelor, sildurilor si cremoanelor care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei.

Ultimul strat al vopsitoriei se aplica dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea pardoselii.

Se vor lua masuri de protejare a imbracamintii pardoselilor contra murdaririi.

VI.5 Pregatirea suprafetelor

VI.5.1 Suprafete tencuite sau de beton

In vederea finisarii cu zugraveli, suprafetele trebuie discutate cit mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile: toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate. In cazul suprafetelor de beton toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment - var, dupa ce bavurile si dungile iesinde au fost indepartate iar petele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu perie de sarma.

VI.5.2 Suprafete gletuite

Suprafetele de tencuieli gletuite (ipsos), trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri. Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeaasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituire: preparata in volume (2 parti ipsos la 1 parte apa) in cantitati mici. Pentru suprafetele mai mari se prepara pasta ipsos-var, 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var folosita in cel mult 20 minute de la preparare. Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hartie de slefuit, peretii de sus in jos, si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

VI.5.3 Suprafetele metalice

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grosimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu peria de sarma, spacluri de otel, hartie sticlata sau sau solutii decapante (feruginol etc.). Petele de grasime se sterg de grasime cu solventi, exclusiv petrol lampant si benzina auto. Tamplaria metalica se aduce pe santier grunduita cu un grund anticoroziv corespunzator vopselelor de ulei.

VI.6 Conditii de executie

Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie. Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la temperatura aerului, in mediu ambiant, de cel putin +5°C, in cazul zugravelilor, regim de temperatura ce se va tine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 5 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii, dupa executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii si nici pe timp de vant puternic sau temperatura ridicata. Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suportau umiditatea de regim: 3% suprafetele tencuite si 8% suprafetele gletuite. In conditii de umiditate a aerului de pana la 60% si temperatura +15-20°C, acestea se obtin in 30 zile de la tencuire si 15 zile de la gletuire.



Umiditatea se verifica cu aparate de masurat umiditatea. Se poate verifica umiditatea si cu o solutie fenoltaleina 1%, ce se aplica cu pensula pe o suprafata mica, daca se coloreaza in violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se vopseste nu trebuie sa fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensarii vaporilor.

Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depasit.

VI.6.1 Vopsitorie cu vopsele de ulei

Se cuprind in acest subcapitol specificatiile tehnice, conditiile si modul de executare a lucrarilor de vopsitorie la interior si exterior pe elemente metalice, balustrade, grile etc.

VI.6.2 Specificatii privind executia

- Vopsitoria de ulei se aplica pe suprafata de metal, dupa terminareatuturor lucrarilor pregatitoare.
- Grundul se va aplica intotdeauna manual, cu pensula pentru a asigura o legatura mai buna a vopsitoriei cu suprafata suport.
- Dupa grunduire se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa uscare; se executa doua spacluii complete ale suprafetelor, urmate fiecare de slefuire dupa uscare si stergerea prafului rezultat. Chituirea si spacluirea se face cu chit de ulei pentru aplicare cu spaclu (chit de cutit). Materialul pentru spacluit se prepara din chit de cutit la consistenta necesara prin diluare cu diluant special, cu ulei sau cu vopsea la culoare.
- Slefuirea succesiva de 0,2-0,5 mm grosime, se face cu hartie de slefuit, cu granulatie din ce in ce mai mica, pentru diferitele straturi, pentru obtinerea unei rugozitati reduse a suprafetelor.
- Aplicarea vopselei se face in trei straturi. Inainte de aplicare vopseaua se aduce la consistenta de lucru prin amestecarea de 5-10% cu un diluant corespunzator vopselei respective. Vopseaua se aplica intr-un strat uniform, fara a lasa urme mai groase sau mai subtiri de vopsea si va fi intinsa pana la obtinerea unei bune adeziuni de stratul inferior. Straturile de vopsea succesive se intind pe directii perpendiculare, unul fata de celalalt.
- Dupa aplicarea primului strat de vopsea, acesta se netezeste cu o pensula speciala cu parul moale, dupa uscare suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit, granulozitate 80. Pentru obtinerea unei vopsitorii de calitate superioara, dupa primele doua straturi se executa chituirea si chitui-slefuii intermediare. Chituirea se face cu chit de ulei. Dupa slefuire se sterge praful cu pensula moale.
- Slefuirea si aplicarea unui strat se face numai dupa maximum 24 ore de la aplicarea stratului precedent, dupa uscarea acestuia. Incaperile in care se executa vopsitorii trebuie sa fie lipsite de praf si bine aerisite, fara curenti puternici de aer. Incaperile cu vapori de apa (umiditate peste 60%) vopsitoria va fi executata neted.

Balustradele, grilele si alte confectii metalice, grunduite cu grund anticoroziv se vopsesc in trei straturi pe locul de montaj. La executarea vopsitoriei cu mijloace mecanizate se vor lua toate masurile pentru asigurarea unor lucrari de calitate superioara, in conditiile respectarii succesiunii operatiilor timpul de uscare, numarul straturilor ca cele indicate la vopsea manuala precum si intretinerii instalatiilor respective conform recomandarilor fabricantului.

VI.7 Vopsitorie cu vopsea lavabila

In acest subcapitol se cuprind specificatiile tehnice, conditiile si modul de executie a vopsitoriei cu vopsea lavabila aplicat la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos in incaperi cu umiditate relativa a aerului pina la 60%, la pereti si tavane.



VI.7.1 Standarde si norme de referinta pentru materiale

Vopseaua lavabila va trebui sa indeplineasca criteriile de performanta, ce vor fi evidentiata in propunerea tehnica, alaturi de agrementul tehnic si certificatul de calitate (copie).

VI.7.2 Specificatii privind executia

Vopsitoria cu vopsea lavabila se va aplica pe suprafetele interioare tencuite si gletuite cu glet de ipsos. Vopsitoria cu vopsea lavabila se realizeaza in urmatoarea ordine:

- grund de vopsea lavabila in 2 straturi;
- vopsea lavabila diluata aplicata intr-un strat. In prealabil se face verificarea gletului si rectificarea eventuala a suprafetei acestuia. Pentru prepararea grundului se introduce in vasul de pregatire un volum de vopsea lavabila si un volum egal de apa si se omogenizeaza. Grundul se aplica numai manual cu trafaletul sau cu pensula lata. Bidoanele si vasele cu vopsea se vor inchide etans. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizata.

VI.7.3 Conditii de calitate si verificarea lucrarilor

Pe parcursul executarii lucrarilor se verifica in mod special de catre investitor (inspectorul de santier):

- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetei suport specificate mai sus; calitatea principalelor materiale introduse in executie, conform standardelor si normelor interne de fabricatie; respectarea prevederilor din proiect si dispozitiilor de santier;
- corectitudinea executiei cu respectarea specificatiilor mentionate. Lucrarile executate fara respectarea celor mentionate in fiecare subcapitol si gasite necorespunzatoare se vor reface sau remedia. Receptia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

Pentru vopsitorii:

- Se controleaza daca s-a format o pelicula rezistenta, ce se constata prin ciocanire usoara a vopsitoriilor cu degetul in mai multe puncte.
- Se verifica vizual aspectul vopsitoriilor si anume:
 - o vopsitoriile de ulei trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si aspect lucios sau mat (cum s-a cerut);
 - o vopseaua trebuie sa fie aplicata si sa se prezinte in conditii foarte bune, perfecte, fara straturi stravezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, crapaturi, fisuri, care pot genera desprinderi, aglomerari de coloranti, neregularitati din chituire sau slefuire, fire de par, urme de vopsea insuficient amestecata si altele asemenea;
 - o se va controla ca drucerile, sildurile, cremoane, olivere sa nu fie patate de vopsea; nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele vopsite;
 - o verificarea respectarii tehnologiei de pregatire a suprafetelor manuale de vopsire (curatire, slefuire, chituire rosturi etc.) se va face prin sondaj, indepartandu-se cu grija vopseaua pana la stratul suport;
 - o de asemenea, se va controla daca pregatirea pentru vopsire s-a facut si pe fetele laterale si pe spatele acestora, ca elementele respective, nu au locuri neacoperite sau necuratate de mortar si zugraveala;
- se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafete corect pregatite si succesiunea indicata; liniatura, frizurile, bordurile trebuie sa fie de latime egala pe toata lungimea; sa nu prezinte curburi, franturi pe acelasi aliniament, iar innadirile sa nu fie vizibile de la distanta mai mare de 1m;
- separatiile intre vopsitorii si zugraveli pe acelasi perete si cele dintre zugraveala peretilor si tavanelor, trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri, ondulatii etc.; verificarea rectilinitatii liniilor de separatie se va face cu un dreptar de lungime cat mai mare; pe intreg peretele sa nu existe mai mult de o denivelare izolata si care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.



VI.7.4 Masuratori si decontare

Zugravelile de orice fel se vor deconta la metru patrat.

Suprafetele si dimensiunile de calcul pentru decontare se determina si sunt aceleasi ca pentru tencuieli interioare.

Vopsitoriile de vopsea lavabila pe pereti si tavane se deconteaza la metru patrat.

VII PERETI DIN GIPS – CARTON

VII.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de executare a peretilor din gips carton, autoportanti, montati pe schelet de structura metalica din profile de aluminiu si termo-fonoizolatie din vata minerala aluminizata (ca bariera de vapori).

VII.2 Livrare, depozitare, manipulare, transport

Placile de gips-carton se depoziteaza intodeauna in pozitie plana si se protejeaza impotriva umezelii. Se pot utiliza paleti sau sipci din lemn sau straihuri din gips-carton. Placile se manipuleaza in pozitie verticala. Colturile si muchiile se vor proteja impotriva deteriorarilor.

VII.3 Constructia peretilor – montaj

VII.3.1 Prelucrarea placilor de gips carton:

- se traseaza cu un creion linia de taiere pe fata placii;
- se taie cu un cutit cartonul in lungul liniei de taiere;
- se rupe placa pe taietura pe o margine de masa;
- se taie cartonul pe spatele placii; dupa separare se indreapta muchia placii cu rindeaua; pentru o corecta spacluire a imbinarilor muchiilor se sanfreneaza cu rindeaua de falt sau cu un cutit;
- orificiile pentru traseele electrice sau de instalatii se decupeaza cu fierastraul de traforaj special sau cu freza de doze.

VII.3.2 Montaj pereti de compartimentare:

- Operatia de montaj incepe cu masurarea si trasarea pe planseul portanta a axelor peretilor, a scheletelor autoportante, a usilor si a altor deschideri cu ajutorul nivelei cu bula cu bula si a unui dreptar bun se traseaza axa peretelui pe tavan (atentie la usi).
- Dupa aceasta, operatiunea se continua pe pereti si tavane. Apoi se fixeaza de suprafata-suport profilele de tabla de aluminiu de 0.6mm. care in prealabil se taie cu foarfeca de tabla.
- Se fixeaza pe contur profilele UW, in care se dau gauri la distanta de max. 60cm pentru fixarea cu dibluri, iar la racordurile laterale ale peretilor se folosesc profile de schelet CW care se introduc sus si jos in profilele UW si se aliniază vertical cu ajutorul nivelei cu bula.
- Pentru prinderea de perete se dau gauri la 1m distanta si se introduc dibluri. Inaintea inceperii montarii, pe aceste profile se lipesc benzi de etansare sau se ataseaza alte materiale de etansare adecvate utilizandu-se intre profilele metalice de contur si constructia existenta banda de etansare autoadeziva.
- Planseele de rezistenta, care prezinta denivelari mari, vor fi egalizate inaintea montarii profilelor. In continuare, se monteaza la verticala profilele portante CW, intermediare la distanta de 62.5cm. care se introduc in profilele de contur. Profilele verticale ale scheletului trebuie sa patrunda cel putin 15mm. si trebuie sa prezinte la partea superioara o toleranta de



cca. 1 cm. In cazul folosirii profilelor cu grosimea tablei de 0.8mm. se utilizeaza suruburi cu varf de burghiu.

- Se executa lucrarile de instalatii electrice in spatiul liber dintre placi. Trecerea cablurilor prin profilele portante CW se face prin orificiile prestantate pe talpa profilului. Pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale. Orificiile corespunzatoare se decupeaza cu freza pentru doze sau fierastraul de traforaj, iar dozele odata introduse se fixeaza cu cleme lor metalice de pereti.
- Se incepe montarea placilor de ipsos- carton pe una din fetele peretelui cu o placa intreaga de ipsos-carton. Prima placa de ipsos- carton se pozeaza partial pe schelet si se fixeaza cu ajutorul nivelei cu bula de aer. In continuare placa este fixata de scheletul suport cu ajutorul suruburilor cu montaj rapid autofiletante, la maxim 25cm., in asa fel incit sa nu existe tensionari. Urmatoarele placi se monteaza in acelasi fel. Distanța de la scheletul de sustinere la elementele de completare din zona de capat a peretelui nu trebuie sa depaseasca 62.5cm., iar in cazul realizarii izolatiei acustice, aceasta distanta nu trebuie sa fie mai mica de 50cm. In cazul placarii duble, al doilea rand de placi va fi insurubat dupa primul rand de placi, prin decalarea imbinarilor. In cazul unor exigente marite, la protectie contra incendiilor sau contra zgomotelor, imbinarile primului rand de placi trebuie spacluite. La racordurile glisante la tavane, la profilele de contur UW de la partea superioara, placile nu vor fi insurubate.
- Dupa montarea instalatiilor, in spatiul gol din perete se va aseza, indesa si asigura contra alunecarii, stratul de vata minerala necesar, care se fixeaza cu cleme metalice intre profilele portante CW. Grosimea normala a izolatiei nu trebuie sa fie mai mare ca spatiul gol din perete si nu trebuie micșorata sub dimensiunea necesara din conditiile de izolare termica sau acustica.
- In continuare se placheaza a doua fata a peretelui incepandu-se cu o jumatate de placa. Astfel se decaleaza imbinarile placilor pe cele doua fete.
- La peretii inalti, unde la imbinarea placilor sunt necesare profile orizontale, acestea vor fi decalate, in caz contrar reducandu-se stabilitatea peretelui. Se recomanda evitarea imbinarilor libere, prin intermediul montarii de profile.
- Spacluirea placilor se poate realiza numai dupa consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi cele din actiunea umiditatii sau a temperaturii.
- Montajul peretilor de ipsos-carton se poate face de la cel putin +5°C . Umiditatea ridicata a aerului in timpul spacluirii sau uscarea fortata si deshidratarea rapida pot duce la formarea de fisuri.
- Finisarea peretilor se realizeaza prin spacluirea rosturilor fara strai-furi de acoperire a rostului dintre placi sau cu acoperire din benzi de hartie sau din impaslitura de fibra de sticla iar in caest din urma caz este necesar a se slefui suprafetele cu grija pentru a se evita aparitia speritatilor pe placi. In cazul racordarilor la elementele de constructie se vor introduce benzi de separatie. Rosturile de dilatare in suport se vor executa prin constructia completa a peretelui cu schelet. In cazul unor finisaje speciale se spacluiește intregul perete.
- Peretii din placi de ipsos-carton pot fi finisati cu straturi de acoperire ca lacuri si vopsele de dispersie, tapete, placaje, textile. Nu este indicata folosirea suplimentare de tencuiala, substante minerale sau rasini artificiale, sunt necesare tratamente preliminare prin aplicarea de puncti de lipire sau aplicarea de grunduri.

VII.3.3 Montaj pereti cu goluri sau pentru usi:

- Pentru montarea cadrelor (la usi sau deschideri in pereti), este necesara montarea de profile suplimentare pe ambele laturi ale acestor. Rezistenta acestor profile se orienteaza, pe de o parte, dupa constructia peretelui, pe de alta parte dupa inaltimea peretelui, dupa marimea si greutatea canatului de usa. Aceste profile de usi se monteaza pe intreaga inaltime a peretilor si se fixeaza strans de profilul de contur UW inferior si superior.

- Ramele pentru usi sunt rame din otel ce se monteaza impreuna cu structura metalica autoportanta. Pozitia si latimea usii se marcheaza pe podea. Profilele UW se monteaza pe podea pana la marginile usilor.
- Rama de usa se fixeaza de profilele CW necesare in mod suplimentar (profile pentru rama usii). Se va urmarii ca marcasele de orizontalitate ale ramei si peretelui sa corespunda. In final se prind in suruburi profilele CW de profilul transversal al ramei. Sus si jos profilele CW sunt prinse de profilele UW prin stantare sau nituire. Pentru consolidare, deasupra ramei, pe latura transversala se monteaza un profil UW cu talpa pe rama, indoit cate 15cm. in asa fel incat dubleaza sus rama. capetele indoite ale profilului UW se imbrina cu profilele CW marginale si se stanteaza cu acestea, iar talpa profilului UW se prinde in suruburi de traversa ramei. Prin patrunderea unui intr-altul, profilele CW trebuie sa suporte o greutate de 25 kg. a canatului de usa la o inaltime pana la 2.80m. pentru incapere, precum si la greutati ale canatului de usa de pana la 60kg.
- In cazul unor inaltimei mai mari ale peretilor se vor folosi in locul profilelor CW adiacente ramei profile de rigidizare UA din tabla de cel putin 2mm. cu perforatii longitudinale prevazute cu 4 coltare de rigidizare. Deasupra ramei se continua pe inaltimea ramasa montarea profilelor CW la 62.5cm.
- La placarea structurii portante se va urmarii ca placile sa intre cat se poate in profilul ramei, iar in zona contactului profilelor marginale cu rama sa nu existe imbinari de placi pe nici o fata.

VII.3.4 Montaj pereti pentru incaperi umede (peste 60%):

- In cazul peretilor din ipsos-carton pentru incaperi umede finisate cu placaje ceramice se folosesc placi impregnate contra umiditatii tip RBI.
- Distanța minima de la muchiile de taiere la suprafetele umezite, de exemplu treceri de conducte prin plansee, suporturi, et. se vor lasa cca. 10mm.
- Toate suprafetele taiate trebuie sa fie izolate inaintea montajului cu grund de adancime.
- Straturile ceramice (placaje faianta sau gresie), din cauza greutatii presupun suporturi stabile, de aceea se va utiliza permanent o placare dubla pe ambele fete , cu cate o foaie de gips obisnuita si una impregnata contra umezelii sau se va reduce distanta dintre profila la 41cm.. Sub straturile ceramice, finisarea rosturilor se realizeaza numai in zona santurilor adanci cu umplutura pentru rosturi urmand ca pe intreaga suprafata a peretelui sa se izoleze cu grund de adancime.
- Traversarile prin perete trebuie etansate perfect cu pasta de etansare. Dupa aplicarea chitului de etansare urmeaza lipirea placajului ceramic cu adeziv. La colturile cu placi ceramice, de exemplu la racordul intre pereti si planseu, intre perete si marginea obiectelor sanitare (dus, cazi de baie) rostuirea se executa cu material de etansare elastic de lunga durata.
- In cazul peretilor din ipsos-carton pentru instalatii se realizeaza o structura metalica portanta dubla alcatuita in paralel din profile CW de 50mm. si placata cu doua straturi de placi, impregnate pentru spatii umede. Profilele CW paralele sunt ranforsate la inaltimea de 90cm. si apoi la 1.80m. cu fasii din placi de ipsos-carton late de 30cm. prinse in suruburi. Grosimea peretelui este determinata de conductele inglobate, de modul de pozitionare al acestora si de obiectele sanitare incluse (cum sunt spre exemplu rezervoarele de apa inglobate).
- Pentru obiectele sanitare precum vasul de wc., lavoar, bideu care au sarcini in consola sunt prevazute elemente de sustinere din tabla de otel zincata. Aceste elemente de sustinere sunt inglobate in structura metalica portanta odata cu montarea acesteia.
- Pentru lavoare, chivete, pisoare si boilere se utilizeaza traverse care sunt insurubate pe profilele portante CW la inaltimele specificate in proiecte.
- Pentru boilere cu greutatea peste 80kg. trebuie ca sarcina sa fie preluata de peretele existent prin intermediul unei constructii portante (profile UA sau CW cuplate).



- Pentru sarcini mai mari (masa spalare, wc. sau bideu in consola) se utilizeaza elemente speciale de sustinere care in plus trebuie sa fie fixate si in pardoseala. Se monteaza accesorii corespunzatoare pentru fixarea conductelor de instalatii.
- Dupa fixarea instalatiilor urmeaza placarea unei fete a peretelui. In final in spatiul liber dintre profile se prinde cu cleme izolatie apoi se placheaza si cealalta fata a peretelui. Inaintea montarii placilor se decupeaza in placi orificiile pentru trecerea tevilor cu freza de doze sau cu fierastraul de traforaj la asemenea dimensiuni incat intre teava si placa de gips sa poata fi introdus un material permanent plastic.
- In cazul instalatiilor aparente amplasate pe ziduri existente din caramida sau beton se realizeaza in fata peretelui si la distanta si inaltimea necesara o structura metalica portanta din profile CW si UW. Placarea structurii se face cu doua straturi de placi impregnate. Pentru atenuarea zgomotelor cauzate de scurgerea lichidelor prin tevi se va ingloba neaparat izolatie din vata minerala.

VIII TAVANE DIN PLACI DE GIPS-CARTON

VIII.1 Alcatuire constructiva

Tavanele din placi de gips carton se realizeaza prin captusire directa; se fixeaza de tavanul suport cu legaturi rigide. Placile netede, impregnate sau placile cu protectie la foc se fixeaza pe un schelet metalic din profile portante si de montaj.

Rosturile active ale constructiilor nefinisate sunt mascate de constructia tavanelor din placi. In cazul unor lungimi laterale mai mari de 10 ml. si a unor suprafete de tavane considerabil ingustate (de exemplu la strangulari prin consola ale peretilor), este necesara realizarea rosturilor active.

Sistemul structurii va fi de tipul structura ascunsa (structura metalica acoperita iar placile vor fi de tipul celor demontabile.)

VIII.2 Montajul placilor

Fixarea de planseul de rezistenta se realizeaza cu sarma cu bucla, cu elementul de suspendare rapida, cu elementul de suspendare directa, sau cu elementul de suspendare ancora. La planseul de lemn: surub pentru lemn sau surub cu montaj rapid. La planseul din beton armat : cui de ancoraj. Ancorajul si montajul se face conform Ordinului de supraveghere a constructiilor nr. Z-21. 1-398. Distanțele de fixare pentru tavane se executa conform proiect de executie.

VIII.2.1 Placarea

- Placile din gips carton se dispun transversal fata de riglele si profilele de montaj. Imbinarea muchiilor vizibile se decaleaza cu cel putin 400mm., apoi imbinarea se dispune pe rigle sau profile, apoi se rostuiesc muchiile vizibile.
- Fixarea placilor se incepe in mijlocul placilor sau cu coltul placilor pentru a se evita suprapunerile. In timpul fixarii placile se preseaza bine pe scheletul suport.

d)

VIII.2.2 Tratarea suprafetelor vizibile

Pe placile din gips carton se pot aplica urmatoarele straturi:

- vopsele- coloranti sintetici de dispersie rezistenti la spalare si frecare,
- finisaj din rasini sintetice,
- material de vopsire cu efect multicolor,
- vopsele pe baza de ulei, vopsele de ulei pe baza de lacuri, vopsele mate, lacuri alchidice, rasini polimerice colorate etc in functie de scop si cerinte.



- Nu se recomanda pentru straturi suport din placi de ipsos-carton, coloranti pe baza de var, de silicat de sodiu si silicati.
- La recomandarea producatorului de coloranti cu respectarea stricta a instructiunilor se pot utiliza coloranti pe baza de silicati.
- La suprafetele din placi de ipsos-carton neprotejate care au fost expuse, timp indelungat, actiunii luminii, poate fi afectata suprafata vopsita prin ingalbenire.
- Se recomanda aplicarea unui strat de proba pe mai multe placi, inclusiv pe zonele spacluite. Eventuala patare prin ingalbenire poate fi evitata prin aplicarea unor grunduri speciale de stopare.

VIII.2.3 Conditii de montaj

Montajul plafoanelor intr-un spatiu interior se va face numai dupa ce acesta este uscat, gata tencuit, cu lucrarile de sape (chiar si ape hidroizolante) terminate si ferestre si usi deja montate. Sistemul de incalzire sa fie in functiune pentru a asigura temperatura de lucru de 15-30°C.

VIII.2.4 Fixarea elementelor ce transmit incarcari tavanelor

Lampile si alte elemente asemanatoare, cum sunt profilele pentru perdele, pot fi fixate cu dibluri universale, dibluri pentru goluri, dibluri cu arc si clapeta.

- Incarcari localizate <30N/mp. se fixeaza direct de placi daca grosimea placii este de minim 12,5mm. iar distanta dintre punctele de aplicare este de minim 30cm.
- Incarcari >30N/mp., dar <200N/mp. se fixeaza direct pe scheletul de sustinere, incarcarea maxima in punctele de aplicare fiind de 100N.
- Sarcini mai mari de 200N/mp. se fixeaza direct de planseul de rezistenta. Modificarile tehnice nu sunt indicate. Indicatiile referitoare la utilizare, cantitati, executie, se vor obtine de la producator.

VIII.3 Livrare, depozitare, manipulare si transport

Placile din gips-carton se depoziteaza intotdeauna in pozitie plana si se protejeaza impotriva umezelii. Se pot utiliza paleti sau sipci din lemn sau straiuri din gips-carton. Placile se manipuleaza in pozitie verticala. Colturile si muchiile se vor proteja impotriva deteriorarilor.

IX HIDROIZOLATII CU MEMBRANE BITUMINOASE TERMOSUDABILE

IX.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice privind executia hidroizolatiilor cu materiale bituminoase (membrane bituminoase termosudabile) si a unora dintre lucrarile aferente acestora, in scopul protectiei constructiilor suprateerane.

IX.2 Materiale si produse

Subansamblu de hidroizolatie din membrane bituminoase termosudabile:

1. Material de baza: bitum distilat, de cea mai buna calitate, aditivat, modificat cu: Polimeri elastoplastomeri
2. Armatura poate fi:

X Poliester filat;

XI Tesatura din fibra de sticla, intarita;

3. Strat inferior de protectie: film de polietilena termofuzibila
4. Strat superior de protectie: granule minerale;



- a) Bitum pentru lucrari de hidroizolatii.
- b) Benzi de plumb de 1, 2, 3 mm grosime.
- c) Tabla zincata
- d) Alte materiale pentru protectie (vopsitorii reflectorizante).
- e) Betoane si mortare pentru realizarea: betonului de panta, sape suport sape de protectie, conform normelor in vigoare.

XI.1 Livrare, depozitare, manipulare

Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in stan- dardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate. Manipularea si transportul materialelor se va face cu atentie, pentru a nu le deteriora, pe distante cit mai scurte. Toate materialele pentru hidroizolatii se vor depozita cel putin sub soproane si vor fi ferite de lovituri. La depozitare se vor lua masuri de paza contra incendiilor, conform normelor in vigoare.

PREZENTARE:

- Dimensiune rola: 1m x 10m
- Margine de suprapunere laterala 10 cm
- Margine de suprapunere de capat - end lap- 15cm.

DOMENII DE UTILIZARE:

- Strat final in lucrari deschise, monostrat sau multistrat, expuse razelor solare si agentilor mecanici exteriori- ex. acoperisuri plane In sistem monostrat se recomanda folosirea membranelor armate cu poliester, cu strat de protectie minerala la suprafata(PA).
- In sistem bistrat, pot fi adoptate solutii, respectiv doua straturi de membrane armate cu poliester sau fibra de sticla (V+PA sau P+VA).
- Strat final in lucrari inchise, monostrat sau bistrat, neexpuse razelor solare-exp. fundatii, pardoseli. In acest caz se recomanda membrane armate cu poliester, fara strat de granule minerale(P).
- Strat de baza in lucrari multistrat sau bariera de vapori. Se recomanda membrane armate cu poliester sau fibra desticla, fara strat protector anti-UV.
- Alegerea armaturii se face in functie de rezistenta mecanica necesara stratului suport (P sau V)

STANDARDIZARE:

- Membrane armate cu polyester
 - o cu finisaj de talc P (kg/mp)
 - o cu stat de protectie minerala (A) PA (4,5kg/mp)
- Membrane armate cu fibra de sticla
 - o cu finisaj talc V (3,0 kg/mp)

XI.2 Conditii de executie la terase si pardoseli

Hidroizolatiile la cald se vor executa numai la temperatura de peste +5°C. Sub aceasta temperatura se pot executa lucrarile cu respectarea prevederilor normativului C 16-84.

Temperatura masticului de bitum in cazan nu va depasi 220°C, iar in momentul lipirii straturilor va fi cuprinsa intre 160°C si 220°C.

Suprafetele suport pentru aplicarea barierei contra vaporilor sau a hidroizolatiei se vor verifica si controla daca corespund conditiilor privind controlul pantelor, eliminarea asperitatilor, starea de intarire si de uscare a suportului, fixarea conductelor de scurgere, diblurile, agrafe de prindere, a elementelor din tabla si alte lucrari similare.



Bariera contra vaporilor si a straturilor de difuzie sau hidroizolatie se vor aplica pe suporturile din beton sau mortar de ciment, dupa amorsarea cu emulsie sau cu solutie de bitum cu minimum 300 g/m².

Stratul de amorsare cu solutie de bitum se executa pe suport bine curatat si uscat, numai in perioade de timp cu temperatura exterioara pina la +60C, iar cu emulsie de bitum pe suportul umed la temperatura peste +80C.

Straturile pentru difuzia vaporilor prevazute sub bariera contra vaporilor, peste incaperi cu umiditate mai mare de 60% prevazute cu sape din beton, foile perforate se vor aplica nelipite cu suprapuneri de 5 cm si asezate cu partea blinds pe suport. Straturile de difuzie nu se aplica la dolii si pe o raza de cca. 25 cm in jurul gurilor de scurgere si a strapungerilor.

Comunicarea cu exteriorul a difuziei de sub copertinele aticelor se va realiza din fisii de 50 cm latime, asezate la 1 m distanta.

Bariera contra valorilor se va aplica pe suport din beton peste stratul de difuzie, lipite si acoperite cu mastic de bitum, cu suprapuneri de 7-10 cm si trebuie sa acopere complet partea inferioara a stratului de izolare termica.

Hidroizolatia alcatuita din membrane multistrat pentru terase si acoperisuri cu panta de max. 20% se va executa prin lipirea membranelor pe toata suprafata si pe zona de suprapunere cu flacara.

Pentru executarea hidroizolatiei in cimpul acoperisului, sulurile din foi bitumate se vor derula pe suprafata suport si se vor curata prin periere energetica, dupa care se vor lasa un timp suficient, pentru relaxare si indreptare a foilor.

Hidroizolatiile la elementele verticale (atice, reborduri, ventilatii, cosuri, etc.) se vor executa cu fisii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul din mastic de bitum cald, incepind de jos in sus; la scafe suprapunerile se vor realiza in trepte de 40-50 cm.

La colturi, muchii si alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula, se admite aplicarea prin intinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element si foaia bitumata, cu lipirea imediata si presarea acesteia controlindu-se aderenta si continuitatea etansarii in aceste locuri.

La atice cu inaltimea pina la 60 cm, hidroizolatia se va intoarce pe partea orizontala a aticului, minimum 10 cm iar in cazul unor elemente verticale inaltimea mai mare se va ridica pina la 50 cm si se va fixa cu platbanda si bolturi impuscate la distante de cca. 50 cm.

Etansarea la strapungeri se va face in functie de diametrul elementului si solicitarilor fizice si mecanice astfel:

- La strapungeri reci si fara vibratii, cu diametrul mai mic de 200 mm si cu flanse, hidroizolatia se va aplica pe flanse sudata si se va strapunge cu flanse mobile in suruburi.
- La strapungeri reci si fara vibratii cu diametrul mai mic de 200 mm si fara flanse, etansarea hidroizolatiei cu elemente verticale se va executa, dupa umplerea cu mortar a golului din jurul elementului, prin mansonare cu doua straturi de hidroizolatie lipita cu flacara pe mastic de bitum pe element.
- Rosturile de dilatare cu rebord se vor etansa si izola conform prevederi din proiect. Montarea gurilor de scurgere, racordarea izolatiei, gulerul de plumb si montarea mufei conductei de scurgere etc. se vor face conform proiect.

Modul de alcatuire a izolatiei hidrofuge la terasa: numarul de straturi, sape, tipul de membrane multistrat etc. se vor detalia in cadrul proiectului prin planurile de detaliu (izolare termica, sape protectie tabla etc.).

XI.3 Verificarea calitatii lucrarilor

Lucrarile de hidroizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie, incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului



- rigiditate, aderenta, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor de hidroizolatii conform certificatelor de calitate;
- pozitionarea si ancorarea pieselor metalice;
- stringerea flanselor si platbandelor aferente strapungerilor.
- Daca este cazul, se pot face si verificari prin sondaje prin desfacerea izolatiei si probe de laborator asupra materialelor.

Hidroizolatia se verifica vizual daca indeplineste conditiile:

- hidroizolatia sa fie uniforma si continua, fara zone nelipite;
- panta catre gurile de scurgere, fara stagnari, conform proiect;
- racordarea cu elemente de strapungere, la rosturi si guri de scurgere, asigura o etansare perfecta; protectia corespunde proiectului;
- protectia hidroizolatiei verticale la atice, reborduri, strapungeri, ventilatii etc. este aderenta si fara deplasari.

Se verifica lucrarile de tinichigerie aferente:

- ca asigura etanseitatea ceruta (copertine, glafuri, etc.) si sint bine ancorate si lipite cu falturi corect executate;
- ca gaurile de scurgere au gratar si functioneaza normal la turnarea apei in locurile cele mai inalte ale terasei. Cu avizul scris al proiectantului de rezistenta se va verifica calitatea izolatilor prin inundare cu apa de 2-4 cm grosime in punctele cele mai inalte, cu gurile de scurgere infundate. Dupa 72 ore tavanul nu trebuie sa prezinte pete si umeziri.

XII IZOLARE TERMICA SI FINISARE A FATADELOR

XII.1 Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile ce urmeaza sistemul de izolare termice fatadelor.

XII.2 Materiale si produse

Materiale:

1. Placi termoizolante:
 - o Polistiren expandat, EPS min.80
 - o Polistiren extrudat, XPS
2. Adeziv pentru lipirea placilor izolante
3. Dibluri speciale pentru fixarea placilor izolante
4. Mortar adeziv masa de spaclu armat cu plasa din fibre de sticle
5. Diverse furnituri

Tolerante:

Pentru deviatii mai mari de 1 cm trebuie realizata o tencuiala de egalizare. Temperatura aerului exterior a suprafetei de baza si a materialului ce se pune in opera trebuie se fie de peste +5 grade C, pana la intarirea completa.

Nu se poate lucra la vant puternic sau la temperaturi mari (sub influenta directa a razelor solare).

In cazul unor conditii metorologice nefavorabile, suprafetele in lucru trebuiesc protejate cu materiale corespunzatoare.

XII.3 Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se aduc, in functie de natura lor, in galeti de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie.



Depozitarea, tot in functie de material se va face in locuri ferite de inghet si umezeala, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influenta precipitatiilor si de deteriorare mecanica. Sacii se depoziteaza pe paleti sau suport de lemn, rolele se depoziteaza in picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele indelungate pe piele; in caz de stropire in ochi se indica clatirea cu multa apa curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse in stare intarita nu sunt daunatoare.

La procurarea materialelor se va da atentie deosebita perioadei de garantie permisa de producator pentru depozitarea lor.

XII.4 Executia

XII.4.1 Generalitati

Sistemul de izolare termica si finisare a fatadelor trebuie ales ca sa corespunda din punct de vedere al protectiei termice, acustice, incendii si la intemperii.

XII.4.2 Pregatirea suprafetei suport

Trebuie scuturate murdarile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale. Trebuie scuturat uleiul de cofraj.

Se fixeaza sinele orizontale deasupra soclului, verificandu-se orizontalitatea cu bolobocul. Intre sine se lasa o distanta de 3 mm. Sinele se fixeaza cu dibluri - cate 3 bucati pe metru liniar. Sinele se fixeaza intotdeauna in ultima gaura posibila pentru a se evita lungimile prea mari nefixate.

Pentru cladiri cu inaltimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu inaltimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri insurubate. Eventualele inegalitati se pot rezolva prin prevederea unor distanteri. Sinele de colt se taie corespunzator (oblic) sau se folosesc sine cu profil de colt.

Placile termoizolante se fixeaza cu adeziv si dibluri. Pentru cladiri cu inaltimea peste 8 m se utilizeaza dibluri speciale. Adezivul se intinde cu partea plana a unui spaclu cu dinti, iar ulterior se face zimtuirea suprafetei utilizand partea cu dinti.

Zonele de imbinare (marginile) intre placi trebuie sa ramana fara adeziv. Lipirea cu adeziv pe intreaga suprafata se utilizeaza numai la suprafetele netede. Pentru celelalte tipuri de suprafete se aplica adezivul pe o fasie de 5 cm pe perimetrul placii si in 3 puncte din mijlocul ei (marimea zonei in cele trei puncte este de aproximativ o palma). La aplicarea peste buiandrugii de fereastră se recomanda utilizarea unor fixatori, pentru a se evita desprinderea placii cu adezivul inca umed.

In zonele de colt se recomanda dispunerea tesuta a placilor izolatoare. Dupa uscarea adezivului, proeminentele se scutur prin taiere cu cutter-ul. Rosturile dintre placi se umplu cu spuma poliuretana sau cu pene din material izolant. Capetele placilor dinspre ferestre, respectiv usi, se prevad cu bande de acoperire a rosturilor. Se lipesc apoi riglele de capat pentru tencuieli la ramele ferestrelor. Eclisa de protectie cu banda adeziva serveste la prinderea foliei de acoperire care, dupa tencuire se scutur.

Gaurile pentru dibluri se fac cu masina de gaurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau insurubare.

Dibluirea se realizeaza cel mai devreme la doua zile de la lipirea cu adeziv. Lungimea diblului se alege in functie de caracteristicile suprafetei de baza la fata locului.

Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp in camp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp. Latimea zonei de margine va fi specificata de producator. La cladirile cu inaltimea peste 20 m se iau masuri suplimentare fata de cladirile cu inaltimea sub 20 m prin prinderea placilor cu un numar marit de dibluri, conform schemei producatorului.

Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv in benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre de sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm. Dupa aceasta se aplica umed pe umed pana cand spaclul adeziv inca nu s-a uscat. Masa de spaclu de fixare care trebuie sa acopere plasa. Plasa nu trebuie sa se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.



Colturile se protejeaza cu plasa speciala de colt. Masa de spaclu se va aplica prin presare puternica pentru a nu se realiza o acoperire prea groasa.

In zona golurilor din fatada (ferestre, usi) este necesara o intarire suplimentara a coltului. Suprapunerea se face intre glaf si buiandrug cu o plasa de vinclu.

In zone supuse loviturilor (socluri) armatura uzuala poate fi intarita cu plase blindate, care insa nu se mai suprapun.

Se aplica masa de spaclu adeziv de cca.2 mm grosime, so monteaza plasa blindata. Apoi se aplica masa de spaclu prin presare foarte puternica. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasa din fibra de sticla, care se monteaza cu suprapunere si acoperirea ei cu masa de spaclu.

Glafurile de ferestre se vor alege cu latime in asa fel incat marginea de scurgere sa fie iesita in afara cu 3-4 cm fata de noua suprafata.

Rosturile de dilatare ale cladirii se vor evidentia din stratul termoizolant prin executarea unui sant uniform de cca.15 mm. Pe marginile rostului si de ambele parti ale acestuia, pe o distanta de cca. 20 cm latime, se aplica o masa de spaclu. Se introduce in rost banda de rost se aseaza plasa de colt, cu rigidizarea din sine de PVC pe patul de masa de spaclu si se spacluiesc. Profilele se aseaza de jos in sus, suprapunandu-se pe o distanta de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completa a apei.

Inaintea unei noi prelucrari, stratul de masa de spaclu va sta la uscat minimum 7 zile.

Grundul se da pe masa de spaclu bine uscata. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletul. Trebuie lucrat uniform si fara intreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 de ore.

Tencuiala se da dupa uscarea grundului. Se aplica cu un dreptar de otel inoxidabil. Pentru o tencuiala peria, imediat dupa intinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform si fara intrupere.

Grosimea tencuielii este de 3 mm.

Este recomandata comanda intregii cantitati de tencuiala o data, pentru evitarea abaterilor de nuanta. Nuanta de culoare poate fi garantata doar in cadrul unei singure sarje de tencuiala.

Vopsirea se face dupa uscarea tencuielii si numai in cazul in care tencuiala nu se comanda de la inceput in culoarea dorita. Primul strat de vopsea se da diluat cu apa in raport 1:1 sau in functie de instructiunile producatorului. In functie de starea vremii, dar nu inainte de minimum 12 ore se mai aplica unul sau doua straturi de vopsea nesubiata. Ca si la tencuieli, este recomandata coandarea intregii cantitati de vopsea o data. Ochii si pielea, cat si suprafetele din jurul zonelor pe care se aplica tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticla, ceramica, piatra naturala, metal) vor fi ferite. In caz de necesitate se va clati imediat partea stropita cu multa apa; nu se va astepta uscare.

Schela va fi ancorata obligatoriu de fatada si va avea dispozitive de asigurare a eliminarii apei, pentru a nu se murdari suprafata fatadei. La sfarsitul lucrarilor gaurile se vor acoperi cu capace in tonul de culoare al stratului de acoperire.

XII.5 Verificari in vederea receptiei

Se va verifica planeitatea ($\pm 0,5$ mm).

Se va verifica abaterea de la verticala (± 1 mm/m).

Se va verifica daca corespunde din punct de vedere al izolarii fonice, termice si a rezistentei la foc.

Se va verifica corespondenta intre mostre si ceea ce este executat.

Se va verifica existenta certificatelor de calitate, a instructiunilor de folosire, a datei de garantie si a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

Daca nu se respecta prezentele specificatii sau desenele de executie si mostrele aprobate, consultantul va putea decide inlocuirea lucrarilor cu altele care sa respecte aceste cerinte.

XII.6 Masurare si decontare



Pretul unitar cuprinde toate materialele si accesoriile cuprinse in sistem. Decontarea se face la suprafata in metri patrati, conform cantitatilor real executate.

XIII MONTAJ TAMPLARII CU GEAM TERMOPAN

XIII.1 Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru geamuri termoizolante de tip termopan.

XIII.2 Norme

Pentru punerea in opera si exploatare se vor respecta legile, normativele si standardele referitoare la :

- Geamuri termoizolante.
- Geamuri termoizolante trase.
- Folosirea si montarea geamurilor in constructii.
- Verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- Verificarea lucrarilor de montaj al utilajelor si instalatiilor tehnologice pentru obiectivele de investitii.

XIII.3 Materiale si produse

Se vor folosi geamuri termopan de doua foi de 4 mm cu spatiu de 12 mm intre foi inchise ermetic prin procedeul de metalizare (lipire cu cositor prin intermediul unor distantieri din plumb) si cu folie antiefractie.

XIII.4 Livrare, transport, depozitare

Geamurile termopan se vor livra la dimensiuni fixe, conform cu tablourile de tamplarie ale proiectului.

Geamurile se vor livra ambalate pe dimensiuni, in folie de protectie si se vor depozita corespunzator in spatii special amenajate si ferite de intemperii sau socuri.

Parte componenta este si glaful exterior din aluminiu, culoare RAL 9010, cu o iesire de minim 3 cm peste fatada si protectia la zgomot.

XIII.5 Executarea lucrarilor

Inainte de executarea lucrarilor de montare a geamurilor termopan vor fi executate urmatoarele lucrari de constructii:

- tencuieli interioare uscate
- stratul suport al pardoselilor
- montarea tamplariei
- vopsitorii

Geamurile se vor monta in ramele tamplariei cu ajutorul baghetelor, a garniturilor si a unui chit elastic. Baghetele se vor strange in suruburi, astfel incat sa preseze suficient pe garnitura de etansare si ca geamul sa nu prezinte joc in locas.

Geamul se va proteja dupa montare cu folie, pentru mentinerea lui in stare curata pana la terminarea lucrarilor.



De asemenea se vor respecta toate instructiunile de executie si recomandarile producatorului in ceea ce priveste intretinerea geamurilor termopan, pana la receptionarea definitiva a lucrarilor de constructii.

XIII.6 Verificarea lucrarilor

Geamurile trebuie sa aiba dimensiunile din proiect si din tablourile de tamplarie, fara abateride grosime si culoare, fara zgarieturi, ciobituri sau alte defecte. Dupa montare, suprafata geamului trebuie sa fie curata, plana si fara pete sau defecte. Se vor indeparta si inlocui orice geamuri ciobite, sparte, zgariate, crapate sau care au fost deteriorate in decursul operatiunilor de montare sau pe parcursul executarii altor lucrari de constructii.

XIII.7 Decontarea lucrarilor

Decontarea lucrarilor se va face la metru patrat de geam, conform ofertei.

XIV USI INTERIOARE

Antreprenorii sunt obligati sa foloseasca in executie doar pachete sistem agrementa- te complete (usi cu toc, contractoc, echipate conf. tablou de tamplarie, praguri unde este cazul, feronerie etc) , cu toate accesoriile recomandate de furnizor respectand detaliile de montaj ale furnizorului si lista de accesorii aferente. Antreprenorul trebuie sa nominalizeze sistemul propus odata cu prezentarea ofertei. Acest capitol cuprinde specificatii pentru usile interioare din lemn furniruite, cu sau fara geam, si a usilor metalice.

XIV.1 Standarde de referinta

STAS 466-1978	Usi din lemn pentru constructii civile, agremente tehnice pentru alte tipuri; Agremente tehnice pentru alte tipuri de tamplarie;
C 47-1986	Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse de sticla in constructii;
SR EN 1634/1-2009	Incerari de rezistenta la foc si de etanseitate la fum pentru usi si sisteme de inchidere, ferestre si elemente de feronerie. Partea 1: Incercari de rezistenta la foc pentru usi, sisteme de inchidere si ferestre;
STAS 11097/1-1987	Masuri de siguranta contra incendiilor. Comportarea la foc a materialelor si elementelor de constructii;
STAS 11357-1990	Masuri de siguranta contra incendiilor. Clasificarea materialelor si elementelor de constructii din punct de vedere al combustibilitatii;
STAS 1282-1991	Masuri de siguranta contra incendiilor. Metoda de determinare a grupei de materiale greu combustibile.

XIV.2 Mostre

Constructorul va solicita avizul proiectantului pentru fiecare tip de usa cu accesoriile respective, elemente de finisare, geam.

XIV.3 Specificatii materiale si produse

Usi metalice, usi metalice etanse, etanse si rezistente la foc 45-60 de minute, cu tocuri metalice, balamale, broasca si dispozitive de autoinchidere dupa caz. Se aprovizioneaza cu material expandabil de montaj.



Usile interioare de la toalete se vor prevedea cu feronerie de baie.

La toate usile se vor monta opritori, in spatiile umede opritoarele se vor monta de preferinta pe perete.

Usa camerei server este usa din otel T90-RS, antiefracție, cu amortizor, contact magnetic si de blocaj, incuietoare de siguranta, pregatire pentru control acces inclusiv deschidere electrica (24V curent continuu respectiv alternativ).

XIV.4 Montajul tamplariei

Pentru pozitionarea si fixarea tamplariei trebuie mai intai verificate dimensiunile golurilor lasate cat si existenta si pozitionarea corecta a placutelor metalice inglobate in elementele de beton sau a praznurilor prevazute in zidarie.

Pozitionarea tamplariei se va face prin asezarea in golurile prevazute cu pane de lemn, fixandu-se verticalitatea si orizontalitatea cu ajutorul bulei de nivel, verificandu-se si buna functionare a ochiurilor mobile.

Montajul tocurilor se va executa inainte de turnarea sapelor si de executarea tencuielilor. Tocurile din tabla ale usilor se monteaza pe zidarie sau beton cu suruburi in diblurile de lemn sau prin sudarea praznurilor de placutele special montate, iar rostul intre zidarie si toc se cimenteaza inainte de executarea tencuielilor care le acopera sau de placari. In peretii de gipscarton tocurile se monteaza cu suruburi de ramele speciale care bordeaza golul usii, conform tehnologiei specifice. Montarea foilor de usa si a feroneriei aprovizionate odata cu tamplaria, se va face dupa terminarea lucrarilor de finisaj umede.

Montajul usilor de securitate se face pe ziduri de caramida sau beton cu praznuri sudate si se izoleaza cu garniturile de cauciuc prevazute in tocuri.

Montajul usilor antifoc sau metalice se face pe ziduri de caramida sau beton cu praznuri sudate si se izoleaza cu spuma expandabila.

Usile se predau finisate si cu toate accesoriile montate si in stare de functionare.

XIV.5 Verificarea calitatii tamplariei

Se vor verifica:

- existenta certificatelor de calitate;
- corespondenta cu prevederile din proiect si cu prescriptiile tehnice de produs;
- existenta si calitatea accesoriilor de prindere si inchidere.
- verticalitatea tocurilor si a captuselilor, nu se admit abateri mai mari de 1 mm/m
- intre foaia de usa si pardoseala sa fie un spatiu constant (3-8 mm).
- incastrarea tocului sa fie facuta in zidarie prin gheremele, pene, cuie, suruburi sau praznuri, astfel ca tocul sa nu aibe joc.
- abaterile de la planeitatea foilor de usi sau cercevele mai lungi de 1500 mm trebuie sa fie mai mici de 1% din lungimea pieselor respective.
- luftul corect al foilor de usi pe toata lungimea faltului respectiv - abaterea este de 2 mm.
- accesoriile sa fie bine montate si sa functioneze perfect.
- balamalele sa fie montate la inaltime constanta (pentru fiecare in parte) de la pardoseala.
- lacasurile de patrundere a zavoarelor in pardoseli si tocuri sa fie protejate cu placute metalice.
- tamplaria trebuie sa fie finisata conform indicatiilor din proiect si curata.

XIV.6 Aprovizionare, depozitare si transport

Tamplaria va fi aprovizionata dupa relevarea golurilor in santier si intocmirea proiectului de montaj conform tablourilor de tamplarie, cu toate elementele complet asamblate si ajustate, cu toate accesoriile metalice montate, asamblate.

Transportul si depozitarea se vor face cu grija spre a se evita deteriorarea.

XIV.7 Finisajul tamplariei

Tamplaria se procura gata finisata la furnizor (celulara placata cu HPL, aluminiu extrudat vopsit prin oxidare anodica sau grunduita pregatita pentru vopsit).

Conditii de calitate si verificarea geamurilor: geamurile trebuie sa aibe dimensiunile din proiect, fara abateri ca grosime, fara zgirieturi, ciobituri sau alte defecte; dupa montare suprafata geamurilor trebuie sa fie curata, plana, fara pete sau alte defectiuni.

XIV.8 Usi sectionale

Antreprenorii sunt obligati sa foloseasca in executie doar pachete sistem agrementate complete, cu toate accesoriile recomandate de furnizor (ex. sisteme Hoerman, etc) respectand detaliile de montaj ale furnizorului si lista de accesorii aferente. Antreprenorul trebuie sa nominalizeze sistemul propus odata cu prezentarea ofertei.

Se prevad usi sectionale actionate mecanic la Obiectul 12-13-22 Hala GAC.

La deschidere, foaia de usa va fi inversata pe orizontala prin curbele sinei de rulare. La inchidere, usa trece prin spatele structurii de rezistenta pana la nivelul acoperisului.

XIV.9 Usi antifoc

Aceasta sectiune cuprinde descrierea lucrarilor pentru usile rezistente la foc. Tipul de comportare la foc al usilor este mentionat in Tabloul de tamplarie precum si in plansele desenate.

XIV.9.1 Standarde si normative

STAS 1587-1988	Accesorii metalice pentru praguri. Balamale semiingropate pentru usi;
STAS 2642-1982	Accesorii metalice pentru pervaze. Incuietori. Conditii tehnice generale de calitate;
STAS 8790-1981	Masuri de siguranta contra incendiilor. Determinarea puterii calorifice;
STAS 10265-1975	Tolerante in constructii. Calitatea suprafetelor finisate. Termeni si expresii de baza;
SR EN 12519-2004	Usi si ferestre. Clasificare si terminologie;
SR EN 1363/1:2012	Incerari de rezistenta la foc. Partea 1: Conditii generale;
SR EN 1634/1:2009	Incerari de rezistenta la foc si de etanseitate la fum pentru usi si sisteme de inchidere, ferestre si elemente de feronerie. Partea 1: Incercari de rezistenta la foc pentru usi, sisteme de inchidere si ferestre;
SR EN 1634/3-2005	Incerari de rezistenta la foc pentru usi si sisteme de inchidere. Partea 3: Usi etanse la fum si voleti;
Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118/1999	



XIV.9.2 Cerinte si criterii de performanta

Conform prevederilor din documentele de proiectare, respectiv conform normelor utile de protectie impotriva incendiilor, se vor realiza ca usi cu deschidere verticala care in timpul activitatii normale sunt deschise si care in caz de incendiu se inchid automat.

Pentru usile de protectie impotriva incendiilor se aplica urmatoarele cerinte generale:

- Clasa de rezistenta conform normelor legale;
- Control/reglare cu: senzor de fum autarhic pentru actionare. Observatie: comutare pe sistemul de avertizare la incendiu se va prevedea ca optiune;
- Brida magnetica pentru mentinerea pozitiei deschise;
- Motor pentru deschidere inclusiv comutator respectiv tablou de comanda. Observatie: In masura in care reseaua electrica din zona este instabila, respectiv este de asteptat sa existe multe intreruperi de alimentare de scurta durata, pentru usile de protectie impotriva incendiilor se va prevedea un UPS.

XIV.9.3 Montarea tamplariei

Montarea foilor de usa se va face numai dupa terminarea executarii lucrarilor cu proces tehnologic umed (tencuieli interioare, placajul de faianta, spacluarea peretilor ce se tencuiesc).

Inaintea montarii tocurilor se vor face urmatoarele operatiuni :

- verificarea calitatii lucrarilor executate anterior si care pot influenta operatiunile de montaj a tamplariei;
- trasarea si verificarea axelor de montaj a tamplariei, functie de elementele de prindere existente sau pentru pozitionarea acestora.

Etansarea rostului intre toc si perete se va face prin umplerea rostului cu spuma poliuretana.

Dupa realizarea celorlalte lucrari de finisaj interior: pardoseli, tencuieli, se monteaza foile de usa.

XIV.9.4 Conditii de calitate si verificarea lucrarilor

Se vor livra produse ale caror parametri de performanta sunt descrisi in certificatul de conformitate sau in agrementul tehnic emis in conformitate cu legea 10 din 1995 privind calitatea in constructii, legea nr. 608 din 2001 privind evaluarea conformitatii produselor (republicare), HG 622 din 2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii si HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

XV INCHIDERI EXTERIOARE DIN PANOURI SANDWICH IZOLATOARE

Antreprenorii sunt obligati sa foloseasca in executie doar pachete sistem agreate, complete , cu toate accesoriile recomandate de furnizor (ex. Kingspan, sau similar) respectand detaliile de montaj ale furnizorului si lista de accesorii aferente. Antreprenorul trebuie sa nominalizeze sistemul propus odata cu prezentarea ofertei.

Proiectul tehnologic cu desene de fabricatie si montaj al acestor inchideri va fi inaintat spre aprobare proiectantului general si beneficiarului.

Inchiderile exterioare ale constructiilor cu structura metalica se vor realiza din panouri sandwich izolatoare.

XV.1 Cerinte generale de calitate in executie

Se vor prezenta la inceputul executiei Acorduri si Certificate de Calitate ale materialelor folosite;

Se vor intocmi in timpul executiei toate documentele necesare (Procese Verbale de verificare a lucrarilor executate);



XV.2 Cerinte pentru materiale

Inchiderile exterioare ale constructiilor cu structura metalica vor fi executate din panouri de fatada cu grosimea de 60mm sau 80mm (conform detalii obiecte), alcatuite din foi de tabla cu grosimea minima 0.5 mm si spuma termoizolanta cu greutatea specifica minima 38 kg/m³.

Tabla va fi zincata, la interior vopsita RAL 9002, la exterior vopsita RAL 9002, la exterior cu profilare de mica adancime, pe interior neprofilata.

Panourile vor fi in mod obligatoriu omologate in Romania si vor avea certificate de calitate.

Montarea acestora se va face conform instructiunilor de montaj date de catre furnizor. Toate documentele vor face parte in final din cartea tehnica a constructiei. Detaliile de racorduri si etansari cu confectii din tabla vor fi respectate intocmai de constructor. Aceste confectii vor fi de asemenea zincate si vopsite. Furnizarea acestor confectii din tabla va fi asigurata de furnizorul de panouri.

Panourile vor fi montate orizontal, iar rosturile vor fi etanse si in culoarea tablei.

Muchiile de pe lungimea panoului vor fi modelate astfel incat sa formeze imbinari de tip nut si feder si sa camufleze capul surubului de fixare, fiind acoperite cu benzi din folie de aluminiu intarit care protejeaza spuma poliuretana impotriva patrunderii vaporilor. Panourile prezinta la imbinare o banda de etansare pentru o mai buna izolatie si etanseitate a imbinarii acestora.

Furnizorul de panouri va prezenta si instructiunile de exploatare in timp iar acestea vor face parte in final din cartea tehnica a constructiei.

XV.3 Montaj si executie

- instructiunile pentru montaj in santier sunt puse la dispozitie de fiecare firma care distribuie panouri. La cerere, firma distribuitor poate asigura instruirea montatorilor si supravegherea montajului.
- nu se admite montarea panourilor care prezinta deformari, urme de lovituri sau vopsea deteriorata
- imbinari panouri in zona de izolatie: imbinare labirint, cu aplicarea la montaj in zona de miez izolator a spumei tip PIR pentru a da continuitate izolatiei sau unui adeziv/sigilant de etansare (tip Sikaflex 11-FC).
- pe capetele taiate ale panourilor se va aplica similar material izolator.
- imbinarile longitudinale si transversale ale panouri vor fi etansate la montaj cu benzi de etansare si anticondens (adeziv sigilant flexibil tip Sikaflex 11-FC), aplicate in zona de imbinare exterioara a panourilor
- contactul dintre panouri si structura (montanti, precadre, etc): garnitura continua PE autoadeziva 50x5mm/ (20X3)
- mod de fixare – suruburi vizibile, capul suruburilor fiind izolat termic la montaj pentru diminuarea punctelor termice si fiind acoperite cu accesorii din tabla din aceeaasi calitate ca si tabla panourilor
- fixarea cu suruburi autofiletante inoxidabile - conf. specificatie producator panouri
- se vor respecta detaliile furnizorului de panouri pentru rosturile in camp, colturi, elemente.

Executantul are obligatia sa intocmeasca proiectul tehnologic de executie bazat pe detaliile si documentatia predata de proiectantul de specialitate.

Acest proiect va fi aprobat de proiectantul general si de proiectantul de specialitate. Inceperea executiei va putea incepe dupa aprobarea acestui proiect.

Raspunderea pentru corectitudinea tehnica, stabilitate, izolatii ramane dupa eliberarea desenelor de executie in sarcina executantului.

La executie se va respecta tema si stereotomia din planurile de arhitectura urmand ca diferentele fata de elementele de ancorare sa se faca in zonele de colturi.



Montajul panourilor se va face conform arhitecturii fatadelor, se va tine cont de tolerantele panourilor sandwich conform fisei tehnice.

Montajul va tine cont de golurile din fatade (usi/ferestre/etc) astfel incat sa pastreze linia de imbinare a panourilor, sa fie continua pe toata fatada.

Pentru taieturi si goluri in panouri este strict interzisa folosirea flexului, aceste taieturi se vor realiza doar cu discuri diamantate in conditii optime pentru taiere.

Se vor face masuratori topo pe fiecare fatada inainte de inceperea montajului, reglajul se va face cu accesoriu zincat de soclu, conform detaliu producator.

La realizarea montajului se vor face masuratori tip martor pe fiecare deschidere/lungime de panou in asa fel incat realizarea montajului sa fie perfect orizontala.

XV.4 Abateri permise, tolerante de executie

Se va verifica planeitatea panotajului si verticalitatea la colturi cu ajutorul unui fir cu plumb si a unei rigle gradate.

La executia fatadei usoare din panouri termoizolante se vor respecta urmatoarele abateri maxime admisibile:

- La structura peretelui:
 - o abatere de 2 mm pentru structura de metal;
 - o abatere de 5 mm pentru montarea panourilor;
- La dimensiunile golurilor:
 - o abatere de 5 mm;
- La planeitatea suprafetelor:
 - o abatere de 5 mm;
- La rectiliniaritatea muchiilor:
 - o abatere de 5 mm;
- La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor
 - o abatere de 5 mm.

Se vor inspecta zonele si conditiile in care urmeaza sa se execute fatada usoara din panouri termoizolante.

Nu se vor incepe lucrarile inainte de intrunirea conditiilor satisfacatoare:

- mediu curat,
- toate etapele de construire premergatoare finalizate.

Inainte de construirea fatadei usoare din panouri termoizolante, se vor indeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi inchisa.

Inainte de inceperea executiei, se vor face urmatoarele actiuni pregatitoare:

- degajarea frontului de lucru;
- asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni;
- asigurarea spatiilor de depozitare in zona fronturilor de lucru pentru materialele de construire;
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
- trasarea si verificarea axarii fatadei;
- verificarea elementelor verticale si orizontale de structura a fatadei usoare din panouri termoizolante;
- pozitionarea golurilor de usi si ferestre etc.

XV.5 Reguli si metode de verificare

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrarii;
- verificarile se fac in timpul si dupa terminarea lucrarilor, pe sectoare si zone;
- materialele care prezinta indoile privind calitatea si incadrarea in clasele de calitate prescrise se vor supune verificarilor de laborator conform prescriptiilor;
- verificarea planeitatii suprafetelor se face cu bolobocul si dreptarul de 2 m lungime;



- verificarea verticalitatii suprafetelor si muchiilor se face cu firul cu plumb, bobobocul si dreptarul de 2 m;
- verificarea dimensiunilor golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc., se face prin masuratori directe cu metrul si ruleta.

XV.6 Livrare, depozitare, manipulare

- Se vor asigura pentru toata suprafata de panotaj cantitatile necesare conform programului de lucru.
 - Materialele pentru intreaga suprafata de panotaj se vor aproviziona de la unul si acelasi producator pentru intreaga cantitate necesara.
 - Manipularea se va face ingrijit, cu atentie pentru a se evita degradarea (rupere, fisurare etc).
 - Materialele pentru panotajul de fatada se vor depozita ordonat, in stive, gramezi, lazi, containere, in locuri ferite de umezeala si protejate.
 - Se vor depozita in spatii acoperite imediat dupa livrare la santier astfel ca sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de uscare si temperatura.
- e)

Intocmit,
Arh. Mihai MOISE

Sef Proiect,
Ing. Dragos NICA