

CAIETE DE SARCINI

- a) **Denumirea investitiei:** „Dezvoltarea unui parc turistic în localitatea Zece Hotare și a unui refugiu turistic Belvedere – Observator”
b) **Elaborator:** Birou Individual de Arhitectura –arh.Fortis Radu
c) **Beneficiar :** SOCIETATEA DE BINEFACERE DON ORIONE ORADEA
d) **Amplasamentul (țara, regiunea, județul, localitatea):** Romania, județul Bihor, comuna Suncuius, sat Zece Hotare

B O R D E R O U

NOTA DE PREZENTARE

1. ZIDARII
2. TENCUIELI SI STUCATURI
3. SAPE SI PARDOSELI
4. PARDOSELI-GRESIE
5. ZUGRAVELI SI VOPSITORII PERETI SI TAVANE
6. TAMPLARII INTERIOARE EXTERIOARE PVC
7. PLACAJE FAIANTA SI GRESIE
8. SISTEM DE IZOLARE TERMICA
9. CONFECTII METALICE
10. TINICHIGERIE
11. IZOLATII HIDROFUGE
12. HIDRO SI TERMOIZOLATII
13. TROTUARE
14. PARDOSELI DE PARCHET
15. LUCRARI GIPS CARTON

INTOCMIT

ARH.FORTIS RADU



NOTA DE PREZENTARE

În acest volum sunt cuprinse “Conditii tehnice generale pentru executarea lucrărilor de construcții”, grupate pe capitole (grupe) de lucrări specifice lucrărilor de FINISAJE pentru construcții civile, construcții de locuințe și social culturale.

1. Fiecare asemenea capitol este prezentat în cadrul unei specificatii care conține:

Generalitati - Prezentele specificatii se vor folosi la întocmirea caietelor de sarcini pentru lucrări de finisaje la construcții civile.

Concept de baza - Specificatiile din acest volum fac trimiteri la standarde, normative și prescripții tehnice și se citesc împreună cu acestea.

Materiale și produse - Sunt enumerate și se descriu materialele și standardele sau normele de calitate și testare ale acestora.

Execuția lucrărilor - Sunt descrise principalele condiții tehnice de execuție a lucrărilor de finisaj, cu referire la tehnologiile specifice pentru fiecare capitol de lucrare în parte.

Teste, probe, verificari - Sunt indicate abaterile admisibile privind calitatea lucrărilor executate, de asemenea sunt indicate principalele operațiuni de verificare, făcându-se trimiteri la standardele de verificari și teste necesare asupra materialelor utilizate.

Măsurători și decontări - Se fac precizările necesare privind modul și condițiile de măsurare și decontare a lucrărilor de finisaje, în corespondență cu listele de cantități din lucrări.

2. Prezentare și utilizare

Specificatiile standard din acest volum se pot utiliza sub forma tipărită de “caiete de sarcini” sau sub forma de fișiere PDF cu utilizare pe calculatoare PC.

3. Codificare

Sistemul de codificare adoptat pentru specificatiile standard din acest volum permite o identificare ușoară și rapidă a fiecărui capitol de lucrări.

S-a adoptat sistemul de ordonare în scară, astfel:

- (14) 0000 - Capitolul “PARDOSELI”
- (14) 1000 - Secțiunea “Pardoseli din plăci mozaicate”
- (14) 1100- Subcapitol “GENERALITATI”
- (14) 1110 - Specificația “Descriere și limite de aplicabilitate”
- (14) 1111- Specificația elementară

Acest sistem de codificare permite adăugarea de subcapitole, eliminarea sau completarea de articole de specificații pentru fiecare treaptă în așa fel încât - utilizând de preferință sistemul automatizat - acestea să poată fi utilizate și adaptate la diverse lucrări concrete. Diversele

subcapitale sau articole de specificatii elaborate pentru diverse lucrari civile vor putea fi inserate în specificatiile standard completându-le pe cele incluse în prezentul volum si constituindu-se în acest fel în banci de date pentru specificatii care vor permite folosirea lor la proiectare pentru elaborarea caietelor de sarcini si executia lucrarilor de constructii.

Caiet de sarcini

(1) 0000 ZIDARII

(1) 1000 GENERALITATI

(1) 1110 Obiectul specificatiei

(1) 1111 In acest capitol se includ specificatiile pentru zidării din cărămizi si blocuri ceramice, zidării din blocuri mici din agregate usoare, blocuri mici si placi BCA.

(1) 1112 Specificatiile pentru mortare si accesorii pentru zidarii sunt cuprinse la capitolele

(1) 2000, respectiv (1) 3000.

(1) 1120 Concepte de bază

- Peretii portanti interiori si exteriori din zidarie trebuie sa reziste la sarcinile verticale, sarcinile orizontale si la alte solicitări rezultate din functiunile spatiilor pe care le închid.

- Peretii neportanti interiori si exteriori trebuie sa reziste la propria lor greutate, la sarcinile date de finisaje, la presiunea vântului si la alte solicitări rezultate din functiunile spatiilor pe care le închid.

- Peretii portanti si neportanti trebuie să asigure protectia termica, fonica si acustică fundatiilor pe care le închid.

(1) 1121 Domeniile de utilizare a peretilor din zidarie.

Daca nu se precizeaza altfel, contractorul va executa zidariile în conformitate cu normativele si STAS-urile în vigoare.

In tabelul de mai jos se prezintă o schema simplificata cu domeniile de utilizare a materialelor de bază pentru zidarii.

Simbol	Materialul de baza	Destinatia	Conditii de mediu	Gradul de rezistenta la foc si la explozie	Gradul de izolare fonica	Gradul de protectie Antiseismica
A	Caramizi si blocuri ceramice	- Zidarie simpla, armata sau complexa pentru pereti portanti sau nepoluanti la pereti de închidere sau compartimentare - Zidarie mixta la ziduri de subsoluri	Grosimea minima a zidurilor de caramida sau de blocuri rezulta din tabelul din ANEXE	Zidaria din caramida si blocuri ceramice este incombustibila si are rezistenta la foc diferentiata în functie grosimea ei. La peretii antifoc nu se vor folosi blocuri cu goluri orizontale.	Indicele de zgomot aerian trebuie să corespunda cu STAS 6150-68	Se alcatuieste si se dimensioneaza în conformitate cu normativele P 100-78 si P 2-75 (cu modificarile ulterioare). La peretii portanti nu se vor folosi caramizi si blocuri cu goluri orizontale
B	Zidarie din blocuri mici de beton cu agregate usoare (inclusiv lianti, cu LZA si blocheti produsi cu cenusa de	- Pereti exteriori sau interiori portanti sau nepoluanti cu structura omogena sau cu structura mixta în combinatie cu alte materiale	Idem ca mai sus -Umiditate relativa interioara max. 60-85% în functie de materialul de alcatuire a blocurilor	Idem ca mai sus	Indicele de zgomot aerian se stabileste în conformitate cu Normativul C	Idem ca mai sus cu completarile din C 14-78

	temoceletrala				14-78	
C	Blocuri mici si placi din BCA	- Pereti neportanti (de umplutura) de închidere sau compartimentare - Pereti portanti rezistentă - Pereti în trei straturi	Izolarea termica se alcatuieste în conformitate cu - Instructiunile tehnice P104-78 - Umiditate relativa interioara max.60% fara masuri de protectie. Masuri de protectie conform Normativului P104-78	7 ore la grosime 20 cm	Indicele de zgomot aerian se stabileste în conformitate cu P104-78	Se alcatuieste si se dimensioneaza în conformitate cu anexa 5 la Instructiunile tehnice P 104-78
D	I Blocuri si placi din ipsos	- Pereti simpli iteriori (sau un singur strat) - Pereti dubli interiori (cu izolatie fonica la mijloc)	- Umiditate relativa interioara max.60% fara masuri de protectie. Masuri de protectie conform Normativului C198-79	2,5 ore la grosime 7 cm	Indicele de zgomot aerian se stabileste în conformitate cu C 198-79	Pâna la gradul 6 fara masuri speciale de protectie antiseismica
E	Caramizi si piese presate din sticla	- Pereti exteriori si interiori neportanti la case de scari, ancadramente de usi, supralumini la coridoare, peret despartitori, etc.	Umiditate relativa interioara max .35%	1,35 ore	.	-

(1) 1130 Standarde si normative de referință

P2-85 Normativ privind alcătuirea si calculul structurilor din zidărie.

C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidărie si tencuială.

C 126-75 Normativ pentru alcătuirea si executarea zidăriilor din caramizi si blocuri ceramice.

C 14-82 Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate usoare la lucrările de zidărie.

P 104-83 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea peretilor, planseelor si acoperisurilor din elemente BCA.

C 190-79 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executia peretilor despartitori din placi de fosfogips si ipsos cu zgura expandată.

P68-74 Normativ privind gradul de protectie termica a clădirilor.

C 125-81 Instructiuni tehnice de proiectare si executie privind protectia fonica a clădirilor.

C 139-79 Instructiuni tehnice pentru executarea zidăriilor din piatra bruta.

C 16-79 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor si instalatiilor aferente.

C 56-86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C 198-79 Instructiuni tehnice privind tehnologia de fabricatie si montaj a plăcilor si fâsiilor de pereti din ipsos si alte materiale locale.

P 100-91 Normativ de proiectare antiseismica a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice.

C 140-79 Normativ pentru executarea lucrărilor de beton si beton armat.

C 19-79 Instructiuni tehnice pentru folosirea cimenturilor în constructii.

N.P.22-77 Norme provizorii privind stabilirea gradului de rezistenta la foc, categoriei si clasei de pericol de incendiu a constructiilor, instalatiilor si depozitelor.

N.P.23-77 Norme provizorii privind protectia contra incendiilor la proiectarea si realizarea

elementelor de constructie.

STAS-6233/76 Cimenturi, adaosuri minerali si aditive clasificare si tehnologie.

STAS-902 1/78 Var hidratat în pulbere pentru constructii.

STAS-39 10/1-76 Var pentru constructii.

STAS-5445/1-75 Ipsos pentru constructii.

STAS-790/73 Apa pentru mortare si betoane.

STAS-8036/72 Beton celular autoclavizat. Gaz metan, conditii tehnice generale de calitate.

STAS-1030/70 Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli. Clasificare si conditii tehnice.

STAS- 10833/76 Beton celular autoclavizat. Elemente nearmate.

STAS-6029/74 Blocuri mici din beton cu agregate usoare.

STAS-1480/63 Placi si fâșii din ipsos pentru pereti despartitori.

STAS-3281/75 Produse ceramice. Clasificare.

STAS-2945/73 Cărămizi de constructie din argilă arsă.

STAS-8560/74 Caramizi de constructie din argila arsă.

Cărămizi si blocuri cu goluri orizontale.

STAS-457/80 Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale. Conditii tehnice de calitate. Formate si dimensiuni.

STAS-10501/1,2/76 Corpuri ceramice pentru pereti si clădiri. Conditii tehnice de calitate, forme si dimensiuni.

STAS-1836/73 Produse termoizolatoare din diatomit.

STAS-10690/76 Cărămizi presate din sticlă cu goluri.

STAS-2863/1.2-76 Piese presate din sticlă pentru constructii. Constructii tehnice generale de calitate. Forme si dimensiuni.

STAS-8600/70 Tolerante în constructii, sistem de tolerante dimensionale.

STAS-10104/75 Constructii de zidarie. Principii si metode pentru calculul sectiunilor.

STAS-10109/0/75 Constructii civile, industriale si agricole. Lucrari de zidarie.

(1) 1140 Detalii

(1) 1141 Contractorul va executa schite si detalii curente, în care se vor prezenta modalitatile de executie, coordonarea modulara, goluri pentru usi si ferestre, buiandrugi, teseri, etc.

(1) 1142 Pentru peretii armati se vor prezenta detalii curente pentru colturi si îmbinări.

(1) 1143 Schitele, detaliile, planurile de detaliu elaborate de contractor se vor prezenta inginerului înainte de începerea executiei, spre aprobare.

(1) 1144 De asemenea se vor prezenta scheme de manipulare, depozitare, transport, etc pentru toate materialele utilizate, astfel încât Ingerul să fie convins de corectitudinea executiei acestor operatiuni.

(1) 1150 Mostre si testări

(1) 1151 Contractorul va prezenta Ingerului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la zidării.

(1) 1152 Certificate

Contractorul va furniza Ingerului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de mortar (1) 2131.

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru adausuri si materiale folosite (ciment, nisip, armături, cărămizi, blocuri, etc.).

(1) 1153 Costul testelor

Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Inger se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de zidărie.

(1) 1154 Panouri mortar

Înainte de începerea lucrării, contractorul va executa un fragment de perete-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile și tehnologia aprobate.

Peretele mostră se execută acolo unde se cere de către inginer. Pe durata execuției lucrării peretele mostră nu se va distruge sau deteriora.

(1) 1200 MATERIALE SI PRODUSE

(1) 1210 Materiale si produse principale

(1) 1211 În cadrul acestor specificații sunt luate în considerare materialele și produsele principale la execuția zidărilor curente.

(1) 1211 Materialele și produsele se pot clasifica în funcție de rolul lor astfel:

- a) Materiale de bază - cărămizi, blocuri, plăci
- b) Materiale auxiliare - mortare, armături
- c) Accesorii - piese de prindere, ancore, etc.

Materiale principale

Simbol	Tipuri de pereți	Materiale	Caracteristici	Norma tehnică
A	Pereți din zidărie, cărămida și blocuri ceramice	-Cărămizi pline presate pe cale umedă, marca 50, 100	240 x 115 x 63 mm	STAS 457/1980
		-Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale, marca 50, 100	240 x 115 x 88 (138) mm 290 x 140 x 88 (138) mm 290 x 240 x 138 (138) mm 365 x 180 x 138 mm	STAS 5185/I-86 STAS 5185/II-86
		-Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri orizontale	290 x 240 x 188 mm 290 x 290 x 138 mm	STAS 8560/1980
B	Pereți din blocuri mici cu goluri din beton cu agregate ușoare și grele	-Blocuri mici cu goluri din beton cu agregate ușoare și grele	290 x 240 x 188 mm	STAS 6029/1980 B.S. 2088/1968 B.S. 1364/1968
C	Pereți din blocuri sau plăci BCA	Blocuri pentru zidărie din beton celular autoclavizat GBN -50, GBN - 35	(15) 20 x 30 x 60 cm 20 x 24 x 60 cm	STAS 10833/1980
		GBC - 50	49 x 24 x 20 cm	
		Plăci pentru zidărie din beton celular autoclavizat	7,5 x 24 x 60 cm 10 x 24 x 60 cm 12,5 x 24 x 60 cm 15 x 24 x 60 cm	
D	Pereți din blocuri, plăci sau panouri din ipsos și alte materiale	Blocuri și plăci de ipsos	500 x 200 x 125(250) 666 x 500 x 70	N.T.R. 1293/1980
		Plăci din ipsos cu miez din materiale ușoare termo și fonoizolante	666 x 500 x 70	C 190/1973, C 198/1979
		Panouri și plăci din gips-carton	Diverse	Import

(1) 1212 Calitățile materialelor folosite la prepararea mortarelor pentru zidărie trebuie să corespundă normelor următoare:

- Var hidratat în pulbere pentru construcții STAS 9201/80
- Var pasta STAS 146/70
- Argilă pentru mortare pe bază de ciment STAS 4686/71
- Ipsos pentru construcții STAS 545/71

- Cimenturi	STAS 1500/77
- Aracet pentru mortare	STAS 388/80
- Agregate, nisip natural de carieră	STAS 1667/76
- Apa	STAS 970/73
- Adeziv plastifiant Disan	STAS 7514/70
- Acceleratori pentru întarire	STAS 2703-80
- Întârzietori de priza	C17-1978
- Aditiv impermeabilizator	STAS 8573-78

AUXILIARE (MORTARE)

TIPURI PRINCIPALE	COMPOZITIE (la 1 m ³)				
	Ciment kg	Var m ³	Nisip kg	Apa m ³	Aracet kg
Mortare pentru zidarii caramizi pline sau din blocuri de beton cu agregate usoare (var pasta sau var hidratat) :					
- M-10Z (var-ciment)	F/25-117 M/31-112	0,100	1660	0,310	
- M – 25Z (ciment-var)	F/25-165 M/31-157	0,100	1660	0,305	
- M – 50 Z (ciment-var)	F/25-165 M/30-157	0,090	1600	0,305	
- M-100 Z (ciment-var)	M/30-275	0,060	1600	0,310	
- M-100 Z (ciment)	M/30-323	-	1600	0,310	

TIPURI PRINCIPALE	COMPOZITIE (la 1 m ³)				
	Ciment kg	Var m ³	Nisip kg	Apa m ³	Aracet kg
Mortare pentru zidarii de BCA (parti)					
- pentru rosturi obisnuite	1	0,7	7		
- mortar adeziv	1	1	10		
- mortar pentru placi	-	3	1	1	1
Mortar pentru zidarie din caramizi de sticla (parti)	1	0,4	5		
Pasta pentru zidaria placilor de ipsos					
		Întârzietor priza (g)		Apa (l)	Ipsos (kg)
		2		0,7	1

Mortarele pentru zidarii pot fi preparate si cu cenusă de termocentrală, conform completărilor la Instructiunile tehnice C 17-78 publicate în Buletinul Constructiilor nr. 6/1980.

(1) 1214 Pentru specificatii cu privire la mortare pentru zidarii, se va consulta capitolul (1) (2000)

(1) 1215 Cărămizile, blocurile si alte materiale pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, sparturi si alte defecte care ar putea afecta aspectul si rezistenta zidariei.

-Acestea vor fi curate si nu vor fi admise atunci când sunt murdare sau unse.

(1)1216 Materialele de zidarie () (1211) care prezinta sparturi, deformari, fisuri sau abateri de la dimensiunile si tolerantele admise, vor fi sortate si respinse cu aprobarea Consultantului.

(1)1220 Livrare, depozitare, manipulare

(1)1221 Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidării cantitatile necesare conform programului de lucru.

(1)1222 Materialele pentru zidarii se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul si acelasi producator pentru întreaga cantitate necesara.

(1) 1223 Materialele pentru zidarii se vor aproviziona containerizat si se recomandă manipularea lor mecanizată pe tot traseul de transportat pâna la punctul de lucru.

(1) 1224 Manipularile se vor face îngrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).

(1) 1225 Materialele pentru zidarii se vor depozita ordonat, în stive, grămezi, lăzi, containere, în locuri ferite si protejate.

(1) 1226 Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca să se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvată de uscare si temperatura la punerea în opera.

(1) 1227 Materialele pentru zidărie se vor pastra în stare uscata, ferite de actiunea ploii, zapezii, soarelui.

(1) 1300 EXECUTIA ZIDARIEI

(1) 1310 Abateri permise

(1) 1311 Tolerantele de executie:

Suprafetele peretilor, colturile interioare si exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela în 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.

(1) 1312 La executia zidariilor se vor respecta urmatoarele abateri maxime admisibile:

1. La dimensiunile zidurilor:

- latimea de pâna la 10 cm : +/- 4mm;
- latimea de 15 cm: +4 sau -6mm;
- latimea de 20 cm: + 5 sau -7mm;
- latimea de 25 cm: + 6 sau -8mm;
- latimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau 10 mm;

2. La dimensiunile golurilor:

- egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm; - egal mai mare de 1 m: - 15 mm, - 10mm;

3. La dimensiunile în plan ale încaperilor:

- 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 în orice directie:

6. La rectiliniaritatea muchiilor:

- 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toata lungimea;

7. La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

- 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;

8. Abateri față de orizontala asizelor:

- 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea peretelui.

(1) 1320 Operatiuni pregatitoare

(1) 1321 Inspectare:

Se vor inspecta zonele si conditiile în care urmeaza sa se execute zidariile.

Nu se vor începe lucrarile înainte de întrunirea conditiilor satisfacătoare.

(1) 1322 Inainte de închiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor îndeparta resturile si se va curata

zona ce urmeaza a fi închisa.

(1) 1323 Înainte de începerea executiei, se vor pregăti:

- degajarea frontului de lucru;
- pregătirea zonelor de amplasare a schelelor;
- asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni;
- asigurarea spatiilor de depozitare în zona fronturilor de lucru a materialelor de zidărie si a mortarului;
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protectie;
- punerea în functiune a echipamentelor si a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar si probarea ei;
- trasarea si verificarea axării zidariei;
- verificarea si îndreptarea materialelor verticale si orizontale care leagă zidăria de structura;
- pozitionarea golurilor de usi si ferestre, spaleti, alte goluri, etc.;
- rectificarea unor neregularități din structură;

(1) 1320 Rosturi

- grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm;
- grosimea rosturilor verticale este de 10 mm;
- umplerea rosturilor se face mai puțin - 1- 1,5 cm de la fata zidului;

(1) 1330 Ancoraje

Ancorarea zidăriei de structura clădirii (stâlpi, diafragme) se face cu mustățile din otel beton prevazute în structură si/sau în zidărie, sau agrafe fixate cu bolturi împuscate sau forate.

(1) 1331 Legatura zidariei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment si rostul între zidarie si structură se umple complet cu mortar.

(1) 1332 Barele de armătură prevazute în zidărie se vor pozitiona corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzător barele de armatura.

(1) 1340 Zidărie mixtă (complexa)

- de regula armătura stâlpilor se face în carcase, care se montează înaintea executiei zidariei;
- mustatile de legătura din rosturile zidăriei vor străbate carcusele stâlpilor si vor avea marginea de ancoraj necesara;
- mortarul din rostul orizontal al zidăriei pe latura adiacentă stâlpului se lasă neumplut 2 cm;
- turnarea betonului în stâlpi se face în straturi cu înălțimea de cca. 1 m după udarea prealabila a zidăriei si cofrajului: îndesarea se face manual cu vergele.
- deasupra si dedesubtul golurilor de zidărie (în primul rost de la gol, se vor prevedea armături orizontale, care se vor ancora de la gol 500 mm:

(1) 1350 Alte prescriptii

- zidăria se începe de la colturi;
- întreruperile se lasa sub forma de trepte;
- la întreruperea lucrului nu este permisă asternerea mortarului peste ultimul strat de cărămizi sau blocuri;

(1) 1351 Suprafetele verticale se vor peria în timpul executiei si se vor pastra în stare de curatenie.

(1) 1352 Spatiul dintre tocurile tâmplăriei si zidarie (când se montează anterior) vor fi bine umplute cu mortar;

(1) 1353 Deasupra golurilor, acolo unde se indică în planse, se vor prevedea buiandrugii din beton armat (prefabricati sau monoliti, conform detaliilor anterior aprobate si armati corespunzator specificatiilor:

(1) 1353 Se vor prevedea piesele înglobate în zidărie necesare prevăzute în planuri si specificatii (ghermele, dibluri, piese metalice înglobate, etc.) a caror schite au fost aprobate în prealabil de inginer.

(1) 1360 Curățirea si protectia lucrărilor

(1) 1361 Lucrarile se vor executa mentinând pe cât posibil o stare de curătenie corespunzatoare, se îndeparta resturile de mortar de pe laturi, înainte de a se întari.

(1) 1362 Zidaria trebuie sa rămână curată, fara pete de mortar, sau cu scurgeri de mortar.

(1) 1363 Suprafetele de zidărie vor fi protejate pe durata executiei lucrărilor atunci când nu se lucrează la ele.

Pe timp de ploaie, ninsoare sau pe perioada întreruperii lucrărilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu folii de polietilena.

(1) 1370 Verificări si remedieri în vederea receptie lucranilor

(1) 1371 Se verifica înscrierea în tolerantele admise (1) 1311, (01) 1312.

(1) 1372 Se indică modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.

(1) 1373 Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacere partială sau totala a lucrărilor, functie de cum va decide Consultantul, urmatoarele:

- nerespectarea prezentelor specificatii;
- folosirea materialelor necorespunzatoare;
- trasare si executie gresita fata de axe;
- executia de goluri, dibluri, ghermele, piese înglobate, în alte pozitii decât cele specificate în planuri si schite;

(1) 1374 Reguli si metode de verificare:

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrării;
- verificările se fac în timpul si după terminarea lucrărilor, pe sectoare si zone;
- materialele care prezinta îndoieli privind calitatea si încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescriptiilor;
- verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netencuite între două dreptare de 1 m asezate pe fetele zidurilor;
- verificările teserii corecte a zidăriei, armării, legaturii la colturi, ancorărilor, golurilor, pieselor înglobate se fac în cursul executiei prin examinari vizuale;
- verificarea planeitatii suprafetelor superioare a asizelor 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 încăperilor, a golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc., se face prin masuratori directe cu metrul si ruleta.

(1) 1400 **MASURATORI SI DECONTARE**

(1) 1401 Masuratoare

Cantitatile de lucrări executate se masoară la unitatea de măsură înscriisa în listele de cantități de lucrari.

(01) 1402 Decontare

Nu se vor deconta suplimentar mortarul, accesoriile, materialele de etansare, stivuire, schele, esafodaje, etc. si orice alte operatiuni legate de executia propriu-zisa a zidariilor.

Caiet de sarcini

(1) 2000 **MORTARE PENTRU ZIDARII**

(1) 2100 **GENERALITATI**

(1) 2110 Obiectul specificatiei

(1) 2111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru compozitia si prepararea mortarelor pentru zidăria din blocuri de beton.

(1) 2120 Standarde de referinta

(1) 2121 Acolo unde există contraindicatii între recomandările prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(1) 2122 Standarde de referinta:

1. STAS 388 - 68 Ciment Portland.
2. STAS 790 - 73 Apă pentru mortare si betoane.
3. STAS 3910/1-76 Var pentru constructii
4. STAS 9201 - 78 Var hidratat în pulbere pentru constructii.
5. C 17-18 - Mortare pentru zidarii si tencuieli.
6. STAS 1667 – 76 Agregate naturale dense pentru mortare.
7. STAS 2634 - 70 Metode de testare pentru mortare.
8. STAS 1030-70 Mortare obisnuite pentru zidărie.

(1) 2130 Mostre si testări

(1) 2131 Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte, în conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevare de probe si încercari, de catre un laborator specializat., pe cheltuiala contractorului, dupa cum urmează:

- rezistenta la compresiune la 28 zile:
- consistenta si densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

(1) 2132 Condițiile de acceptare la receptie a mortarului sunt:

- rezistenta la compresiune la 28 zile;
- consistenta mortar proaspăt;
- densitate mortar proaspat.

Ac acestea trebuie sa corespunda STAS 2634-70.

(1) 2133 Metoda de testare si încercările laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

(1) 2134 Se vor face testări, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.

(1) 2135 Se va pune la dispozitie de asemenea certificatul producătorului ca cimentul si varul livrate la santier sunt conform cu specificatiile din standarde.

(1) 2136 Mostre de culoare pentru mortar

Dacă în specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti coloranti în amestecurile de mortar, se vor furniza esantioane din fiecare culoare de mortar pentru a fi aprobate de reprezentantul arhitectului, conform solicitărilor acestuia. Se va furniza numarul de esantioane care este necesar pentru acest scop.

(1) 2200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(1) 2210 Materiale

(1) 2211 Ciment Portland - cimentul va fi conform STAS 1500/77 si 380/88 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care sa pateze.

(1) 2212 Var hidratat - conform STAS 920/80.

(1) 2213 Var pasta conform STAS 146/70.

Densitatea aparenta a pastei de var la consistenta de 12 cm va fi de circa 1300 kg/m³.

(1) 2214 Agregatele vor fi conform STAS 4686/71, nisip natural de carieră sau de râu. Nisipul de carieră poate fi partial înlocuit cu nisip de concasare.

Continutul de nisip natural va fi cel puțin 50%.

(1) 2215 Apa, conform cu STAS 970/73 va fi curata, potabilă, nepoluată cu petrol în cantitati dăunătoare, lipsita de săruri solubile, acizi, impuritati de natură organica si alte corpuri straine.

Nu se va folosi apa de mare, decât în condițiile respectării C 140/87, anexa VII-3.

(1) 2220 Livrare, depozitare, manipulare

(1) 2221 Agregate:

1. Agregatele vor fi transportate si depozitate în functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor pierderea finetii sau contaminarea cu pamânt sau alte materiale străine.

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

3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.

4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier daca continutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de beton; în acest caz, agregatele se vor depozita separat, pâna ce umiditatea dispare.

(1) 2222 Agregatele se vor depozita în silozuni, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitării agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri si masuri diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizare agregatele vor fi lasate sa se usuce pentru 12 h.

(1) 2223 Cimentul:

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în cladiri închise, ferit de umezeala.

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

3. Dacă Consultantul aproba livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment în siloz.

4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobare.

(1) 2224 Cimentul, varul si celelalte materiale cu praf se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate, care vor avea o etichetă vizibila pe care s-au înscris numele producatorului si sortul.

(1) 2225 Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lor.

(1) 2226 Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele sau containerele lor originale, având eticheta cu numele producatorului si astfel încât să se evite deteriorarea, permitând în acelasi timp identificarea lor.

(1) 2227 Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate în structuri etanse, pe suporti mai înalti cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.

(1) 2228 Se va îndeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priza.

(1) 2230 Amestecuri pentru mortare

(1) 2231 Generalități

1. Se vor măsura materialele pentru lucrari, astfel încât proportiile specificate de materiale în amestecul de mortar să poată fi controlate si mentinute cu strictete în timpul desfasurarii lucrărilor.

2. Daca nu se specifică altfel, proportiile se vor stabili conform () 1211, () 1213.

3 In cadrul acestor specificatii, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

<u>Material</u>	<u>Greutatea pe metru cub</u>
Ciment Portland	1 506 kg
Pasta de var (consistentă 12 cm)	1 300 kg
Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2%	1 350 kg

(1) 2240 Prepararea mortarelor

(1) 2241 Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în opera într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

(1) 2242 Dacă nu se aproba altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: două minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

(1) 2243 Mortarul folosit de rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

(1) 2250 Transportul mortarului

Se va face cu utilaje adecvate.

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

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 ora de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment-var, fără întârzieri de priză;
- în maxim 16 ore, pentru mortarele cu întârzieri de priză.

(1) 2400 **MASURATOARE ȘI DECONTARE**

Pentru lucrările din această secțiune nu se fac decontări cantitative separate, ci se cuprind în cadrul lucrărilor de zidărie, conform articolelor de cantități de lucrări.

Caiet de sarcini

(3) 0000 TENCUIELI ȘI STUCATURI

(3) TENCUIELI INTERIOARE

1100 GENERALITĂȚI

(3) 1110 Obiectul specificației

Prezentul subcapitol cuprinde specificații pentru lucrările de tencuieli interioare

(3) 1111 Clasificarea tencuielilor

Tencuielile interioare sunt clasificate după:

1. natura suprafeței pe care se aplică:

- caramida
- beton
- beton celular autoclavizat
- piatra
- sipci sau trestie
- răbit

2. liantul întrebuințat:

- care nu rezistă la apă și umiditate
- rezistente la umiditate

3. modul de prelucrare a fetei vazute:

- obisnuite: brute, driscuite, driscuite fin, sclivisite, gletuite
- speciale: impermeabile, torcretate, hidrofuge
- decorative: calcio-vecchio, marmura artificiala

(3) 1120 Conceptul de baza

Tencuielile se aplica la interior pe suport din zidarie de caramida sau b.c.a. si beton (diafragme, stâlpi, tavane).

Din punct de vedere al modului de prelucrare a fetei vazute, în acest subcapitol sunt tratate tencuielile obisnuite, speciale si decorative.

(3) 1130 Standarde si normative de referinta

(3) 1131 Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si actele normative enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(3) 1132 Standarde:

- | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. STAS 146-80 | - Var pentru constructii |
| 2. SR 388-1995 | - Lianti hidraulici. Ciment Portland |
| 3. STAS 545/1-80 | - Ipsos pentru constructii |
| 4. STAS 790-84 | - Apa pentru betoane si mortare |
| 5. STAS 1030-85 | - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala |
| 6. STAS 1500-78 | - Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuri |
| 7. STAS 1667-76 | - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali |
| 8. STAS 2073-75 | - Clorura de calciu tehnica |
| 9. STAS 2542-82 | - Impletituri din sârma. Plase cu ochiri hexagonale si trapezoidale |
| 10. STAS 2634-80 | - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare |
| 11. STAS 3910/1-76 | - Var. Reguli pentru verificarea calitatii |
| 12. STAS 4686-71 | - Argila pentru mortare pe baza de ciment argila |
| 13. STAS 5296-77 | - Cimenturi. Determinarea rapida a marcii cimentului |
| 14. STAS 7055-87 | - Ciment Portland alb |
| 15. STAS 7058-91 | - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase |
| 16. SR EN 196-7/1995 | - Ciment. Reguli pentru verificarea calitatii |
| 17. STAS 8626-70 | - Lignosulfonat de calciu tehnic |
| 18. STAS 8819-88 | - Cenusa de centrale termoelectrice utilizata ca adaos în betoane si mortare |
| 19. STAS 9201-80 | - Var hidrant în pulbere, pentru constructie. |

(3) 1133 Normative:

1. C 18-83 – Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
2. C 56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii, instructiunile pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse si modificarile la acestea.

(3) 1140 Mostre si testari

(3) 1141 Panou-mostra

1. Antreprenorul va executa în incinta santierului, la cererea Consultantului, un panou de perete cu dimensiunile de cel puțin 2.00 m x 1.00 m, finisat cu tencuieli în toate variantele propuse prin proiect, cu materialele, compozitiile, modul de prelucrare a fetei vazute, culorile si tehnologia specificate în proiect.
2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare Consultantului, iar dupa obtinerea aprobarii, acesta va deveni panou-mostra, element de comparatie si verificare pentru lucrarile similare prevazute în întreaga lucrare.
3. Panoul –mostra nu va fi distrus si nici deteriorat pâna la terminarea întregii lucrari.

4. Aprobarea tencuielilor înseamna aprobarea tuturor materialelor, aditivilor si tehnologiilor de executie folosite de Antreprenor pentru realizarea lucrarilor prevazute în proiect.
5. Pe tot timpul executiei lucrarilor nu se vor folosi decât materialele si tehnologiile aprobate.

(3) 1200 MATERIALE SI PRODUSE

(3) 1210 Materiale

(3) 1211 Cimentul – Conform STAS 1500-78 – se va utiliza ciment Portland cu adaosuri marca 35N/mmp, simbol Pa 35, ciment metalurgic marca 30N/mmp simbol M30 sau ciment de furnal marca 25 N/mmp simbol F25, conform indicatiilor din proiect.

(3) 1212 Cenușa de termocentrală – conform STAS 8819-88 – se va utiliza ca adaos hidraulic împreuna cu cimentul sau ca adaos plastifiant conform indicatiilor din proiect.

(3) 1213 Nisipul – conform STAS 1667-76 – se va utiliza, conform indicatiilor din proiect, nisipul natural de râu (de forma rotunda) sau de cariera (zgruntuos) cu granulozitate 0÷3 mm sau 0÷7 mm, care trebuie sa fie curat, sa provina din roci stabile (nealterabile la aer, apa sau înghet), sa contina granule de diferite marimi, sa nu provina din roci feldspatice sau sistoase.

(3) 1214 Var pentru constructii – conform STAS 146-80-se va folosi sub forma de pasta de var de tip I cu randament în pasta de min.2,2 l/kg sau tip II cu randament min 1,6l/kg, conform indicatiilor din proiect.

(3) 1215 Var hidratat – conform STAS 9201-80 – se va utiliza sub forma de pasta de var de tip I cu densitate aparenta max. 680 g/dmc sau tip II cu densitate aparenta max.700 g/dmc conform indicatiilor din proiect.

(3) 1216 Ipsosul – conform STAS 545/I-80 – se va utiliza ipsosul de tip A sau tip B conform indicatiilor din proiect.

(3) 1217 Argila – conform STAS 4686-71 – se va utiliza sub forma de pasta având o consistenta de 13-15 cm determinata cu conul etalon si continut optim pentru tencuieli de 15-25%.

(3) 1218 Apa – conform STAS 790-84 – va fi apa potabila, curata, fara continut de saruri, acizi, grasimi. Nu se va folosi apa din alte surse (lacuri, râuri, izvoare, etc.) fara ca în prealabil sa fie supusa analizelor.

(3) 1219 Adaosuri pentru reglarea timpului de priza, plastifianti. Se vor utiliza conform aprobarii Consultantului.

- REPLAST – întârziator de priza pentru mortare de ciment, ciment-var sau similar.
- Clorura de calciu – accelerator de priza sub forma de solutie cu concentratie 10% pentru prepararea manuala sau 20% pentru prepararea mecanizata a mortarelor.
- L.S.C. (lignosulfatul de calciu) – conform STAS 8626-70 – adaos plastifiant.
- DISAN – conform STAS 8625-90 – plastifiant mixt dispersat si antrenor de aer (utilizarea se va face conform Normativ C140-86, anexa V.3.1.)

(3) 1220 Coloranti si alte adaosuri

- Coloranti minerali – conform STAS 6632/2/3-91, STAS 6632/4-83; STAS 9537-85; STAS 2488/86; STAS 2539-79, trebuie sa nu reactioneze chimic cu apa, liantii sau agregatele din compozitia mortarului, sa se raspândeasca uniform în masa acestuia, sa nu-si schimbe culoarea si sa nu se decoloreze sub actiunea razelor solare, sa aiba putere mare de colorare, sa nu micsoreze rezistentele mecanice ale mortarului si sa nu fie toxice.
- Poliacetat de vinil (aracet) – conform STAS 7058-91 – se vor utiliza sortimentele DP 25 sau DP 50 pentru prepararea mortarelor adezive.
- Apastop P – adaos impermeabil – (utilizarea se va face conform Normativ C 140-86).

(3) 1221 Plasa sudata galvanizata pentru sustinerea tencuielilor pe rabit: retea din vergele de otel-beton rotund 6÷10 mm cu ochiuri patrute de 15÷25 cm.

(3) 1222 Plase cu ochiuri hexagonale si trapezoidale – conform STAS 2542-82 – plasa de rabit din sârma de otel cu diametrul de 0,4 pâna la 1,8 mm.

(3) 1223 Sârma rotunda trefilata din otel – conform STAS 889-89-sârma de otel moale neagra sau zincata de 0,5 pâna la 3.00 mm grosime pentru legat trestia, plasa de rabis sau pentru prinderea retelei din vergele de otel-beton de elementul de rezistenta.

(3) 1224 Sipci de lemn de rasinoase SR 1294-91 – cu dimensiuni de 1,8 x 3,8 cm sau 2,8 x 4,8 cm dreptunghiulare sau trapezoidale, care vor fi batute cu interspatii de 2...4 cm, înclinate la 45 grade pe pereti, iar pe tavan, perpendicular pe directia grinzilor.

(3) 1230 Amestecuri

(3) 1231 Pentru recomandari generale se vor consulta specificatiile de la capitolul (3) 2300.

(3) 1232 Mortar de var pentru tencuieli marca M 4-T conform (3)2314.

(3) 1233 Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 10-T conform (3)2315.

(3) 1234 Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M25-T conform (3)2316.

(3) 1235 Mortar de ciment-var pentru tencuieli marca M 50-T conform (3)2317.

(3) 1236 Mortar de ciment pentru tencuieli marca M 100-T conform (3)2318.

(3) 1237 Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul (3) 2300.

(3) 1238 Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si 3% pentru agregate, asa cum se specifica la (3)2313.

(3) 1240 Livrare, depozitare, manipulare

(3) 1241 Agregate

1. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamânt sau alte materiale straine.

2. Daca agregatele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sita înainte de întrebuintare.

3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.

4. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier, daca gradul de umiditate este astfel încât sa poata afecta precizia amestecului de mortar, în acest caz agregatele se vor depozita separat pâna ce umiditatea dispare.

(3) 1242 Agregatele se vor depozita în silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizare, agregatele vor fi lasate sa se usuce pentru 12 ore.

(3) 1243 Cimentul

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeala.

2. Nu se vor accepta ambalaje a caror greutate sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specificata.

3. In cazul în care Consultantul aproba livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment, în siloz.

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

(3) 1244 Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de Consultant, care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au înscris numele producatorului si sortul.

(3) 1245 Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorarea prin contract cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lor.

(3) 1246 Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât sa se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producatorului care va permite identificarea lor.

(3) 1247 Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate în structuri etanse, pe suporturi mai înalti cu aproximativ 0,30 m fata de elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.

(3) 1248 Cimentul nefolosit care s-a întarit sau a facut priza va fi îndepartat de pe santier.

(3) 1300 **EXECUTIA TENCUIELILOR**

(3) 1310 Operatiuni pregatitoare

(3) 1311 La începerea executiei lucrarilor interioare, urmatoarele lucrari vor fi terminate:

1. Zidaria peretilor despartitori trebuie sa fie terminata si împanarea peretilor din elemente prefabricate sa fie asigurata; eventualele spurgeri si strapungeri pentru treceri de conducte trebuie sa fie executate si reparate.

2. Instalatiile electrice, de apa, de încălzire centrala prevazute sa ramâna îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate si probate.

3. Plasele de rabit vor fi montate în zonele prevazute în proiect.

4. Sipcile si trestiile la pereti si tavane vor batute.

5. Suprafetele suport, de tencuit, trebuie sa îndeplineasca urmatoarele conditii:

a) Sa fie rigide pentru ca tencuiala sa nu se fisureze sau sa se coscoveasca.

b) Sa fie curate si rugoase pentru a asigura o buna adrenta a mortarului.

c) Sa fie uscate; mortarul sa fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu influenteze negativ adrenta tencuielilor.

d) Sa fie curatate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grasime sau bitum, etc.

e) Rosturile zidariilor de caramida sau înlocuitori sa fie curatate pe cca.3-5 mm adâncime.

f) Sa fie verificate daca se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmarind ca iesiturile locale mai mari sa fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm sa fie acoperite cu o plasa de rabit prinsa în cuie în rosturile zidariei.

g) Portiunile din lemn sau metal care apar pe suprafetele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat si cu plasa de rabit.

h) Pe peretii executati din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încaperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafata de tencuit, un strat impermeabil – bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.

i) Tencuielile interioare se pot executa numai dupa terminarea executarii acoperisului sau în cazul teraselor, numai dupa executarea hidroizolatiei si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, scurgerea apelor pluviale fiind asigurata.

(3) 1320 Trasarea suprafetelor

(3) 1321 Trasarea este obligatorie la tencuielilor finisate (la care stratul vizibil este prelucrat) pentru a se realiza suprafete plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavitate, etc. cu o grosime cât mai redusa si în concordanta cu indicatiile din proiect.

(3) 1322 Trasarea peretilor – se va face în faza I-a prin punctare, prin aplicarea pe suprafata de tencuit a unor martori de inventar, în asa fel încât fata lor sa corespunda cu fata nivelata a grundului; în cazul suprafetelor din beton martorii de inventar se vor înlocui cu martori din mortar, turtite din mortar, nivelate, având grosimea stratului de tencuiala ce va fi aplicata. In faza a II-a se va trece la fixarea reperelor, operatie care consta în pozarea unor repere metalice de inventar între martorii plantati pe suport. Nivelarea mortarului se va face obligatoriu cu dreptarul metalic de inventar.

(3) 1323 Trasarea tavanelor – se va face folosindu-se martori si fâsii de ghidaje din mortar.

Operatiile de punctare si trasare se desfasoara în succesiune începând cu aplicarea unui mortar central din mortar în grosime de 1-1,5 cm si continând cu aplicarea altor doi martori la capetele dreptarului lung asezat orizontal cu bolobocul paralel cu latura lunga a încăperii; repetând operatiile se realizeaza fâsii de ghidaj pe ambele directii, punând dreptarul pe martori si umplând cu mortar spatiul dintre acesta si tavan.

(3) 1324 In cazul peretilor si tavanelor realizate din sipci cu trestie trasarea se face prin folosirea reperelor metalice speciale, de inventar.

(3) 1330 Tipuri de tencuieli interioare

(3) 1331 Tencuieli obisnuite brute

Se vor executa simplu, fara o grija deosebita, pentru obtinerea unor suprafete plane, dându-se atentie însa acoperirii cu mortar a întregii suprafete de tencuit si grosimii stratului de mortar.

Tencuiala bruta consta dintr-un strat de mortar de 1-1,5 cm grosime, aplicat pe stratul suport cu mijloace mecanice sau manuale. Consistenta mortarului va fi de 10-12 cm pentru aplicarea mecanizata si 9-11 cm pentru aplicarea manuala.

Mortarul aplicat va fi un mortar de var marca M 4-T (3)2314 în încăperi uscate, iar pentru încăperi umede se va aplica un mortar de var-ciment marca M10-T(3) 2315. Inainte de începerea aplicarii mortarului, suprafetele de tencuit uscate se vor stropi cu apa.

Aplicarea mortarului pe pereti se face de jos în sus în strat continuu, nivelându-se dupa aceea cu mistria sau cu mahalaua lunga. Dupa ce s-a întarit putin, el va fi netezit cu drisca.

(3) 1332 Tencuieli driscuite

Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit conform (3) 1310. Dupa trasare si executarea fâsiilor de ghidaj (stâlpi sau fâsii orizontale) se vor aplica succesiv stratul de sprit, stratul de grund cu nivelarea lui si stratul vizibil care se va driscui.

(3) 1333 Tencuieli obisnuite, driscuite, pe zidarii de caramida.

Operatia de tencuire va începe dupa trecerea a 2-3 saptamâni de la executarea zidariei si dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit conform (3) 1310.

(3) 1334 Tencuieli obisnuite, driscuite, pe zidarie din b.c.a.

Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit conform (3) 1310. Colturile rupte, stirbiturile, golurile se umezesc cu apa si se repara cu bucatele de b.c.a. si cu mortar de var-ciment si aracet în volume de 1:2:6. Rosturile zidariei se adâncesc pe 2-3 cm iar suprafata de tencuit se uda cu apa.

(3) 1335 Tencuieli obisnuite, driscuite, pe beton si beton armat

Operatia de tencuire se va executa dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit conform (3) 1310. Pe suprafata pregatita si trasata se va aplica stratul de sprit care se va netezi si apoi stratul de tinci care la rândul sau va fi aplicat direct peste stratul de sprit si care va fi netezit si finisat. Pentru finisarea suprafetelor de beton realizate în cofraje de inventar metlice sau din placaj bachelitizat (tego) se poate utiliza tencuiala cu paste sau vopsele speciale (ex. GIPAC).

(3) 1336 Tencuieli sclivisite

Intrucât se utilizeaza pentru tencuirea încăperilor cu umiditate foarte mare (peste 60%), se vor folosi mortare de ciment marca M 100T pentru grund iar stratul vizibil se va prelucra cu pasta de ciment, netezita cu drisca de otel. Operatia de executie va începe dupa executarea operatiilor de pregatire conform (3) 1310 si trasare (3) 1320 cu aplicarea spritului. Peste sprit se va aplica stratul de mortar de ciment de grund, iar dupa zvântarea acestuia (fara sa se întareasca complet) se va aplica stratul vizibil din pasta de ciment-nisip (dozaj 1:1, consistenta 11-13 cm).

Aplicarea grundului se va face cu drisca de otel, cu care se va face si netezirea. Suprafata astfel obtinuta se va umezi si se va freca cu drisca de otel, adaugând praf de ciment pâna la obtinerea unei suprafete netede si lucioase (stratul vizibil).

Pentru suprafetele la care suportul este din zidarie, grundul se va aplica fara sprit.

Pentru suprafetele la care suportul este beton armat (peretii silozurilor), stratul vizibil (0,5 cm grosime) se va aplica direct pe beton fara sa se mai aplice grundul.

Suprafetele sclivisite se vor proteja de actiunea vântului si a soarelui si se vor mentine în stare umeda, prin stropire cu apa, cel puțin 7 (sapte) zile.

(3) 1337 Tencuieli gletuite

Gletul va fi prevazut ca strat suport pentru realizarea finisajelor de calitate superioara (ex.: vopsitorii cu vopsea de ulei la pereti si tavane).

Tipul de glet care va fi folosit (var, var-ipsos, ipsos sau ipsos-var) se va stabili în functie de natura stratului suport prevazut în proiect, dupa cum urmeaza :

- glet de var: orice mortar de grund proaspat cu var în compositie (nu se aplica direct pe suprafete de beton)
- glet de var-ipsos: orice mortar de grund uscat
- glet de ipsos: orice mortar de grund uscat
- glet de ipsos-var: orice mortar de grund pe baza de ciment var

Stratul de glet se va executa prin întinderea si netezirea pastei cu otelul de glet, pe suprafete de max.1 m pentru a se putea realiza netezirea înainte de întarirea pastei.

Grosimea stratului de glet de 1÷3 mm se obtine prin două-trei aplicari si nivelări succesive. Se va verifica planeitatea suprafetei gletului, folosind dreptarul metalic.

Suprafata obtinută trebuie sa fie perfect netedă la pipăit, eventualele asperitati vor fi curățate si netezite cu hârtie fină sticlată.

Pentru suprafetele de beton rezultate netede după decofrare, tencuiala gletuita se poate realiza prin aplicarea pastei GIPAC.

Pentru suprafetele peretilor executati din blocuri sau placi din b.c.a., cu rosturi subtiri de 2-3 mm, se va aplica gletul de netezire pe bază de aracet si nisip fin având compositia 1:2:0,5 (aracet DP 25 ; nisip fin 0,2 mm; apă) în volume.

Aplicarea gletului de netezire se va face cu drisca de glet, în straturi de 1 mm grosime sau folosind aparatul de zugrăvit manual sau electric, sau pistolul de tencuit.

Netezirea se va face manual, cu drisca de glet (otelul de glet).

(3) 1338 Tencuieli speciale (cu permeabilitate redusă)

Tencuielile cu permeabilitate redusă se vor executa de regula cu fata vizibila sclivisita. Mortarul se va prepara cu ciment Pa 35 (sau cu cimenturi metalurgice M30 sau F25) nisipuri silicoase, curate, cu max. 10% parte fină, adaos de var în proportie de 5- 10% din cantitatea de ciment si apă potabilă.

Suprafata de tencuit trebuie să fie pregătită corespunzător conform (3) 1310.

Aplicarea tencuielii se va face în straturi succesive după cum urmează:

- spritul din mortar de ciment-nisip (dozaj 1: 1 si consistenta 13-15 cm) nisipul având granulozitatea cuprinsă între 0-1 mm.

- grundul, din mortar cu marca indicata în proiect, se va aplica în 3-4 straturi succesive de grosime 0,5-0,7 cm; straturile vor fi frecate alternat (vertical-orizontal) si aplicate numai dupa ce stratul anterior s-a zvântat.

- stratul vizibil din pasta de ciment-nisip (dozaj 1:1 si consistenta 11-13 cm) se va aplica numai după ce grundul s-a zvântat (“a tras”); aplicarea si netezirea se vor face folosind drisca de otel.

- scliviseala tencuielii se va face numai dacă este indicată în proiect.

Pe timpul intrării, tencuiala va trebui protejată de actiunea soarelui si a vântului si va fi mentinută umeda, cel puțin 7 (sapte) zile prin stropire cu apă.

Dacă prin proiect se cere ca tencuiala sa aibă o permeabilitate cât mai redusă, mortarul de ciment se va prepara cu adaos de “apastop P”; rezultatele vor fi bune dacă presiunea apei de infiltratie nu va depăși 2 bar (20 m).

Mortarul preparat cu adaos de “apastop P” va fi pus în opera în interval de 45 minute de la preparare.

Aplicarea mortarelor cu “apastop P” se va face manual si numai pe beton care a atins 50% din marcă, întâi pe suprafetele verticale si apoi pe cele orizontale.

Se vor aplica 4 straturi succesive de tencuială, din care straturile 2 si 3 cu adaos de “apastop P”.

(3) 1339 Tencuieli torcretate

Mortarul se prepara mecanizat într-o instalatie specială, iar aplicarea se va face pneumatic. Mortarele folosite se prepară din ciment si nisip, dozajele fiind conform celor din Normativul C 130 - 78.

Se va folosi de regula cimentul Portland cu max. 15% adaosuri; pentru medii agresive, calitatea cimentului va fi cea indicata în proiect.

Nisipul va fi natural, pentru cel de concasaj se vor face încercari prealabile.

Determinarea cantității de agregate necesară pentru un m³ de mortar se va face în functie de dozajul de ciment adoptat, considerând o densitate aparenta de cca 2100 kg/m³ si a cantitate de apa de cca 200 litri.

Folosirea de aditivi, acolo unde va fi cazul, va fi indicată prin proiect.

Suprafata de torcretat trebuie sa fie curățată prin sablare, după care se îndepărtează praful cu jet de aer, se spală cu apă si din nou se aplică un jet de aer comprimat; dacă proiectul prevede, suprafata suport se buciardează sau se sprituiește.

Operatia de torcretare va începe numai după îndepărtarea peliculei de apa si zvântarea suprafetei.

Torcretarea se va executa în cel puțin două straturi : primul strat, de amorsaj, va fi constituit din ciment-nisip (dozaj 1:1) cu granulatie de 0-1 mm

Torcretul se va aplica prin miscari circulare si înaintare de jos în sus.

Dacă prin proiect se prevede un strat mai gros de 3 cm, mortarul se va aplica în straturi succesive.

Grosimea prevăzută în proiect se va realiza prin folosirea de martori rigizi.

De regulă, pentru a nu deranja structura, tencuielile torcretate nu se finiseaza. Dacă prin proiect se cere finisarea acestora, se va mai aplica un strat de mortar fin si fluid care dupa cca 30 minute se va finisa cu un dreptar metalic.

(3) 1340 Aplicarea spritului (strat amorsa)

(3) 1341 Mortarul pentru stratul de sprit trebuie să fie fluid (consistenta cu conul etalon sa fie între 1:1 si 1:3 cm), sa contină nisip în cantitate mica, să fie de acelasi tip cu mortarul de grund si sa asigure o aderentă foarte bună la stratul suport.

(3) 1342 Inaintea aplicarii mortarului de sprit, suprafata de tencuit va fi stropita cu apa.

(3) 1343 Grosimea stratului de sprit va fi de cca.1-2 mm; acesta va fi continuu si va acoperi întreaga suprafata.

Suprafata stratului de sprit va fi rugoasa pentru a se asigura a buna legătură cu mortarul de grund.

(3) 1344 In functie de stratul suport, pentru stratul de sprit se vor folosi urmatoarele tipuri de mortare:

- suprafete de beton sau zidării din piatra : lapte de ciment (ciment-apă-o mica cantitate de nisip)

- zidării din b.c.a. (blocuri, placi si fâsii) : mortar de ciment-var-nisip (în proportie de 1:0,25:3)

- sipci cu trestie - mortar de var gras-ipsos (ciment)

- zidarie de carămida: nu necesita acoperire cu strat de sprit

- suprafete acoperite cu plasa de rabit: spritul care se aplica se numeste “smir” si va fi mortar de tipul var-ipsos sau var-ciment, având consistenta măsurată cu conul etalon de 5-6 cm (mortar vârtos), care se va aplica manual astfel încât mortarul sa intre bine între ochiurile plasei de rabit, sa o acopere în întregime si să aiba o suprafata cât mai rugoasă pentru a asigura grundului a aderentă cât mai bună.

(3) 1345 Aplicarea spritului se va face fie mecanizat cu masina de tencuit, într-un singur strat si o singura trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin miscari circulare si obligatoriu de jos în sus în rânduri orizontale pe întreaga suprafata de tencuit, între fâsiile de ghidaj (reper) fie manual prin stropire cu a matură scurtă, astfel încât grosimea stratului obtinut sa fie de maximum 3 mm.

(3) 1350 Aplicarea grundului

- (3) 1351 Grundul va avea grosimea maxima de 1,5 cm, va acoperi toate neregularitatile suportului si va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuielii (tinciul).
- (3) 1352 Mortarele pentru grund vor avea o consistenta mai redusă, respectiv 9-12 cm în cazul aplicarii lor cu mijloace mecanizate sau 7-8 cm în cazul aplicarii lor cu mijloace manuale.
- (3) 1353 Aplicarea mortarului de grund se poate face numai dupa întărirea mortarului de sprit, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia.
- (3) 1354 In cazul suprafetelar din beton armat, care din turnare au forme regulate, fara denivelari mari si fără abateri mari de la verticală sau orizontala, se va renunta la stratul de grund, aplicându-se stratul vizibil direct, peste stratul de sprit netezit si întarit.
- (3) 1355 In cazul zidărilor de cărămidă (pe care nu se aplica spritul) suprafetele de tencuit se vor stropi cu apa (în cazul când acestea sunt uscate) înainte de a se trece la aplicarea grundului, pentru ca zidaria să nu absoarbă apa necesară întaririi mortarului.
- (3) 1356 Aplicarea mortarului de grund se va face mecanizat cu masina de tencuit, într-un singur strat la fiecare trecere, între fâsiile de ghidaj, de jos în sus; grosimea finala a tencuielii se va obtine prin mai multe treceni, dupa zvântarea stratului aplicat anterior.
- (3) 1357 In cazul când aplicarea mortarului de grund se va face manual, acesta se va aplica de jos în sus, în una sau doua reprize, prin aruncarea lui pe suprafata de tencuit. Mortarul se va întinde între fâsiile de ghidare, orizontale sau verticale (stâlpişori) într-un strat cât mai uniform si de grosimea indicata de repere.
- (3) 1358 Indiferent de modul de aplicare, după ce stratul de grund a ajuns la grosimea indicată în proiect, nivelarea lui se va face manual.
- (3) 1359 Dacă dupa nivelare grundul este prea neted, va fi crestet cu mistria pe adâncime de 2-3 mm.
- (3) 1360 Se va acorda o atentie deosebita operatiilor de realizare a colturilor intrânde sau iesinde (usi, ferestre, nise, spaleti, intersectii de ziduri etc.); pentru executarea lor se vor fixa dreptane la cumpana sau boloboc, pentru ca acestea sa se realizeze drepte si verticale, respectiv orizontale.
- (3) 1361 Se va acorda a atentie deosebită executiei racordurilor dintre tavane si pereti care se vor face fie în colt drept (colt viu) fie cu o scafa rotunda simpla, asa cum este indicat în proiect.
- (3) 1370 Aplicarea tinciului (strat vizibil)
- (3) 1371 Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm, variind dupa cum unmează:
- tencuieli driscuite: 2-4 mm
 - tencuieli sclivisite : 1-3 mm
 - tencuieli speciale (impermeabile): 2-3 mm
 - tencuieli pe b.c.a.: 1-3 mm.
- (3) 1372 Mortarul pentru tinci se va prepara cu nisip cu granule cu diametrul maxim de 1 mm si va avea consistenta de 12-14 cm.
- (3) 1373 Tinciul se va aplica numai după uscarea grundului, începând cu tavanul si continuându-se cu pereti.
- (3) 1374 Daca grundul este complet uscat (a trecut multa vreme de la aplicarea lui), înainte de aplicarea tinciului, acesta se va stropi cu apă.
- (3) 1375 Aplicarea tinciului se va face pe suprafete mici, se va întinde imediat cu drisca dreptar în suprafete regulate iar, dupa zvântare, stratul astfel aplicat se va netezi cu drisca de lemn, stropind cu apă, pâna la obtinerea unei suprafete cât mai netede si uniforme.
- (3) 1380 Abateri admisibile
- (3) 1381 La tencuieli brute
1. Umflături, ciupituri (împuscături de var), crapături, fisuri maximum una de pâna la 3 cm² la fiecare mp.
 2. Zgrunturi mari (pâna la max. 3 mm) basici si zgârieturi adânci formate la driscuire la stratul de acoperire: maximum 2 la m².
- (3) 1382 La tencuieli driscuite:
1. Neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptanul de 2 m lungime: maximum 2

neregularități în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm.

2. Abateri de la verticala a tencuielilor peretilor maximum 1 mm/m și maximum 3 mm pe toată înălțimea încăperii.

3. Abateri fata de orizontala a tencuielilor tavanelor: maximum 1 mm/m și maximum 3 mm de la o latură la alta.

4. Abateri față de verticala sau orizontală la intrânduri, iesinduri, glafuri, profile, pilastri, coloane, brâie, cornise, ancadramente, solbancuri - până la 1 mm/m și maximum 3 mm pe un element.

5. Abateri față de rază la suprafețe curbe: până la 5 mm.

6. Abateri la muchii: până la 1 mm/m - o singură abatere.

(3) 1383 La tencuieli sclivisite:

1. Neregularități ale suprafețelor la verificarea cu dreptarul de 2 lungime .. maximum 3 neregularități pe m² în orice direcție având adâncimea și înălțimea până la 2 mm.

2. Abateri de la verticală ale tencuielilor peretilor - maximum 1 mm/m și maximum 3 mm pe toată înălțimea încăperii.

3. Abateri de la orizontală ale tencuielii tavanelor - maximum 1 mm/m și maximum 4 mm pe total.

4. Abateri la muchii maximum 3 mm/m - o singură abatere.

5. Abateri fata de rază la suprafețe curbe până la 5 mm.

(3) 1384 Defecte ce nu se admit

1. Umflături, coscoviri, ciupituri (împuscături de var), pete, eflorescente, crăpături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare.

2. Zgrunturi mari (până la max. 3 mm), basici și zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

(3) 1390 Verificari în vederea receptiei

(3) 1391 Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respecta prevederile prezentelor specificatii precum și cele la care se remarca următoarele neregularități :

1. Nu respecta indicațiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de usi sau ferestre, spaletii.

2. Nu respecta verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite și nu respecta abaterile admisibile conform (3) 1380.

3. Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor.

4. Nu s-au respectat indicațiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect.

5. Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostra.

(3) 1392 Consultantul poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuielii și refacerea ei conform specificațiilor.

(3) 1393 Prevederea (3) 1392 nu se aplică în cazul în care Beneficiarul este de acord să accepte unele lucrări executate necorespunzător specificațiilor, dar nu este afectat aspectul și protecția în timp a construcției.

(3) 1394 Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

(3) 1400 **MASURARE SI DECONTARE**

(3) 1410 Lucrările executate se vor măsura conform indicatoarelor “C” și “RpC” astfel:

(3) 1411 Tencuieli la pereti:

1. Tencuielile interioare la pereti, indiferent de modul de prelucrare a feței vizibile, se măsoară desfasurat la m², adăugând și suprafețele niselor, glafurilor, spaletilor, etc.

2. Masurarea se execută înainte de aplicarea tencuielii. Pentru determinarea suprafeții tencuite, înălțimea peretilor se va socoti ca distanța între fața brută a planșului (fără pardoseala sau strat de nivelare) și fața netencuită a tavanului, iar ca lățime, distanța între fețele netencuite ale peretilor.
3. În zonele care rămân netencuite, pentru aplicarea altor finisaje, se ia ca înălțime distanța între tavanul netencuit și linia de terminare indicată în proiect, plus 5 cm.
4. Din suprafețele calculate se scad toate golurile cu suprafața mai mare de 0,50 m², dar se adaugă glafurile și spațiile.
5. Golurile cu suprafețe mai mici de 0,50 m² nu se scad din suprafața calculată.
6. Golurile de uși ferestre se măsoară pe conturul exterior al tencuielii, iar alte goluri, pe conturul lor netencuit.
7. Muchiile se măsoară la metru liniar, înainte de tencuire.

(3) 1412 Tencuieli la tavane

1. La tavane din beton, plasă de răbit, trestie și șipci, tencuiala se măsoară la m² de suprafață măsurată înainte de tencuirea ei.
2. La tavanele plane fără grinzi vizibile, suprafața se măsoară între zidurile netencuite ale încăperii.
3. La tavanele cu grinzi vizibile, la această suprafață se adaugă și suprafețele laterale ale grinzilor.
4. Din suprafața astfel stabilită, se scad toate golurile mai mari de 0,50 m².

(3) 1413 Lucrările se vor deconta conform articolelor din cantitativele de lucrări, funcție de numărul de metri pătrați de tencuieli, determinați pe baza planurilor din proiect.

(3) 2000 MORTARE PENTRU TENCUIELI

(3) 2100 GENERALITATI

(3) 2110 Obiectul specificației

(3) 2111 Acest capitol cuprinde specificații pentru prepararea mortarelor folosite la executarea tencuielilor interioare.

(3) 2112 Standarde și normative de referință

Standarde:

1. STAS 146-80 - Var pentru construcții.
2. SR 388 -1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland.
3. STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții.
4. STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare.
5. STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala.
6. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare.
7. STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.
8. STAS 3910/1-76 - Var. Reguli pentru verificarea calității.
9. STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a marcii cimentului.
10. SREN 196-7:1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității.
11. STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție.

(3) 2114 Normative:

1. C- 17-82- Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială, îmbunătățirile și completările acestora.

(3) 2120 Mostre și testări

(3) 2121 Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte în conformitate cu STAS 2634-80, prin prelevare de probe și încercări, de către un laborator specializat pe cheltuiala Antreprenorului, după cum urmează:

- rezistența la compresiune la 28 zile; câte un test la fiecare 100 m³.
- consistența și densitatea mortarului proaspăt, un test la fiecare schimb.

(3) 2122 Condiții de acceptare la recepție a mortarului:

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

- consistenta mortarului proaspat: 5-8 cm;
- densitatea mortarului proaspat: minim 1950 kg/mc.
- (3) 2123 Metoda de testare si încercarile laboratorului se vor supune Consultantului spre aprobare;
- (3) 2124 Pentru cimentul folosit la mortare se vor face testari, pe loturi de câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.
- (3) 2125 Antreprenorul va pune la dispozitia Consultantului pentru verificare buletinul de analiza al producatorului cimentului, prin care se specifica calitatea si tipul acestuia în conformitate cu STAS 388-80 (sau 1500-78, 7055-87 daca sunt prevazute în proiect).
- (3) 2126 Mostre de culoare pentru mortar: daca în specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti coloranti în amestecurile de mortar, Antreprenorul va furniza esantioane din fiecare culoare de mortar, pentru a fi aprobate de catre Consultant, conform solicitarilor acestuia. Se va furniza numarul de esantioane care este necesar pentru acest scop.

(3) 2200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(3) 2210 Materiale

- (3) 2211 Ciment Portland: cimentul va fi conform STAS 388-80 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care sa pateze.
 - (3) 2212 Var hidratat în pulbere: conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apa la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
 - (3) 2213 Var pasta obtinut din var hidratat.
 - (3) 2214 Apa conform STAS 790-84, va fi apa potabila, curata, fara continut de saruri, acizi, grasimi.
 - (3) 2215 Agregate: nisip conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de cariera. Nisipul de cariera poate fi partial înlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural este de cel puțin 50%.
 - (3) 2220 Livrare, depozitare, manipulare
 - (3) 2221 Conform celor specificate la capitolul (3) 1240
 - (3) 2230 Amestecuri
 - 1. Se vor prepara materiale pentru lucrari, astfel încât proportiile specificate în amestecul de mortar sa poata fi controlate cu multa strictete în timpul desfasurarii lucrarilor.
 - 2. Proportiile se vor stabili dupa volum.
- In cadrul acestor specialitatii greutatea unui mc din fiecare material folosit este conform standardelor.

(3) 2300 **PREPARAREA MORTARELOR**

Se vor pregati numai în cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarelor se va folosi cantitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului. Mortarul se va pune în opera în interval de 2 ore după preparare. In acest interval de timp este permisă adaugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste în timpul stabilit va fi îndepartat.

- (3) 2312 Dacă nu se aprobă altfel de către Consultant, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie si uniformitate. Se va amesteca cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăsi capacitatea specificată de producatorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adaugarea lotului următor. La întreruperea prepararii mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apa amestecata cu pietris.
- (3) 2313 Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var hidratat se va face numai prin procedee mecanice, asigurându-se dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu tolerante de +/- 2% pentru lianti si +/-3% pentru agregate si amestecarea îngrijita a mortarului până la

omogenizarea completă.

(3) 2314 Mortar de var marca M4-T - conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu: var pasta 500 kg, nisip 0÷3 mm 1600 kg si apa 0,310 m³ la m³ de mortar.

(3) 2315 Mortar de var-ciment marca M10-T - conform STAS 1030-85. Va fi un mortar cu: var pasta 335 kg sau var hidratat 155 kg, nisip 0÷3 mm 1650 kg, ciment F 25 (saci) 147 kg si apa 0,210 m³ la m³ de mortar.

(3) 2316 Mortar de var-ciment marca M 25-T - conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu: var pasta 267 kg sau var hidratat 123 kg, nisip 0÷3 mm 1660 kg, ciment F 25 (saci) 184 kg si apa 0,235 m³ la m³ de mortar.

(3) 2317 Mortar de ciment-var marca M 50-T - conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu: var pasta 113 kg sau var hidratat 53 kg, nisip 0÷3 mm 1660 kg, ciment F 25 (saci) 296 kg si apa 0,310 m³ la m³ de mortar.

(3) 2318 Mortar de ciment marca M 100-T - conform STAS 1030- 85 va fi un mortar cu: var pasta 60 kg sau var hidratat 28 kg, nisip 0±3 mm 1730 kg, ciment M 30 (saci) 377 kg si apă 0,310 m³ la m³ de mortar.

(3) 2319 Mortar de ciment marca M 100-T - conform STAS 1030- 85 (pentru tencuieli rezistente la umiditate) va fi un mortar cu : ciment M 30 (saci) 391 kg, nisip 0-3mm 1730 kg si apa 0,310 m³ la m³ de mortar.

(3) 2320 Mortar pentru tencuieli impermeabile: va fi un mortar de ciment cu 600 kg ciment M 30 (saci), nisip 0-3 mm 1730 kg, apa 0,310 m³ la m³ si adaos de “apastop P” în proportie de 3% din greutatea cimentului.

(3) 2330 Controlul calitatii mortarelor

Se va face conform STAS 103 0-85 urmărind caracteristicile:

1. Omogenitatea: se va controla vizual, daca amestecul are a culoare uniformă si nu contine bulgari sau pasta de var neomogenizata.

2. Consistenta: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon.

3. Densitatea aparentă în stare proaspata.

4. Tendinta de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijloace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuiala trebuie să fie mai mic de 40 cm³.

5. Adeziunea la suport.

6. Capacitatea de retinere a apei.

7. Rezistenta la compresiune.

8. Rezistenta la întindere prin încovoiere.

9. Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile).

10. Rezistenta la înghet-dezghet.

(3) 2340 Transportul mortarului

(3) 2341 Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie sa fie etanse, curatate si spalate la interior si exterior, ori de câte ori se schimba natura materialului transportat si la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore si care sa permita golirea totala si rapida.

(3) 2342 Este interzisă descarcarea mortarelor direct pe pamânt, foi de tablă sau mese improvizate.

(3) 2343 Durata de transport si punerea în opera a mortarelor sa se faca:

- în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fara cenusa de termocentrala si fără întârzieror de priză;

- în maximum 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârzieror de priză.

(3) 2400 **MASURARE SI DECONTARE**

(3) 2410 Pentru lucrările din aceasta sectiune nu se vor face decontări separate, ele fiind incluse în articolele de tencuieli interioare prevazute în proiect.

(3) 3000 **TENCUIELI EXTERIOARE**

(3) 3100 GENERALITATI

(3) 3110 Obiectul specificatiei

(3) 3111 Prezentul subcapitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de tencuieli exterioare.

(3) 3112 Clasificarea tencuielilor

Tencuielile exterioare sunt clasificate astfel dupa:

1. natura suprafetei pe care se aplica:

- caramida
- beton
- beton armat
- beton celular autoclavizat
- piatra
- rabit

2. liantul întrebuintat:

- rezistente la umiditate

3. modul de prelucrare a fetei văzute:

- obisnuite: brute, driscuite, stropite;
- speciale: frecate, buciardate, pieptanate, periate, raschetate, sprituite, lustruite, etc.;
- decorative: calcio stropit, vopsea cu efect decorativ, rustice, cu apareiaj sau în bosaje.

(3) 3120 Standarde si normative de referinta

(3) 3121 Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(3) 3122 Standarde:

1. STAS 146-80- Var pentru constructii
2. SR 388-1995 - Lianti hidraulici. Ciment Portland.
3. STAS 790-84- Apa pentru betoane si mortare
4. STAS 1030-85- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala
5. STAS 1134-71 - Piatră de mazaic
6. STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
7. STAS 2542-82- Impletituri din sârma. Plase cu ochiuri hexagonale si trapezoidale
8. STAS 2634-80- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
9. STAS 39 10/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calitatii.
10. STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
11. STAS 7055-87 - Ciment Portland alb.
12. SREN 196- 795- Ciment. Reguli pentru verificarea calitatii.
13. STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru constructie.

(3) 3123 Normative:

1.C 18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

(3) 3130 Mostre si testări

(3) 3131 Se vor respecta aceleasi conditii ca pentru tencuielile interioare (vezi () 1130).

(3) 3200 MATERIALE SI PRODUSE

(3) 3210 Materiale

(3) 3211 Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apa, adaosuri, coloranti, plase pentru sustinerea tencuielilor, plase rabit, vezi (3) 1210. III. 4.1.2.1.

(3) 3212 Piatra de mozaic, albă, calcaroasă, din marmură sau din rocă dura cu gnanulatie 0-35,5 mm

(conform specificatiei din proiect) conform STAS 1134-71.

(3) 3220 Amestecuri

(3) 3221 Mortar de var-ciment (3) 2316. III.4.1.2.2.

(3) 3222 Mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine.

Agregatul va consta din piatra de mozaic de calcar sau mozaic de marmură alba (daca nu se specifica altfel):

Daca nu se specifica altfel. se va adauga un pigment colorant aprobat de Consultant.

(3) 3230 Livrare, depozitare, manipulare

Conform specificatiei de la capitolul (3) 1240.III.4.1.2.3.

(3) 3300 **EXECUTIA LUCRARILOR**

(3) 3310 Operatiuni pregatitoare

(3) 3311 La începerea executiei lucrarilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrari vor fi terminate:

- lucrarile de zidărie (închideri si căptuseli la diafragmele de beton armat);
- montajul instalatiilor electrice si sanitare prevăzute sa ramâna îngropate sub tencuiala vor fi complet executate si probate;
- plasele de rabit vor fi montate în zonele prevăzute în proiect;
- montajul diblurilor din lemn si al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale constructiei;
- montajul tâmplariei si protejarea ei.

(3) 3312 Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperisului sau hidroizolatiei la terase si probarea etanseitatii acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurata.

(3) 3313 Suprafetele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleasi conditii indicate la (3) 1310- 5 (a,b,c,d,e,f,g).

(3) 3320 Trasarea suprafetelor

(3) 3321 Trasarea peretilor se va face conform (3) 1320. In cazul tencuirii unor suprafete verticale de înălțimi mm, trasarea suprafetelor de tencuit se poate face si sub forma de fâsii verticale (stâlpisori) care pot fi repere metalice sau martori si fâsii de mortar.

(3) 3322 Procurarea agregatelor, cimentului si varului din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.

(3) 3323 La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleasi materiale, mortare cu aceeasi compozitie (acelasi ciment, acelasi colorant, aceleasi dozaje, aceleasi agregate).

(3) 3330 Conditii climatice si protectia lucrarilor

(3) 3331 In timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele masuri de protejare:

1. Stropirea lor cu apa pe durata de cel puțin 7 zile (pentru completarea apei pierdute prin evaporare);
2. Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite (protejare fata de actiunea razelor solare sau a vântului).

() 3332 Pe timp friguros, când temperatura scade sub -5°C , nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor masuri de protectie corespunzătoare.

(3) 3340 Tipuri de tencuieli exterioare

(3) 3341 Tencuieli obisnuite brute - se vor executa conform (3) 1331 folosind mortar de var - ciment marca M25-T în grosime medie de 2 cm.

(3) 3342 Tencuieli obisnuite driscuite - se vor executa conform (3) 1332.

(3) 3343 Tencuieli obisnuite driscuite pe zidării din cărămida, blocuri mici de beton si b.c.a. se vor

executa conform (3) 1333 si (3) 1334 cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.

(3) 3344 Tencuieli obisnuite driscuite pe pereti din beton monolit sau din panouri mari de b.c.a. se vor executa conform (3) 1335 cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 1 cm.

(3) 3345 Tencuieli obisnuite, stropite la pereti din zidărie de caramida, din blocuri mici de beton sau din b.c.a., se vor executa cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.

(3) 3346 Tencuieli speciale în similipiatra (piatră artificiala) se vor executa cu grundul din mortar de ciment marca M 100-T cu adaos de var, driscuit din gros, în grosime medie de 1,5 cm peste care se va aplica stratul vizibil cu mortar de ciment marca M 100-T preparat cu piatra de mozaic de calcar cu granulatia indicata în proiect (care va înlocui nisipul).

Supnafata stratului vizibil va putea fi finisată:

- frecat în câmp continuu, cu grosimea stratului superior de 0,5...0,8 cm.

- buciardat sau pieptanat în câmp continuu cu grosimea stratului superior de 1 cm, împartita sau nu în asize cu rosturi adâncite.

- sprituite în câmp continuu, cu grosimea stratului superior de 3 cm împartita sau nu în asize cu rosturi adâncite.

(3) 3347 Tencuieli speciale cu piatra de mozaic cu granulatia indicata în proiect - se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T, driscuit din gros cu grosimea medie de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil, executat driscuit sau stropit, din mortar de var-ciment marca M 25-T confectionat cu piatra de mozaic din calcar sau marmura (praf de piatra) si care va avea o grosime de 1 cm.

(3) 3348 Tencuieli speciale cu terasit de ciment, cu piatra de mozaic din marmura, dolomita sau similare în culorile si granulatia indicate în proiect - se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 0,8... 1,0 cm finisat periat sau raschetat.

(3) 3349 Tencuieli speciale în calcio stropit - se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm preparat cu mortar de var si adaos de ciment (în dozajul indicat în proiect, de regula 100 kg la m³), nisip si pietris margaritar (granulatie 3...5 mm).

(3) 3350 Tencuieli speciale în calcio stropit - se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm preparat cu mortar de var si adaos de ciment (în dozajul indicat în proiect, de regula 200 kg la m³), piatra de mozaic din calcar sau marmură si pietris margaritar (granulatie 3...5 mm), finisat cu drisca poroasa (cap de bilă).

(3) 3351 Tencuieli speciale în calcio strapit - se vor executa cu grundul din mortar de ciment marca M 100-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm, din piatra de mozaic de marmura cu granulatie indicată în proiect, la care se vor adauga 450 kg ciment si 150 kg ciment alb la m³ de mozaic.

(3) 3360 Aplicarea spritului (strat amorsa)

Se va face conform specificatiilor de la capitolul (3) 1440.

(3) 3370 Aplicarea grundului

(3) 3371 Se va face conform specificatiilor de la capitolul (3) 1450.

Grosimea stratului de grund va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

(3) 3372 Inainte de aplicarea grundului se pozeaza, conform trasajelor efectuate pentru nuturi (conform indicatiilor din proiect), baghete din lemn de esenta moale, lustruite, cu sectiunea de 2x2 cm care se fixează provizoriu cu cuie.

Baghetele vor constitui repere pentru formarea câmpurilor pe care se va aplica grundul.

(3) 3373 Grundul se driscuieste fin si se aplică în limitele (câmpurile) formate de baghetele pentru nutuni, astfel ca la întreruperea lucrului să fie încheiata lucrarea pe zone cuprinse între baghete.

(3) 3380 Aplicarea tinciului (strat vizibil)

(3) 3381 Se va face conform specificatiilor de la capitolul (3) 1470. Grosimea stratului vizibil va fi

conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

(3) 3382 Înainte de aplicarea tinciului după ce grundul s-a uscat, se îndepărtează cu grijă baghetele din lemn, astfel ca muchiile nuturilor să nu se deterioreze.

(3) 3383 Tinciul se aplică pe zone restrânse, în limitele (câmpurile) formate de nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului, să se fi executat numai zone cuprinse complet între nuturi.

(3) 3390 Abateri admisibile

(3) 3391 Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform

(3) 1380. Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul specificațiilor (3) 1384.

(3) 3395 Verificări în vederea recepției

(3) 3396 Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile

(3) 3390.

(3) 3400 **MASURARE SI DECONTARE**

(3) 3410 Măsurarea lucrărilor se va face după cum urmează:

1. Tencuielile se măsoară la m² de suprafață tencuită măsurată pe zidăria netencuită, adăugând nisele, spaletii, etc.

2. Suprafața acoperită cu plinte, la pereți, pe conturul balcoanelor și logiilor și la terase nu se măsoară.

3. Nu se scad golurile cu suprafața mai mică de 0,50 m².

4. Golurile cu suprafața mai mare de 0,50 m² se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și spaletilor.

5. Profilurile trase cu șablonul la fațade, cu iesețuri mai mici de 5 cm și cu lățimea până la 20 cm nu se măsoară separat.

6. Muchiile se măsoară la metru liniar, înainte de tencuirea lor.

(3) 3420 Lucrările se vor deconta cantitativ conform articolului respectiv de tencuieli exterioare, funcție de numărul de metri pătrați de tencuieli executați pe baza planurilor, aprobate, din proiect.

(3) 3430 Lucrările de executare a nuturilor la fațade, se măsoară la numărul de metri liniari executați, conform planurilor, aprobate, din proiect, decontându-se în cadrul articolului pentru tencuieli exterioare.

Caiet de sarcini

SAPE PENTRU PARDOSELI

(15) 1100 **GENERALITATI**

(15) 1110 Obiectul specificației

(15) 1111 Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea sâpelor de mortar pentru ștratul suport al pardoselilor.

(15) 1112 Acest capitol va completa capitolele cuprinzând specificații pentru executarea următoarelor tipuri de pardoseli:

- pardoseli din dale mozaicate;
- pardoseli din gresie ceramică;
- pardoseli din plăci de ciment.

(15) 1120 Standarde și normative de referință

(15) 1121 Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile standardelor și normativelor enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

(15) 1122 Standarde

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

(15) 1123 Normative

- 1.C17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidărie si tencuiala
- 2.C35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificările si completările acestuia.

(15) 1130 Mostre si testări

(15) 1131 Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 si anume:

- rezistenta la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m³ mortar.
- consistenta si densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

(15) 1132 Conditii de acceptare la receptie a mortarului:

16. rezistenta la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;

17. consistenta mortar proaspăt: 12 cm;

- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³

(15) 1133 Metoda de testare si rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare Consultantului.

(15) 1134 Se vor face testari, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.

(15) 1135 Se va pune la dispozitia Consultantului certificatul producatorului prin care se atesta ca cimentul livrat la santier este conform cu specificatiile.

(15) 1200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(15) 1211 Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fara bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care sa pateze.

(15) 1212 Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în gramada, în stare afânată de minimum 1200 kg/m³.

Nisipul de cariera poate fi partial înlocuit cu nisip de concasare.

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

(15) 1213 Apă conform STAS 790 - 84.

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

(15) 1214 Plastifianti de tip DISAN (produs românesc) sau alti similari apropiati.

(15) 1220 Livrare, depozitare, manipulare

(15) 1221 Agregate

1. Agregatele vor fi transportate si depozitate în functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.

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

3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.

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

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

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

(15) 1222 Cimentul:

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

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

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

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

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

(15) 1223 Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

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

(15) 1224 Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalte cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur.

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

(15) 1225 Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

(15) 1230 Amestecuri pentru mortar

(15) 1231 Generalități

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

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

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

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

(15) 1232 Dozaje, compoziții

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

(15) 1300 **EXECUTIE**

(15) 1310 Prepararea mortarului

(15) 1311 Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în opera într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

(15) 1312 Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși

capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

(15) 1313 Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăți plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

(15) 1314 Transportul mortarului:

1. Se face cu utilaje adecvate.

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

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;

- în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment- var - fara întârziator de priză;

- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză.

(15) 1320 Operațiuni pregătitoare

(15) 1321 Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezistență va fi spălat și toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafața betonului va fi curățată de praf.

(15) 1322 Sapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi driscuite; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

(15) 1323 Sapa de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșei de beton simplu sau armat.

(15) 1324 Sapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare:

1. pozarea peretilor despargatori;

2. executarea tencuielilor;

3. pozarea tocurilor pentru usi interioare;

4. executarea lucrarilor de instalatii, inclusiv probele de verificare.

(15) 1325 Se verifica ca planșea de beton să aibă abaterile de la planitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;

- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

(15) 1330 Executarea sapei

(15) 1331 Sapele vor avea grosimea indicată în planuri.

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

(15) 1332 Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede (băi, bucatării, spălătorii, etc.).

(15) 1333 Suprafața planșei se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu spaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde.

(15) 1334 Se stropește suprafața cu lapte de ciment.

(15) 1335 Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

(15) 1336 Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se driscuiește suprafața.

(15) 1377 Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

(15) 1340 Curățare și protecție

(15) 1341 Sapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

(15) 1342 După executarea sapei, Antreprenorul o va acoperi și proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

(15) 1350 Defecte admisibile și remedieri

(15) 1351 După executare, sapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea Consultantului.

(15) 1352 Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate si înlocuite la cererea Consultantului. Volumul lucrărilor care urmeaza sa fie înlaturate si metodele de înlăturare si înlocuire vor fi cele indicate de Consultant.

(15) 1353 Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuiala toate lucrările de înlaturare si înlocuire a sapelor defectuoase.

Dupa părerea Consultantului, nu sunt admise lucrările dacă:

1. Sapa nu îndeplineste conditiile prevazute în specificatii;
2. Suprafata sapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
3. Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
4. Datorita încarcarilor premature sapa s-a deformat sau a fost deteriorata.

(15) 1400 **MASURARE SI DECONTARE**

(15) 1411 Sapele nu vor fi platite separat.

(15) 1412 Sapa se va deconta separat numai în cazul în care, fata de grosimile prevazute în specificatii si detaliile din planse. Beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

CAIETE DE SARCINI

(14) 3000 PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE CERAMICA

(14)3100 GENERALITATI

(14) 3110 Obiectul specificatiei

(14) 3 111 Acest capitol cuprinde specificatiile pentru lucrările de executie a pardoselilor cu placi din gresie ceramica.

(14) 3112 Specificatiile pentru sapa din mortar de ciment sunt cuprinse la (14) 1000.

(14) 3113 Specificatiile pentru straturile componente ale hidroizolatiei aplicate sub pardoseala din placi de gresie ceramica (la spatii umede: bai, bucatarii, WC-uri) sunt cuprinse la capitolul

(14)1312

(14) 3120 Concept de baza

La lucrare se vor folosi pardoseli cu placi din gresie ceramica la grupurile sanitare (bai, WC-uri, bucatarii, holuri, culoare de circulatie, etc.) sau în orice alt spatiu indicat în proiect.

(14) 3130 Standarde si normative de referinta

(14) 3131 Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si recomandari din standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(14) 3132 Standarde:

1. STAS 388- 80 - Ciment Portland
2. SR 388- 95 - Apa pentru mortare si betoane.
3. STAS 1500-78 - Ciment M 30, ciment Pa 35 sau ciment F 25.
4. STAS 1667- 76 - Agregate grele naturale pentru mortare si betoane.
5. STAS 5939- 80 - Placi din gresie ceramica.
6. STAS 7055- 87 Cimenturi albe Portland
7. STAS 8171-84 Folie de polietilena.

(14) 3133 Normative.

1. C 35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor.

(14) 3140 Material suplimentar

Antreprenorul va asigura, la solicitarea Beneficiarului, livrarea în afara conditiilor contractuale, a unei cantitati suplimentare de circa 2% pentru fiecare tip de placi - ca dimensiune si culoare.

(14) 3150 Mostre si testari

(14) 3151 Se vor pune la dispozitia Consultantului în vederea aprobarii, mostre, câte 3 placi, din fiecare tip ca dimensiune si culoare ce se propun a fi utilizate la lucrare.

Nu se vor emite comenzi pentru livrarile de materiale decât dupa aprobarea mostrelor de catre Consultant.

(14) 3152 Mostrele vor fi însoțite de fisele tehnice ale producatorului.

Fisele tehnice vor atesta compozitia si caracteristicile fizico-chimice ale produselor si vor certifica respectarea prezentelor specificatii.

Marcile de pe ambalaje vor corespunde cu cele din fisele tehnice.

(14) 3153 Antreprenorul va prezenta spre aprobare metoda de punere în opera a placilor, conform indicatiilor producatorului.

Lucrarile nu se vor începe pâna ce nu se obtine aprobarea Consultantului privind aceasta metoda.

(14) 3200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(15) (14) 3210 Produce

(14) 3211 Placi de gresie ceramica, glazurate sau mate, de dimensiuni si grosimi indicate în proiect, conform STAS 5993-89 sau similare.

1. Glazura va fi colorata, fiind aleasa de Consultant din setul de mostre pus la dispozitie de Antreprenor.

2. Definitie: In prezentele specificatii, prin gresie ceramica se înțelege ceramica vitrifiata (>1180°).

Placile vor avea urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

- coeficientul de absorbtie a apei maximum 4%.

3. Abaterile de la dimensiunile nominale permise vor fi:

- lungimea si latimea nominala a laturii: $\pm 2\%$ maximum din lungimea laturii;
- grosimea nominala a placilor: maximum $\pm 10\%$;
- abaterea de la unghi drept a placilor: maximum 0,5% din lungimea laturii;
- deformare: maximum 0,5% din lungimea laturii celei mai mari.

(14) 3220 Mateniale

(14) 3221 Ciment gri Portland, conform STAS 388-80.

(14) 3222 Ciment alb Portland, conform STAS 7055-87.

(14) 3223 Nisip cu granulatie fina 0-1 mm, conform STAS 1667-76.

(14) 3224 Apa, conform STAS 790-84.

(14) 3230 Livrare, depozitare, manipulare

(14) 3231 Placile de gresie ceramica se vor depozita în ambalajele originale ale producatorului, în locuri ferite astfel încât sa se evite spargerea sau deteriorarea placilor.

(14) 3232 Manipularea cutiilor cu placi de gresie ceramica se va face cu mare grija si numai atunci când va fi necesar astfel ca sa se evite deteriorarea placilor.

(14) 3300 **EXECUTIA PARDOSSELILOR**

(14) 33 10 Operatiuni pregatitoare

(14) 3311 Placile (14) 3211 vor fi fixate pe o sapa (14) 1000 care a fost lasata sa se întareasca timp de cel puțin doua saptamâni.

Sapa se va aplica conform (14) 1000 pe hidroizolatia executata conform specificatiilor de la capitolul (14) 1312.

(14) 3312 Se va acorda o atentie cu totul deosebita executarii sapei în spatiile umede (bai, WC-uri, bucatarii, etc.) ce urmeaza sa primeasca pardoseli din placi de gresie ceramica, pentru a nu depasi grosimea specificata în detalii, realizând totodata pantele cerute si o suprafata perfect nivelata.

(14) 3313 Inainte de fixarea placilor, suprafata pe care acestea urmeaza sa fie fixate va fi uscata.

Imediat înainte de asezarea stratului suport, sapele vor fi spalate, complet.

(14) 3314 Placile de gresie ceramica pentru pardoseli vor fi lasate în apa curata timp de 15-30 minute înainte de fixare, dupa care vor fi lasate sa se usuze timp de cca. 10-15 minute.

(14) 3315 Inainte de începerea executarii pardoselii, se vor executa urmatoarele operatiuni de finisaj:

1. Executarea hidroizolatiei si a scliviselii sub cada de baie.
2. Montajul cazii de baie si toate lucrarile ascunse sub cada de baie.
3. Executarea peretelui de mascare la cada de baie.

(14)3316 Inainte de începerea lucrarilor se vor încheia alte lucrari cum sunt:

1. rectificari la elementele de beton armat;
2. rectificari la zidarii;
3. montarea tocurilor tâmp!ariei interioare;
4. montarea instalatiilor electrice circuitele pentru prize;
5. montarea elementelor de fixare (dibluri) pentru grupuri sanitare.

(14)3317 Se va face trasarea nivelului finit al pardoselii cu ajutorul furtunului de nivel, dreptar, nivela si sfoară.

(14)3318 Se va face o aranjare pe uscat a placilor pe conturul pardoselii pentru trasarea apoi cu sfoara a rosturilor.

Se va urmări din trasaj ca un numar cât mai mic de plăci să rezulte taiate.

(14)3320 Generalități

(14)3321 Nu se vor executa mai multe taieturi decât este necesar. In general nu se vor executa taieturi prin care se obtin placi mai mici decât jumătate din dimensiune.

Suprafetele placilor vor fi centrate si echilibrate.

(14)3322 Se vor netezi toate muchiile taiate, cu piatra de carborund; nu se vor fixa placi cu muchii crestate (în zig-zag) sau exfoliate.

(14)3340 Stratul suport

(14)3331 Amestecul pentru stratul suport nu va fi mai puternic decât o parte ciment Portland la trei parti de nisip, dupa volum, si nici mai slab decât o parte ciment Portland la patru parti nisip, după volum.

Apa va fi introdusa în amestec în cantitate suficientă pentru a se obtine lucrabilitatea necesara (consistenta moale, densă), dar în cantitate minima, necesara. Dupa compactare, apa nu va patrunde la suprafata. Mortarul va avea consistenta necesara compactării prin batere, va fi suficient de moale pentru a primi nervurile placii si suficient de tare pentru a sustine si mentine placa în planul corespunzator.

(14)3332 Daca nu se specifica altfel, stratul suport din mortar va avea o grosime uniforma de 10 mm. Se va prepara acea cantitate de mortar necesară numai pentru 2 ore de lucru.

(14)3333 Stratul suport din mortar va fi nivelat prin batere cu un dreptar tras peste ghidaje.

(14)3340 Pozarea placilor

Placile vor fi asezate uniform.

(14)3342 Antreprenorul va prevedea aplicarea unei paste de ciment curate pe suprafata stratului de nisip/ciment umed, imediat înainte de asezarea placilor.

(14)3343 Plăcile de gresie ceramică vor fi asezate în pozitie, pe stratul suport fara adeziv.

(14)3350 Rosturi

(14)3351 Placile se vor aranja cu rosturi de 2-3 mm.

Rosturile vor fi continue în ambele directii si daca nu se cere altfel vor fi în prelungirea rosturilor de la placajul de faianta de pe pereti.

(14)3352 Pe conturul pardoselii, la baza peretelui, asa cum se specifica în detalii, se va prevedea un rost de control de 6-9 mm.

(14)3353 Pentru asigurarea unor rosturi egale se vor folosi distantieri. Placile vor fi asezate în sah, astfel încât o suprafata sa poata atinge gradul de contractare initial, înainte de umplerea rostului.

Pozitia placilor va fi reglata în termen de 10 minute de la asezarea lor.

(14)3354 Timp de cel puțin 4 zile nu se va circula pe pardoseala, după care este permis un trafic ușor și treptat, iar după 14 zile, va fi permis și traficul greu.

(14)3355 Rosturile nu se vor umple până ce nu s-a făcut priza suficientă între plăci și stratul suport și în nici un caz mai devreme de 24 ore de la terminarea lucrării de pozare a plăcilor.

Rosturile dintre plăcile de gresie vor fi umplute cu cinient aib (pigment colorat) și mortar de ciment cu nisip. Suprafața rosturilor va fi plană și netedă.

(14)3356 Rosturile de control vor fi curățate de materialul rămas, murdărie, grasimi etc. și se vor umple după consumarea dilatarilor în pardoseală.

(14)3357 Curățirea plăcilor: după fixare și umplerea rosturilor, plăcile vor fi spălate cu un burete, diagonal, peste rosturi, după care vor fi șterse cu o bucată de pânză curată și uscată.

(14)3358 Toate suprafețele adiacente plăcilor de pardoseala vor fi lăuate, la terminarea lucrărilor, curate și perfecte.

(14)3360 Verificări în vederea recepției

(14)3361 Proba obligatorie la camerele umede având prevăzut sifon de pardoseala va fi inundarea pardoselii și verificarea scurgerii corecte și complete a apei la sifon.

(14)3370 Condiții de calitate pentru recepție

(14)3371 Toleranțele de finisaj la pardoseli sunt de $\pm 3,25$ mm, la fiecare 2,5 m.

(14)3372 Toate lucrările defectuos executate vor fi îndepărtate și înlocuite, așa cum va hotărâ Consultantul.

(14)3373 Se vor considera defecte grave următoarele:

1. Nerespectarea cotelor finite de nivel ale pardoselii, conform proiectului.
2. Nerespectarea pantelor pardoselii către sifoanele de pardoseala, conform cu cele specificate în proiect.
3. Nerespectarea prezentelor specificații.

(14)3400 MASURARE SI DECONTARE

(14)3410 Masurarea și decontarea lucrărilor se va face pentru numărul de m² de plăci indicat în planșe.

(14)3420 În articolul din cantitativul de lucrări sunt cuprinse pardoseala din plăci de gresie ceramică, inclusiv stratul suport și materialele pentru rosturi.

Caiet de sarcini

(9) 1000 TAMPLARIE PVC CU GEAM TERMOPAN INTERIOARA SI EXTERIOARA

(9) 1100 GENERALITATI

(9) 1110 Obiectul specificației

(9) 1111 Acest capitol cuprinde specificații pentru tâmplăria interioară și exterioară alcătuită din profile PVC cu geam termopan.

(9) 1130 Gradul de detaliere a proiectului

(9) 1131 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului detalii de execuție pentru elementele de tâmplărie metalică după cum urmează:

- noduri de îmbinare a profilelor;
- modul de fixare a elementelor de tâmplărie;
- vederi ale fiecărui tip de tâmplărie cu cotele de poziționare a praznurilor de prindere și a feroneriei;
- detalii de fixare a tocului;
- modul de fixare a geamurilor.

(9) 1140 Mostre si testări

(9) 1141 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului mostre pentru fiecare tip de tâmplarie folosita sub formă de usi, ferestre complete sau fragmente, vitrine cuprinzând toate materialele folosite (profile metalice, materiale de etansare, praznuri de prindere, feronerie, protectie anticorozivă, vopsitorie si geam).

(9) 1142 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului cataloagele de produse ale firmelor producatoare, cu caracteristicile tâmplariei si certificate de calitate pentru fiecare lot livrat prin care să se confirme ca produsele se înscriu în normele specificate.

(9) 1143 Mostrele o data aprobate, toate elementele de tâmplărie livrate de firma producătoare vor corespunde tehnic si calitativ acestor mostre.

(9) 1200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(9) 1210 Materiale (în plus față de (9)1122)

(9) 1211 Profile pvc.culoare alb cu minim 5 camere de aer

(9) 1212 Garnituri de etansare.minim 2.

(9) 1213 Armatura din otel zincat

(9) 1214 Geam termoizolator LOW E configuratia 4-16-4

(9) 1215 Accesorii:

1. Plase contra insectelor

2. Feroneria va fi conform capitolului (9)(1000).

(9) 1220 Ferestre, usi interioare si exterioare, vitrine

(9) 1221 Tip, dimensiuni, alcătuire.

Conform STAS 4670-85 si 4671-81 sau în conformitate cu prevederile din proiect.

(9) 1222 Usi din profile PVC, într-un canat sau doua canaturi, pline sau cu geam, cu sau fără supralumina.

(9) 1223 Usi din profile PNC, într-un canat sau două canaturi, fixe sau cu geam.

(9) 1224 Ferestre din profile PVC, simple sau duble, în unul sau mai multe canaturi, fixe sau cu ochiuri mobile, cu deschidere interioară, exterioară sau basculantă.

(9) 1225 Ferestre din profile PVC, simple sau duble, în unul sau mai multe canaturi fixe sau cu ochiuri mobile, cu deschidere interioară, exterioara sau basculantă.

(9) 1226 Vitrine în diverse dimensiuni si alcătuiiri, conform proiectului.

(9) 1227 Ochiurile de geam vor fi alcatuite din Geam termoizolator.

(9) 1228 Profilele metalice vor fi protejate anticoroziv după o prealabila curatire a suprafetelor, iar bavurile rezultate din sudura vor fi polizate corespunzator.

(9) 1230 Accesorii

(9) 1231 Numărul si forma accesoriilor metalice vor fi cele fixate prin proiect.

(9) 1232 Tâmplăria se va livra cu setul de feronerie si praznurile pentru prindere gata montate.

(9) 1233 Accesoriile pentru închidere, deschidere, fixare si manipulare a foilor de usi si a cercevelor mobile vor trebui sa asigure o deschidere usoară, o închidere corecta si etansa si o manipulare usoara.

(9) 1240 Abateri admisibile

(9) 1241 Abaterile limită admisibile ale dimensiunilor liniare si unghiulare totale ale ferestrelor metalice vor fi conform SR 22768-1:1995 si SR 22768-2:1995

(9) 1242 Abaterile limită a dimensiunilor din sectiunea transversală a profilelor ce intră în componenta ferestrelor si care au fost executate la presa de îndoit vor fi de +/- 1 mm.

(9) 1243 Abaterile de la planeitate si rectilinitate vor trebui să depaseasca 2 mm/m.

(9) 1244 Jocul în sens longitudinal dintre cercevelele mobile si localul lor va fi cuprins între 4...6 mm, daca nu se prevede altfel în proiect, iar în sens transversal max. 5 mm.

(9) 1250 Livrare, depozitare, manipulare

(9) 1251 Tâmplăria se va livra însoțită de un certificat de calitate cu datele de identificare a producătorului, lotului de fabricație, specificarea sortimentelor și a dimensiunilor, data livrării și stampila controlului de calitate.

(9) 1252 Tâmplăria se va transporta cu mijloace auto sau c.f., paletizat, luându-se toate măsurile de protecție a elementelor componente împotriva deteriorării sau deformării.

(9) 1253 Piese mici (cercevele, feronerie) se vor transporta și depozita în cutii special confecționate.

(9) 1254 Atât pentru depozitare cât și la transport se vor folosi capre, tâmplăria rezemându-se pe cant pe latura cea mai mare.

(9) 1255 Manipularea elementelor de tâmplărie cu greutatea sub 100 kg se face manual iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

(9) 1256 Ambalajul va fi asigurat de producător și va conține și instrucțiunile de montaj specifice fiecărui produs în parte.

(9) 1257 Depozitarea tâmplăriei se va face în locuri special amenajate, ferite de intemperii, medii corozive sau nocive și stivuită astfel încât să se evite deformarea sub acțiunea masei proprii. Elementele de tâmplărie vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilenă, până la recepție.

(9) 1258 Tâmplăria va fi depozitată în rastele cu 10-15 cm, ridicată de la pardoseală (pe traverse de lemn).

(9) 1300 **MONTAJUL TAMPLARIEI**

(9) 1310 Operațiuni pregătitoare

(9) 1311 Se va face o verificare a calității lucrărilor executate anterior în legătură directă și care pot influența operațiunile de montaj ale tâmplăriei și anume:

- dimensiunile golului;
- verticalitatea și orizontalitatea limitelor golului;
- poziționarea ghermelor sau diblurilor;
- ancoraje înglobate în ziduri.

(9) 1312 Trasarea și verificarea axelor de montaj, funcție de elementele de fixare și în conformitate cu desenele de execuție.

(9) 1313 Realizarea golurilor pentru ghermele sau praznuri.

(9) 1314 La începerea montajului tâmplăriei se vor fi executat următoarele lucrări:

- realizarea structurii de rezistență;
- realizarea peretilor despartitori;
- pregătirea golurilor pentru montarea ghermelelor sau praznurilor.

(9) 1320 Montajul

(9) 1321 Se vor fixa praznurile pe toc, dacă tâmplăria nu a fost livrată cu ele deja montate pe toc.

(9) 1322 Se va introduce usa sau fereastra împreună cu cercevelele în golul respectiv.

(9) 1323 Se va aseza tâmplăria în poziție orizontală și verticală și se va fixa provizoriu cu pene, încercându-se foile de usi sau cercevelele și apoi se va face ancorarea tocurilor în zidărie prin betonarea ancorelor sau sudarea lor de plăcile de ancorare sau prin alte dispozitive prevăzute în proiect.

(9) 1324 Fixarea ancorelor în zidărie cu ajutorul ipsosului nu este permisă.

(9) 1325 Se corectează eventual poziția tocului și se matează rostul cu mortar sau cu materialul de etansare specificat în detaliile din proiect.

(9) 1326 După terminarea peretilor se curăță tocul de eventualele urme de mortar și se verifică (eventual se repară) starea ca grundului anticoroziv.

(9) 1327 Se execută vopsitoria tâmplăriei conform capitolului () 4000.

(9) 1328 Se montează geamul conform capitolului () 1000.

(9) 1329 Se montează feronerie (silduri și drucare) conform capitolului () 1000.

(9) 1330 Intreținerea și protecția lucrărilor

(9) 1331 Tâmplăria astfel executată și montată se va comporta în timp în condiții optime, dacă se va asigura manevrarea și întreținerea corectă.

(9) 1332 Geamurile se vor curăța și spăla conform () 1000 pentru a nu fi deteriorate, atât geamurile cât și cercevelele.

(9) 1333 Elementele metalice se vor păstra în condiții de curățenie permanentă prin îndepărtarea prafului, a apei care stagnează sau a altor elemente chimice nocive sau corozive.

(9) 1340 Verificări în vederea recepției

(9) 1341 Se va verifica:

- funcționarea cu ușurință a cercevelor, canatelor și a feroneriei;
- fixarea corectă și fermă a tocului în spalet și executarea corectă a etansării între toc și spalet;
- respectarea proiectului;
- respectarea specificațiilor;
- conformitatea cu mostrele aprobate.

(9) 1342 Se va controla corectă poziționare și fixare a lacrimarelor.

(9) 1343 Suprafața tâmplăriei nu va avea zgârieturi, îndoituri, rupturi, vopsitoria va fi conform (9) 4000, iar geamurile se vor fi montate conform (9) 1000.

(9) 1344 Acolo unde nu se respectă specificațiile și proiectul și unde nu se montează tâmplăria conform mostrelor aprobate, Consultantul va putea decide efectuarea unor remedieri funcție de natură și gravitatea defectiunilor, până la înlocuirea totală a tâmplăriei.

(9) 1400 **MASURARE SI DECONTARE**

(9) 1410 Lucrările de tâmplărie se vor deconta funcție de numărul de metri pătrați de tâmplărie executați; suprafața se va calcula prin înmulțirea dimensiunilor la exteriorul tocului.

(9) 1420 Lucrările de tâmplărie (conform articolului din cantitativul de lucrări) includ vopsitoria, accesoriile, feroneria, geamul și materialele de etansare.

Caiet de sarcini

(5) 1000 PLACAJE CU PLACI DE FAIANTA SAU GRESIE

(5) 1100 GENERALITATI

(5) 1110 Obiectul specificației

(5) 1111 Acest capitol cuprinde specificațiile pentru placaje la pereți interiori, executate cu plăci de faianță sau gresie ceramică.

(5) 1120 Concept de bază

Plăcile de faianță sau gresie ceramică vor fi aplicate în special pe pereții încăperilor unde se desfășoară procese umede, unde se cere menținerea unei stări de igienă deosebită, așa cum se indică în proiect sau acolo unde va fi indicat de către Consultant.

(5) 1130 Standarde și normative de referință

(5) 1131 Acolo unde există contraindicații între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

(5) 1132 Standarde:

1. STAS 146-80 - Var pentru construcții.
2. SR EN 159: 1996 - Plăci de faianță.
3. STAS 388-95 - Ciment Portland gri.
4. STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții.
5. STAS 790-84 - Apă pentru betoane și mortare.
6. STAS 1500-78 - Ciment Pa35, ciment M30.
7. STAS 1667-76 - Nisip silicos din nisip de canieră, bine spălat, grăunțos
8. STAS 5939-80 - Plăci de gresie ceramică.
9. STAS 7055-87 - Ciment Portland alb.

10. STAS 7058-91 - Aracet DP25 sau D50.
11. SR EN 159 : 1996 - Placi ceramice CESAROM.
12. STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere.
13. SREN 159 : 1996- Placi de majolica.

(5) 1133 Normative

1. C 6-86 - Instructiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianta, majolică si plăci ceramice smaltuite CESAROM.
2. C 223-86 - Instructiuni tehnice privind executarea placajelor din placi de faiantă, majolică si plăci ceramice smaltuite, aplicate la pereti prin lipire cu paste subtiri.

(5) 1140 Mostre si testari

- (5) 1141 Inainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare, 3 mostre din fiecare tip si culoare de placi propuse prin proiect spre a fi folosite.
(5) 1142 Inainte de livrarea fiecarui lot de placi de faianta sau gresie, Antreprenorul va prezenta Consultantului certificate în trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a plăcilor, calitatea si conformitatea cu prezentele specificatii.
(5) 1143 Pentru încăperile unde prin proiect sunt prevăzute obiecte sanitare, furnizorul plăcilor de faianta sau gresie va prezenta spre aprobare Consultantului, seturi de obiecte sanitane asortate la culoare cu placile de faianta sau gresie.

(5) 1150 Extra material

Antreprenorul va asigura pe santier un surplus de 2% din cantitatile de placi de faianta sau gresie din fiecare tip, marime si culoare utilizate la lucrari.

(5) 1200 MATERIALE SI PRODUSE

(5) 1210 Materiale: (cele de la () 1132)

(5) 1220 Produse:

- (5) 1221 Placi de faianta, de forma patrata sau dreptunghiulara la dimensiunile, culorile si calitatile prevazute în proiect si conform SR EN 159 - 1996.
(5) 1222 Plăci de gresie tip S (natur) sau tip F (gresie fină), de formă patrata sau dreptunghiulara, la dimensiunile, culorile si calitățile prevazute în proiect si conform STAS 5939-80.
(5) 1223 Cu acordul Consultantului, pe santier pot fi livrate si plăci de alte dimensiuni si formate în conditiile indicate în standardele celor doua materiale (faiantă si gresie).
(5) 1224 Placile vor avea urmatoarele caracteristici fizico - chimice:
- coeficientul de absorbtie a apei: max. 18% pentru placile de faianta si max. 2,5% pentru plăcile de gresie.
- la încercarea de rezistenta la fisurare fina, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
- la încercarea de rezistenta chimica, finisajul (glazura) va ramâne nedeteriorata.
(5) 1225 placile nu vor prezenta pete de culoare închisa cu aria mai mare de max. 1,5 mm² la max. 2% din esantion, fisuri în glazură, îngrosări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de "înghetat" sau cristalin si zone aspre.
(5) 1226 Abateri limita admisibile de la dimensiunile normale de fabricatie pentru plăcile de faianta:
- la grosime nominala de 5,5 mm - +/- 10% iar pentru grosimea de 5 mm - 0.. +10%
- la lungimi si latimi nominale: +/-0,6%
- sageata: max. 0,5% din lungimea laturii mari
(5) 1227 Abateri limita admisibile de la dimensiunile nominale de fabricatie pentru placile de gresie ceramica:
- la grosimi nominale: +/-10%
- la lungimi si latimi nominale: +/-2%
- săgeata: 0,35mm pentru gresie fină si 0,5 mm pentru gresie natur masurata pe diagonală si raportata la lungimea laturii mari.

(5) 1230 Livrare, depozitare, manipulare

(5) 1231 Placile de faiantă sau gresie vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platforma cu suprafața plană sau pe rafturi.

(5) 1232 Nu se va aduce la punctul de lucru din santier decât cantitatea strict necesară pentru executarea placajului și numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianta sau gresie să nu fie depozitate în locuri neadecvate.

(5) 1233 Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite și a nu se deteriora și se vor feri de contactul cu materiale care le pot păta.

(5) 1234 Placile de faiantă sau gresie se vor transporta ambalate în cutii, cu mijloace de transport acoperite, curate și uscate.

(5) 1235 În mijloacele de transport cutiile se vor aseza în stive, luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor.

(5) 1240 Mortare pentru pozarea placilor la pereti

(5) 1241 Generalități:

1. Componentele mortarului vor fi bine amestecate înainte de adăugarea apei.
2. Se va adăuga cantitatea necesară de apă pentru a obține consistența dorită. Se va evita excesul de apă.
3. Amestecul se va prepara cu atenție pentru umidificare completă și omogenizare.
4. Din timp în timp, amestecul va fi reagitat pentru menținerea unei consistențe adecvate, dar nu se vor adăuga ingrediente.
5. Mortarul care a făcut priza nu mai poate fi folosit.

(5) 1242 Mortarul pentru sprit va fi mortar de ciment-nisip (granulații 0...3 mm) în dozaj volumetric de 1:2.

(5) 1243 Mortarul pentru grund va fi mortar de ciment având dozajul de 400 kg ciment la m³ nisip (granulație 1...3 mm) în dozaj volumetric de 1:3,5:0,05 (ciment: nisip:var pasta).

Mortarul se va amesteca uscat, apoi se va adăuga apă suficientă pentru un amestec omogen.

(5) 1244 Mortar ciment, nisip (0...1 mm), var-pasta, în dozaj volumetric 2:1:1.

(5) 1250 Paste subțiri adezive pentru pozarea placajelor la pereti

(5) 1251 Generalități:

1. Stratul de amorsă va fi o soluție de Aracet DP25 (D50) cu apă, în dozaj volumetric de 1:3.
2. Placile se aplică cu următoarea pasta adezivă: ciment: nisip 0... 1 mm: Aracet DP25: apă în proporție volumetrică 5:2: 1:2...3.
3. După amestecarea componentelor uscate (nisipul cu cimentul) se adăugă componentii lichizi (Aracetul cu apă 1,5... 2 parti).
4. La prepararea compoziției pastei adezive se va folosi ciment PA35.

(5) 1300 **EXECUTIA PLACAJULUI PE SUPORT**

Dacă nu se specifică altfel, montajul placajului se va face cu plăci de faianta (5) 1221 sau de gresie (5) 1222 cu mortare conform (5) 1240 sau paste adezive (5) 1250, așa cum se specifică la (5) 1310.

(5) 1310 Operațiuni pregătitoare

(5) 1311 Înainte de începerea operațiilor de placare cu plăci de faiantă sau gresie, se vor fi executat celelalte lucrări de finisaj după cum urmează:

1. Învelitoarea clădirii, cu executarea scurgerilor în soluția definitivă, astfel încât suprafețele pe care se execută placarea să fie ferite de acțiunea precipitațiilor atmosferice;
2. Montarea tocurilor la ferestre și a tocurilor și captuselilor la uși, în afara pervazurilor care se vor monta după executarea placajelor.
3. Tencuirea tavanelor și a suprafețelor care nu se plachează, în încăperile unde se vor executa placaje.

4. Montarea conductelor sanitare, electrice, de încălzire, îngropate sub placaj și probarea acestora sub presiune.
5. Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, eventualele găuri ulterioare urmând a fi date numai cu burghiul.
6. Executarea pardoselilor reci (mozaic turnat, plăci mozaicate, plăci de gresie, marmură, etc.).
7. Executarea pardoselilor calde (din lemn, din P.V.C. etc.) care se degradează la umiditate mare, se va face numai după montarea placajului.
- (5) 1312 Nu se va începe lucrul până ce lucrările deja executate (pardoseala) nu vor fi protejate satisfactor.
- (5) 1313 Înainte de începerea lucrărilor de placare se va face o inspecție a suprafețelor ce urmează a fi placcate. Nu se va începe lucrul până ce nu vor fi îndreptate eventualele neregularități constatate (abateri pe verticală și orizontală cât și eventuale vicii sau degradări aparente).
- (5) 1314 Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil și care se înscriu în abateri de la planeitate cuprinse între 3 mm/m pe verticală și 2 mm/m pe orizontală.
- Eventualele neregularități locale nu vor depăși 10 mm (umflături sau adâncituri).
- În cazul când aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi îndreptate prin completarea cu mortar sau chit. Grosimea stratului de mortar nu trebuie să depășească 1-2 cm.
- (5) 1315 Înainte de începerea lucrărilor de placare se vor executa următoarele operațiuni:
- îndepărtarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc.
 - rosturile zidăriei (orizontale și verticale) trebuie să se curețe bine pe o adâncime de cca 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cât mai bine pe aceste suprafețe.
 - pe suprafețele de beton turnat monolit sau pe suprafețele de beton ale panourilor mari se va aplica un sprit, pentru obținerea unei mai mari rugozități, necesară aderenței mortarului de fixare a plăcilor.
- (5) 1320 Generalități
- (5) 1321 Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub +5°C.
- (5) 1322 Se va avea grijă să se evite evaporarea rapidă a apei din patul de mortar. Patul de mortar nu se va aplica mult înainte de așezarea plăcilor de faianță sau gresie și în nici un caz plăcile nu se vor aplica pe mortarul uscat.
- (5) 1323 Se va evita pe cât posibil tăierea plăcilor, astfel încât printr-o așezare corectă a acestora, plăcile care vor trebui să fie tăiate să nu fie mai mici de jumătate de placă.
- (5) 1324 Marginile plăcilor tăiate se vor poliza cu piatra de carborund.
- Nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzător, cu margini crapate sau zimțate.
- (5) 1325 Rosturile între plăci vor fi realizate în continuitate, atât pe verticală cât și pe orizontală și vor avea aceeași dimensiune - cca. 2 mm - pe ambele direcții, cum se specifică la (5) 1350.
- (5) 1326 Abaterile admise pentru suprafețele finisate vor fi de +/- 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.
- (5) 1330 Trasarea suprafețelor pentru placare
- (5) 1331 Trasarea suprafețelor care urmează să se placcă se va face atât față de orizontală cât și față de verticală.
- (5) 1332 Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maximum 2 m lungime și cu ajutorul repenelor alcatuite din bucăți de faianță sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafața respectivă a tencuiei, în imediată vecinătate a suprafeței care se placcă.
- (5) 1333 Firul cu plumb, lăsat la fața reperelor trebuie să reprezinte linia suprafeței placajului care urmează să se execute.
- (5) 1340 Execuția lucrărilor de placare
- (5) 1341 După terminarea operațiilor de trasare se poate trece la executarea aplicării placajului în următoarea succesiune de operații.
- (5) 1342 Pentru pereți din beton (panouri prefabricate sau turnate monolit):

- aplicarea spritului de mortar-ciment-nisip (5) 1242 cu consistenta fluida (10-12 cm) pe toata înălțimea peretelui si driscuirea sa de la tavan pâna la linia despartitoare a zonei ce se placheaza;
 - aplicarea grundului de mortar de ciment-nisip (5) 1243 cu consistenta mai mare (6 cm) pe zona ce se plachează;
 - aplicarea pastei adezive si a placajului;
 - executarea scafei de racordare;
 - aplicarea gletului pe zona superioara a peretelui;
 - aplicarea vopselei de ulei.
- (5) 1343 Pe pereti din zidarie de caramida sau blocuri din beton:
- aplicarea spritului, grundului si tinciului pe suprafata ce ramâne tencuita;
 - aplicarea spritului din mortar de ciment-nisip (5) 1242 si grundului din mortar de ciment-nisip (5) 1243 pe suprafata ce urmeaza a fi placata:
 - executarea placajului.
- (5) 1344 Pe pereti din elemente din b.c.a.:
- a) Pe elemente plane din b.c.a.:
- aplicarea spritului din ciment în grosime de 2-3 mm preparat din ciment: nisip 0... 1 mm; Aracet DP 25 în dozaj 1:3:0,15 si apa pâna la consistenta de 12-14 cm;
 - aplicarea grundului din mortar adeziv în grosime de 8- 10 mm, preparat din nisip 0...1 mm; ciment; var pasta, Aracet DP 25, în dozaj volumetric 2:4:2:0,50 si apa pâna la consistenta de 10-12 cm;
 - executarea placajului.
- b) pe zidarie din blocuri mici de b.c.a.:
- aplicarea spritului de ciment în grosime de 2-3 mm, preparat din ciment: nisip 0... 3 mm; Aracet DP 25, în dozaj 1:4:0,3 si apa pâna la consistenta de 11-13 cm;
 - aplicarea grundului din mortar de fixare a placilor, preparat cu aceiasi compozitie ca la sprit, cu consistenta 7-8 cm si grosimea stratului de 20 mm;
 - aplicarea mortarului adeziv în grosime de 8- 10 mm, preparat din nisip 0... 1 mm; ciment; var pasta; Aracet DP 25, în dozaj 2:4:2:0,50 si apa pâna la consistenta 10-12 cm;
 - executarea placajului.
- (5) 1345 Suprafata grundului va fi zgâriata cu ariciul.
- (5) 1346 Plăcile de faianta sau gresie se vor curata de praf si impuritati, se vor tine în apă timp de 10-15 minute înainte de începerea placarii si apoi se vor scurge de apa timp de 5 - 10 minute. Nu se vor folosi pentru placare placile ude.
- (5) 1347 Asezarea plăcilor va începe de la nivelul pardoselii, având grija sa corespunda rosturile pardoselii în cele ale placajului dacă nu se specifica altfel si corelându-se placajul (reglat perfect la orizontala) cu pardoseala al cărei nivel poate fi înclinat.
- (5) 1348 Montarea placilor se va face prin aplicarea cu mistria pe dosul placii a mortarului (5)1244 sau a pastei adezive (5) 1251-2, dupa caz si aplicarea placilor prin apasare pe stratul suport.
- (5) 1349 Dupa asezarea fiecarui rând de plăci se va curata mortarul în surplus si se va turna, în golurile ramase în spatele placilor, lapte de ciment.
- Se controlează de fiecare data cu dreptarul.
- (5) 1350 Rostuirea
- Dupa cca. 5-6 ore de la terminarea executarii placajului, rosturile dintre placi se vor curata prin frecare. Dupa această operatie, rosturile se vor umple cu pasta de ciment alb, daca nu se specifica altfel, la un interval de timp de 6-8 ore de la terminarea executarii placajului pe întreaga suprafata din încaperea respectiva.
- (5) 1360 Protejarea lucrărilor
- (5) 1361 Spatiile în care s-au executat placajele de faianta sau gresie, vor fi închise si se vor pastra astfel pâna la uscarea perfecta a lucrării.
- Placajele vor fi protejate de deteriorari pâna la receptia lucrării.
- (5) 1362 In timpul sezonului calduros, suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de pânza

de sac în fâșii sau foi care timp de 2 zile vor fi în permanenta umezite.

(5) 1370 Verificarea la receptia lucrarilor

(5) 1371 Suprafata placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m, si se va admite cel mult o unda cu săgeata de maximum 2 mm.

(5) 1372 Placajul trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafata; nu se admit diferentieri de tonuri între panourile montate si nici în cadrul aceluiasi panou; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile cu smalt defect, etc.

(5) 1373 Rândurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii în continuare sau alternate, de latime uniforma si bine umplute cu lapte de ciment alb.

(5)1374 Se vor considera defectiuni ce trebuiesc remediate local sau total urmatoarele:

1. Nerespectarea prezentelor specificatii.
2. Pozitionarea defectuoasă a placilor cu abateri fata de vertical si orizontala.
3. Nerespectarea continuitatii si dimensiunilor rosturilor pe cele doua directii.
4. Aplicarea la muchiile peretilor sau stâlpilor a unor placi normale si nu a placilor speciale cu muchia glazurata, asa cum este specificat.

Se vor înlocui aceste placi cu unele potrivite.

5. Nivelul finisajului nu este conform cu cele specificate în planurile din proiect.

6. Deteriorari ale placajului rezultate din protejarea necorespunzatoare a lucrarilor până la receptie: fisurari ale plăcilor, desprinderi ale placilor de stratul suport, pete, etc.

(5) 1375 Amploarea remedierilor sau înlocuirilor va fi hotarâta de Consultant. Aceste operatiuni nu vor antrena costuri suplimentare, ele fiind suportate integral de Antreprenor.

(5) 1400 **MASURARI SI DECONTARE**

(5) 1410 Lucrarile de la acest capitol se masoara la metru patrat de placaj executat.

(5) 1420 Decontarea lucrarilor se va face la metru pătrat de placaj executat, conform planurilor din proiect, pe baza pretului unitar al articolului din cantitativul de lucrari.

Caiet de sarcini

(6) 0000 **SISTEM DE IZOLARE TERMICA SI FINISARE A FATADELOR**

(6) 1000 **GENERALITATI**

(6) 1010 Obiectul specificatiei

(6) 1011 Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile ce urmeaza sistemul de izolare termice fatadelor.

(6) 1020 Standarde si normative de referinte

(6) 1021 Acolo unde exista contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos vor avea prioritate aceste specificatii.

(6) 1022 Standarde:

STAS 6472/3-89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale constructiilor.

STAS 6472/4-89 Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa.

STAS 5912-89 Materiale de constructii omogene. Determinarea conductivitatii termice.

STAS 6156-86 Acustica în constructii. Protectia împotriva zgomotului în constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii do izolare acustica.

(6) 1023 Normative

P 118-83 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

113-94 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de incalzire.

C56-86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C107-82 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri (în curs de revizuire).

P 122-89 Instructiuni tehnice pentru proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile social-culturale si tehnico-administrative.

Legea 10-95 Legea calitatii în constructii

HG nr. 273/1994 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

HG nr.728/1994 Regulament privind certificarea calitatii produselor folosite în constructii.

Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii în constructii. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

(6) 1030 Gradul de detaliere proiectului

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului detaliile de executie ale firmei furnizoare.

Totodata se vor prezenta certificatele de calitate si agrementele tehnice.

Toate materialele acestui sistem trebuie sa provina de la un singur producator.

Se vor urmari din plansele existente în proiect modul de dispunere a finisajelor de fatade precum si pozitia nuturilor.

(6) 1100 **MATERIALE SI PRODUSE**

(6) 1110 Materiale

1. Sine

- din materiale sintetice

- din aluminiu

2. Rigle de racordare

3. Placi termoizolante

- polistiren

- vata mineral

4. Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante

5. Dibluri speciale pentru fixarea placilor izolante

6. Mortar adeziv masa de spaclu armat cu plasa din fibre de sticle

7. Diverse furnituri

(6) 1120 Tolerante

() 1121 Pentru deviatii mai mari de 1 cm trebuie realizata o tencuiala de egalizare.

(6) 1122 Temperatura aerului exterior a suprafetei de baza si a materialului ce se pune în opera trebuie se fie de peste +5 grade C, pâna la întarirea completa.

(6) 1123 Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influenta directa a razelor solare).

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

(6) 1130 Livrare, depozitare, manipulare

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

Depozitarea, tot în functie de material se va face în locuri ferite de înghet 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 în picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele îndelungate pe piele; în caz de stropire în ochi se indica clatirea cu multa apă curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse în stare întarita nu sunt daunatoare.

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

(6) 1200 EXECUTIA

(6) 1210 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.

(6) 1220 Pregatirea suprafetei suport

Trebuie sc îndlaturate murdariile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale. Trebuie îndlaturat uleiul do cofraj.

(6) 1221 Se fixeaza sinele orizontale deasupra soclului, verificându-se orizontalitatea cu bolobocul. Intre sine se lasa o distanta de 3 mm. Sinele se fixeaza cu dibluri - câte 3 bucati pe metru liniar. Sinele se fixeaza întotdeauna în ultima gaura posibilă pentru a se evita lungimile prea mari nefixate. Pentru cladiri cu înaltimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu înaltimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri însurubate. Eventualele inegalitati se pot rezolva prin prevederea unor distanteri. Sinele do colt se taie corespunzator (oblic) sau se folosesc sine cu profil de colt.

(6) 1222 Placile termoizolante se fixează cu adeziv si dibluri. Pentru cladiri cu înaltimea peste 8 m se utilizeaza dibluri speciale. Adezivul se întinde cu partea plana a unui spaclu cu dinti, iar ulterior se face zintuirea suprafetei utilizând partea cu dinti. Zonele de îmbinare (marginile) între placi trebuie sa ramâna fara adeziv. Lipirea cu adeziv pe întreaga suprafata se utilizeaza numai la suprafetele netede. Pentru celelalte tipuri de suprafete se aplica adezivul pe o fâsie de 5 cm pe perimetrul placii si în 3 puncte din mijlocul ei (marimea zonei în 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 înca umed. In zonele de colt se recomanda dispunerea tesuta a placilor izolatoare. Dupa uscarea adezivului, proeminentele se îndlatura prin taiere cu cutter-ul. Rosturile dintre placi se umplu cu spuma poliuretanică 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 îndlatura.

(6) 1223 Gaurile pentru dibluri se fac cu masina de gaurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau însurubare.

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

Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp în câmp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp. Latimea zonei de margine va fi specificată de producator. La cladirile cu înaltimea peste 20 m se iau masuri suplimentare fata de cladirile cu înaltimea sub 20 m prin prinderea plăcilor cu un număr marit de dibluri, conform schemei producatorului.

(6) 1224 Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv în benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre do sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm. Dupa aceasta se aplica umed pe umed pâna când spaclul adeziv înca nu s-a uscat. masa de spaclu de fixare care trebuie să acopere plasa.

Plasa nu trebuie să se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.

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

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

In zone supuse loviturilor (socluri) armatura uzuala poate fi întarita cu plase blindate, care însa 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 puternică. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasă din fibra

de sticla, care se montează cu suprapunere și acoperirea ei cu masa de spaclu.

(6) 1225 Glafurile de ferestre se vor alege cu latime în așa fel încât marginea de scurgere să fie iesească în afara cu 3-4 cm față de noua suprafață.

(6) 1226 Rosturile de dilatare ale clădirii se vor evidenția din stratul termoizolant prin executarea unui șanț uniform de cca. 15 mm. Pe marginile rostului și de ambele părți ale acestuia, pe o distanță de cca. 20 cm latime, se aplică o masă de spaclu. Se introduce în rost banda de rost se așază plasa de colț, cu rigidizarea din sine de PVC pe patul de masă de spaclu și se spacluiește. Profilele se așază de jos în sus, suprapunându-se pe o distanță de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completă a apei.

Înainte unei noi prelucrări, stratul de masă de spaclu va sta la uscat minimum 7 zile.

(6) 1227 Grundul se dă pe masă de spaclu bine uscată. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletele. Trebuie lucrat uniform și fără întreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 de ore.

(6) 1228 Tencuiala se dă după uscarea grundului. Se aplică cu un dreptar de oțel inoxidabil. Pentru o tencuială periată, imediat după întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform și fără întrupere.

Grosimea tencuielii este de 3 mm.

Este recomandată comanda întregii cantități de tencuială o dată, pentru evitarea abaterilor de nuanță.

Nuanța de culoare poate fi garantată doar în cadrul unei singure sarje de tencuială.

(6) 1229 Vopsirea se face după uscarea tencuielii și numai în cazul în care tencuiala nu se comandă de la început în culoarea dorită. Primul strat de vopsea se dă diluat cu apă în raport 1:1 sau în funcție de instrucțiunile producătorului. În funcție de starea vremii, dar nu înainte de minimum 12 ore se mai aplică unul sau două straturi de vopsea nesubițată. Ca și la tencuieli, este recomandată comandarea întregii cantități de vopsea o dată. Ochii și pielea, cât și suprafețele din jurul zonelor pe care se aplică tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticla, ceramica, piatra naturală, metal) vor fi ferite. În caz de necesitate se va clăti imediat partea stropită cu multă apă; nu se va aștepta uscarea.

(6) 1230 Șelă va fi ancorată obligatoriu de fatadă și va avea dispozitive de asigurare a eliminării apei, pentru a nu se murdări suprafața fatădei. La sfârșitul lucrărilor gaurile se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

(6) 1300 VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

(6) 1310 Se va verifica planeitatea ($\pm 0,5$ mm).

(6) 1320 Se va verifica abaterea de la verticală (± 1 mm/m).

(6) 1330 Se va verifica dacă corespunde din punct de vedere al izolației fonice, termice și a rezistenței la foc.

(6) 1340 Se va verifica corespondența între mostre și ceea ce este executat.

(6) 1350 Se va verifica existența certificatelor de calitate, a instrucțiunilor de folosire, a datei de garanție și a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.

(6) 1360 Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, consultantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

(6) 1400 MASURARE ȘI DECONTARE

(6) 1410 Pretul unitar cuprinde toate materialele și accesoriile cuprinse în sistem.

(6) 1420 Decontarea se face la suprafața în metri pătrați, conform cantităților real executate.

Caiet de sarcini

(16) 1100 CONFECTII METALICE

(16) 1100 GENERALITATI

(16) 1110 Obiectul specificatiei

(16) 1111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea si montajul confectiilor metalice (otel).

(16) 1112 Specificatii pentru lucrări de vopsitorii la confectii metalice sunt cuprinse la capitolul (16)3000.

(16)1120 Concept de baza

(16) 1121 Toate confectiile metalice se executa din otel moale, protejat cu grund anticoroziv si vopsite cu vopsea pe baza de ulei, rasini alchidice sau epoxidice.

(16)1130 Standarde si normative de referinta

(16) 1131 Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile din standardele si normativele de mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(16) 1132 Standarde:

1. STAS 333-87 Otel rotund
2. STAS 334-88 Otel patrat
3. STAS 395-88 Otel lat
4. STAS 424-91 Otel cornier cu aripi egale
5. STAS 438/1-89 Otel beton laminat la cald
6. STAS 500/2-80 Oteluri de uz general pentru constructii. Marci.
7. STAS 500/3-80 Otel de uz general pentru constructii rezistente la coroziune atmosferica.
8. Marci. STAS 908-90 Banda de otel.
9. STAS 7657-90 Tevi sudate longitudinal pentru constructii.
10. STAS 794-90 Tevi patrute si dreptunghiulare din otel sudate longitudinal.

(16)1140 Mostre si testari

(16) 1141 Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului una sau doua mostre pentru piesele de confectii metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (buloane sau sudura), protejare anticoroziva si finisare ce urmeaza sa fie adoptate ca sistem pentru toate confectiile metalice.

(16) 1142 Numai dupa obtinerea aprobarii din partea Consultantului se vor lansa comenzile pentru executie si livrarea confectiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

(16) 1143 Piese de confectii metalice vor fi însoțite de certificatele producatorului, prin care se atesta calitatea materialelor folosite, în concordanta cu mostrele aprobate si cu desenele de executie.

(16) 1150 Desene de executie

Antreprenorul va prezenta o data cu mostrele desene de executie pentru toate confectiile metalice ce vor fi cuprinse în lucrare, inclusiv sistemele lor de fixare de elementele de structura.

(16) 1200 MATERIALE SI PRODUSE

(16) 1201 Materiale

(16) 1211 Otel moale conform standardelor enumerate mai sus: otel lat laminat la cald, teava trasa la cald, otel rotund, profile laminate la cald, tabla de otel.

1. Profilele laminate la cald vor avea grosimi de cel puțin 3 mm.
2. Tabla va avea grosimea de cel puțin 2,0 mm si va fi zincata la cald. (490 gr/mp)

(16) 1212 Accesorii: suruburi, piulite, saibe, dibluri CONEXPAND protejate anticoroziv prin

cadmiere (daca nu se specifica altfel).

(16) 1220 Produce

(16) 1221 Generalitati

1. Confectiile metalice se vor executa în ateliere specializate, în strictă conformitate cu desenele de executie si cu mostrele aprobate.

2. In cazuri speciale se acorda, cu aprobarea Consultantului, modificări ale solutiilor, gabaritelor sau finisajelor față de cele aprobate initial, dar nu sub nivelul (calitativ si cantitativ) al solutiilor initiale.

3. Abateri maxime admisibile la executia confectiilor metalice:

- lungime, latime: +/- 2 mm

- grosime: + 1 mm, - 0,5 mm

- planeitate: deviatia unui colt fata de planul format de celelalte 3 va fi maximum 1,5 mm la dimensiuni pâna la 1,5 m si maximum 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

(16)1222 Lista confectiilor metalice:

1. Balustrade de la scari interioare si exterioare.

2. Parapete la scari, balcoane, logii, galerii, etc.

3. Grilaje metalice de protectie a golurilor (usi, ferestre) si panouri despartitoare pentru balcoane.

4. Scari metalice interioare si exterioare, fixe sau reglabile.

5. Scari exterioare de incendiu.

6. Chepenguri metalice.

7. Grile de ventilatie.

8. Grătare pentru stergerea picioarelor.

9. Alte confectii diverse incluse în proiect.

(16)1223 Confectiile metalice vor fi protejate anticoroziv prin grunduire cu grund pe baza de ulei conform STAS 3097-80.

(16) 1240 Livrare, manipulare, transport

(16)1241 Confectiile metalice se vor împacheta în ambalaje special proiectate, în containere si se vor transporta astfel pâna la depozitul special amenajat din cadrul santierului.

(16)1242 Confectiile metalice se vor depozita în spatii acoperite, ferite de intemperii si de actiunea agentilor corozivi si nocivi, pe stative, la 10-15 cm de pardoseală.

(16)1243 Se vor livra de catre producator vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe bază de miniu de plumb, în ansambluri sau subansambluri.

(16)1244 Depozitarea se va face protejându-se confectiile metalice cu prelate sau folii de polietilena.

(16) 1245 Confectiile metalice sub 100 kg greutate se manipuleaza manual iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

(16) 1300 **MONTAJUL CONFECTIILOR METALICE**

(16)1310 Operatiuni pregatitoare

(16) 1311 La începerea montajului se vor fi executat următoarele lucrari:

1. Lucrarile de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificari la peretii de beton);

2. Lucrările de hidroizolatii, inclusiv probele de etanseitate a acestora.

3. Pozitionarea si fixarea elementelor înglobate pentru montarea confectiilor metalice (praznuri, ghermele, placute, etc.)

(16) 1312 Se efectueaza trasarea si verificarea axelor de montaj a confectiilor metalice functie de elementele de fixare existente sau pentru pozitionarea acestora - în conformitate cu detaliile de executie.

(16)1313 Se verifica calitatea executiei lucrărilor executate anterior, în legatura directa si care pot influenta operatiile de montaj a confectiilor metalice.

(16) 1320 Montajul

(16) 1321 Operatiile de montaj:

1. Fixarea provizorie prin haftuirea în câteva puncte de sudura (acolo unde fixarea se face prin sudura).

2. Pozitionarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului si firului cu plumb.

3. Fixarea definitiva prin sudura sau prin buloane (functie de solutie, de la caz la caz).

(16)1322 Operatiuni de finisare

1. Se curata suprafetele de eventuale urme de mortar sau alte impuritati.

2. Se repara stratul de grund anticoroziv.

3. Se executa vopsitoria conform () 3000

(16)1330 Verificari în vederea receptiei

(16) 1331 Se va verifica calitatea fixarii pe stratul suport, calitatea executarii (suduri, sleflui, îmbinari, etc.)

(16) 1332 Daca nu se respecta prezentele specificatii sau desenele de executie si mostrele aprobate, Consultantul va putea decide înlocuirea lucrarilor cu altele care sa respecte aceste cerinte.

(16) 140 **MASURARE SI DECONTARE**

(16) 1410 Pretul unitar pentru confectiile metalice cuprinde lucrările de executie si montaj inclusiv accesoriile de fixare si vopsitoria.

(16) 1420 Decontarea lucrarilor se face functie de numarul de kg, metri liniari sau bucati, conform articolului din cantitativul de lucrări, conform extraselor de confectii metalice din proiect.

Caiet de sarcini

(17) 000 **TINICHIGERIE**

(17) **1100 GENERALITTI**

(17) 1110 Obiectul specificatiei

(17) 1111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrările de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri, sorturi, vânzare, parafrunzare, etc.).

(17) 1112 Sunt cuprinse, de asemenea, specificatii pentru montajul elementelor de tinichigerie utilizate la lucrarile de etansare a rosturilor verticale si orizontale.

(17) 1120 Concept de bază

(17) 1121 Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/m²).

(17) 1130 Standarde si normative de referintă

(17) 1131 Acolo unde există contradictii între prezentele specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

(17) 1132 Standarde:

1. STAS 429-85 - Chit de miniu de plumb.

2. STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru constructii, rezistente la coroziune atmosferica mărci

3. STAS 889-89 - Sârmă moale zincata.

4. STAS 908-90 - Otel laminat la cald. Bandă.

5. STAS 2028-80 - Tablă zincată.

6. STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic si cu cioc.

7. STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi si accesorii de îmbinare si fixare.

8. STAS 2389-92- Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcătuire.

9. STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.

10. STAS 8285-88 - Impletituri de sârma. Tesături de sârma de uz general.

11. SREN 10143:1994 - Tabla din otel zincată continuu la cald.
- (17) 1133 Normative
1. C 3 7-88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea învelitorilor la Constructii - Caietul I. Prescriptii generale.
- (17) 1140 Desene de executie
- (17) 1141 Antreprenorul va prezenta desene de executie pentru elementele de tinichigerie cuprinzând:
- detalii de croire si fasonare a tablei;
 - detalii de montaj a elementelor.
- (17) 1142 Aprobarea detaliilor de arhitectură (detalii terasă, străpungeri, scurgeri) însemna aprobarea si a elementelor de tinichigerie care nu se vor supune separat aprobării Consultantului.

(17) 1200 **MATERIALE SI PRODUSE**

- (17) 1210 Materiale (în plus față de ()1132).
- (17) 12 11 Accesorii: suruburi, piulite, saibe cadmiate.
- (17) 1212 Carton bitumat CA400, conform SR 138-94.
- (17) 1213 Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.
- (17) 1220 Lista confectiilor de tinichigerie
- (17) 1221 Burlane si coturi de scurgere ale burlanelor, cu sectiune circulară sau dreptunghiulara, din tabla zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.
- (17) 1222 Jgheaburi de scurgere cu sectiune semicirculara sau dreptunghiulara, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88.
- (17) 1223 Cârlige si brătări pentru montarea jgheaburilor si burlanelor, conform STAS 2274-88.
- (17) 1225 Glafuri de protectie la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect.
- (17) 1227 Garguie (guri de scurgere) din tablă zincată de 0,5 mm grosime, de formă circulara sau dreptunghiulară cu sectiunea conforma cu detaliile din proiect.
- (17) 1228 Caciuli de protectie, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tabla zincata de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.
- (17) 1230 Livrare, manipulare, depozitare
- (17) 1231 Foile de tablă zincată se livrează în legaturi, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.
- (17) 1232 Transportul legaturilor se va face cu mijloace auto, asezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă ramânerea în consolă a legaturilor cu foi de tabla.
- (17) 1233 Pe santier legaturile cu foi de tabla se vor depozita în stive asezate pe platforme, în spatii închise, uscate, ferite de intemperii si de degradari mecanice (lovire, zgâriere, deformare).
- (17) 1234 Manipularea se va face în conditii de protejare a materialului astfel ca sa nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.
- (17) 1235 Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confectii si tinichigerie.
- (17) 1236 Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confectionate, se va face cu grija pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în opera.
- (17) 1237 Depozitarea jgheaburilor burlanelor, cârligelor si brătărilor se va face pe platforme, asigurându-se protectia împotriva loviturilor si deteriorarii lor.

(17) 1300 **MONTAJUL**

- (17) 1310 Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei
1. Executarea tencuielilor si rectificărilor.
 2. Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, bratari si fixarea lor cu cuie sau bolturi împuscate).
 3. Etansarea rosturilor verticale si orizontale.

4. Pozarea elementelor de instalatii sanitare la terase.

(17) 1320 Montajul

(17) 1321 Se va face în conformitate cu planurile si detaliile de arhitectura ale proiectului, aprobate de Consultant si cu prescriptiile din STAS 2389-92.

(17) 1322 Glafurile de protectie care se vor monta la ferestre vor fi pozate pe suportul din beton sau mortar prin intermediul unui strat separator din carton bitumat (17) 1217 lipit cu mastic de bitum (17) 1218 si vor fi prevăzute la partea inferioară cu lacrimar care va depasi fata zidariei cu minimum 2 cm.

(17) 1330 Verificări în vederea receptiei

(17) 1331 Agrafele si bratarile de fixare trebuie sa fie corect prinse în stratul suport.

(17) 1322 Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafata, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.

(17) 1333 Acoperirea rosturilor orizontale si verticale trebuie să fie în concordanta perfecta cu cerintele si detaliile din proiect provenite din dilatatie.

(17) 1334 Elementele de acoperire la rosturi vor trebui sa permita variatiile de dimensiuni, din dilatatie, ale rostului.

(17) 1335 Cositorirea trebuie să fie fara întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor si infiltrarea apei.

(17) 1336 Lucrările de tinichigerie, desi nu prezintă importantă mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de constructii (în special izolatii), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etansărilor la strapungerile la terase sau acoperisuri si la racordul învelitorii la jgheburile si burlanele de scurgere a apelor pluviale.

(17) 1337 Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie daca nu sunt respectate:

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

(17) 1400 **MASURATOARE SI DECONTARE**

(17) 1410 Măsurarea lucrarilor se face conform articolului din cantitativul de lucrari, functie de numarul de bucati sau metri liniari de lucrare.

(17) 1420 Lucrarile de tinichigenie se platesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

Caiet de sarcini

(18) 1000 IZOLATII HIDROFUGE

(18) 1100 GENERALITATI

(18) 1110 Obiectul specificatiei

(18) 1111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru executia lucrarilor de hidroizolatii.

Prin hidroizolatii se înteleg aici atât hidroizolatiile usoare (la terase si la camerele umede) cât si hidroizolatiile de protectie a subsolurilor.

(18) 1120 Concept de baza

(18) 1121 Hidroizolatiile se vor executa numai la cald, pe baza de materiale bituminoase, în conformitate cu prevederile din proiect.

(18) 1130 Standarde si normative de referință

(18) 1131 Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

(18) 1132 Standarde:

1. SR 137:95-Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli si metode de verificare.
2. SR 138-94 - Carton bitumat.
3. STAS 588-80 - Suspensie de bitum filerizat (SUBIF).
4. STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat si fibre de celuloza (CELOCHIT).
5. STAS 1046-78 - Pânza bitumată.
6. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare.
7. STAS 3 789-86 - Hârtie Kraft de 125 g/m².
8. STAS 6800-91 - Grund pentru protectia conductelor metalice îngropate (CITOM).
9. STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii.
10. SR 7916:1996 - Impâslitura din fibre de sticla bitumata.
11. STAS 8877-72 - Emulsii bituminoase cationice cu rupere rapida pentru lucrarile de drumuri.
12. STAS 10126-92 - Tesătură din fibre de sticla bitumata.
13. STAS 10546-76 - Bitum cu adaos de cauciuc.
14. STAS 11342-79 - Emulsii bituminoase anionice cu rupere lentă pentru hidroizolatii.

(18) 1133 Normative.

1. C 112-86 Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrările de constructii si completările acestea.

(18) 1140 Mostre si testari

(18) 1141 Inainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare mostre ale materialelor si produselor pe care intentioneaza sa le foloseasca la lucrare.

Mostrele vor fi însoțite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standardele de referinta.

(18) 1142 Prelevarea de probe si efectuarea testelor se va face în conformitate cu STAS 41-78.

(18) 1150 Desene de executie

(18) 1151 Antreprenorul va prezenta o data cu proiectul următoarele desene de executie:

1. Planuri si sectiuni cu identificarea zonelor ce se izoleaza, tipurile de hidroizolatie adoptate, pantele, gurile de scurgere, ancorari, ventilatii etc.
2. Detalii de alcătuire si protectie a hidroizolatiilor proiectate.
3. Detalii de racordare la elementele care străpung, despart sau intersectează planul constructiei.

(18) 1200 MATERIALE SI PRODUSE

(18) 1210 Materiale

(18) 1211 Pânza bitumata tip Pa 55 cu suport din fibre liberiene, tesute (conform STAS 1046-78).

1. Caracteristici fizico-mecanice:

- masa totală: min 3000 gr/m².

- masa de bitum: min. 1700 gr/m².

- forta de tractiune la rupere:

- longitudinal 550 N

- transversal 450 N

- la temperatura de +70°C, timp de 2 ore, nu prezintă scurgeri sau deplasari ale stratului de

- acoperire.

2. Alcatuire:

- strat suport din fibre liberiene, tesute, impregnat cu bitum;

- strat de acoperire pe ambele fete cu bitum filerizat (având punctul de înmuiere la min. 80°C) protejat pe ambele fete prin presarare cu nisip cu granulatie 0,2-1,0 mm.
- (18) 1212 Mastic de bitum preparat pe santier din bitum topit (conform STAS 7064-78) amestecat cu maximum 30% filer de calcar.
- (18) 1213 Solutie de bitum taiat pentru amorsare:
 - bitum topit 33-40%
 - solvent 60-67%
- (18) 1214 Solutie de bitum taiat pentru etansari:
 - bitum topit 50-70%
 - solvent 30-50%
- (18) 1215 Mortar de ciment: nisip 1:4, preparat conform specificatiilor de la capitolul () 1000.
- (18) 1220 Livrare, manipulare, depozitare
- (18) 1221 In general, transportul si depozitarea materialelor se efectueaza în conformitate cu specificatiile producatorilor.
- (18) 1222 Materialele bituminoase fiind combustibile, trebuie depozitate în locuri ferite de foc.
- (18) 1223 Se vor feri de asemenea de contactul cu solventi organici.
- (18) 1224 Fiecare ambalaj va purta vizibil numărul standardului respectiv, codul tipului materialului, data de fabricatie, numarul lotului, producatorul.
- (18) 1225 Bitumul se poate livra în vrac.
- (18) 1226 Rulourile de carton sau pânza se vor aseza vertical si vor fi depozitate pe o suprafata plana si curată.

(18) 1300 EXECUTIA LUCRARIIOR

(18) 1310 Generalități

Tipuri de hidroizolatii folosite:

- (18) 1311 Hidroizolatie la terase circulabile si necirculabile cu panta 1,5 ... 4%:
 - strat suport, 1 cm grosime, mortar de ciment: nisip;
 - grund de bitum filerizat;
 - amorsa cu solutie de bitum taiat;
 - 2 straturi de pânza PA 55+1 strat carton bitumat CA 400 intercalate, cu 3 straturi de bitum filerizat.
 - (18) 1312 Hidroizolatie sub pardoseli la camere umede (bai, bucatarii, WC-uri, laboratoare etc.):
 - strat de egalizare, max.1,0 cm grosime, mortar de ciment: nisip;
 - amorsa cu solutie de bitum taiat;
 - grund de bitum filerizat;
 - 2 straturi de pânza PA 55 intercalate cu 2 straturi de bitum filerizat.
 - (18) 1313 Hidroizolatia contra apelor fara presiune:
 - strat de egalizare din mortar de ciment: nisip de 1,5-3 cm grosime, bine driscuit, pe elemente de constructie din beton sau zidărie;
 - amorsa cu solutie sau emulsie de bitum, minimum 300 g/m²
 - 2 straturi de pânza sau tesătură bitumata (PA 55; PA 45; TSA 2000) lipite cu mastic de bitum, minimum 1,5 kg/m² la fiecare strat.
 - 1 strat de acoperire din carton sau împâslitura bitumata (CA 400; CA 333; IA 1100; IA 1000) lipit cu mastic de bitum, minimum 1,5 kg/m².
 - protectie pe orizontala cu sapa din mortar de ciment M 400 de 4-5 cm grosime iar pe verticala cu perete din zidarie din caramizi pline arse sau prefabricate de beton () 1373.
- La subsolurile constructiilor de locuinte sau social culturale se admite înlocuirea hidroizolatiei orizontale cu un strat de pietris asezat sub pardoseala pentru întreruperea capilaritatii.
- (18)1314 Hidroizolatia contra apelor cu presiune exterioara a caror coloana este sub 5 m;
 - strat de egalizare din mortar de ciment: nisip de 1,5-3 cm grosime, bine driscuit, pe elemente

de constructie din beton sau zidărie;

- amorsă cu solutie sau emulsie de bitum, minimum 300 g/mp;
- 3 straturi de pânza sau tesatura bitumată (PA 55; PA 45; TSA 2000) lipite cu mastic de bitum cu minimum 1,5 kg/m² la fiecare strat;
- 1 strat de acoperire din carton bitumat CA 400 lipit si acoperit cu mastic de bitum 1,5 kg/mp la fiecare strat;
- protectia pe orizontala si verticala conform () 1313.

(18) 1314 Pentru obtinerea unor hidroizolatii corespunzătoare se vor respecta urmatoarele prevederi:

1. Lucrarile se vor executa de echipe de izolatori specializati.
2. Se vor respecta conditiile cerute de producător pentru depozitarea materialelor.
3. Se vor asigura spatii pentru amplasarea topitoriilor si malaxoarelor aproape de locul de aplicare a hidroizolatiilor pe cât posibil ferite de intemperii.
4. Se va acorda o atentie deosebita la topirea si malaxarea materiei bituminoase pentru a nu o degrada.
5. Temperatura de lucru va fi de min. +5°C, fiind interzisa executia hidroizolatiilor pe timp de ploaie si burnita.
6. Se vor respecta pantele indicate în proiect, se va curata bine suprafata suport care nu va avea asperitati mai mari de +/- 2 mm si denivelari peste 5 mm verificate în toate directiile cu dreptarul de 3 m.
7. Se vor termina înainte de executarea hidroizolatiilor lucrările la structura de rezistenta si instalatiile aferente si elementele de compartimentari (pereti, atice etc.).

(18) 1315 Inainte de receptionarea lucrarilor se verifica respectarea urmatoarelor conditii:

1. Calitatea stratului suport (rigiditate, aderenta, planeitate).
2. Calitatea materialelor hidroizolatoare.
3. Executarea corecta a pantelor prevazute în proiect.
4. Nivelul si amplasamentul corect al gurilor de scurgere.
5. Montarea corecta a diblurilor, agrafelor pentru prinderea pieselor de tinichigerie.
6. Executarea corecta a partilor constructive ale racordarilor (scafe, reborduri, parapete, etc.) care sa asigure o buna continuitate a stratului hidroizolatiei.
7. Etapele si succesiunea operatiilor conform normativului C 112-86.

(18) 1320 - Pregătirea stratului suport

(18) 1321 Stratul suport va avea suprafata plana, driscuita, rigida, uscata.

(18) 1322 Intersectiile suprafetei stratului suport (scafe, dolii, muchii etc.) trebuie sa fie rotunjite cu o raza de curbura de 5 cm la scafe si dolii si 3 cm la muchii.

(18) 1323 Umiditatea stratului suport se controleaza prin lipirea în mai multe locuri a unor fâsii de pânză bitumata.

Dupa 1-2 ore se smulg. Daca desprinderea se produce în masa de bitum, suprafetele sunt corespunzatoare, daca desprinderea se produce prin desprinderea completa de placa, înseamna ca suprafata e încă umeda.

(18) 1324 Se verifica daca sunt amplasate corect si etansate conform detaliilor, toate gurile de scurgere si de ventilatie.

(18) 1325 Se fac eventualele rectificari ale suprafetei suport si curatirea de praf si impuritati.

(18) 1330 - Amorsajul

(18) 1331 Se va face prin vopsire cu peria de par, cu doua straturi succesive de bitum taiat - circa 0,400 l/m² în total.

(18) 1332 Aplicarea fiecarui strat se va face dupa uscarea celui precedent.

(18) 1340 - Executarea straturilor bituminoase de etansare

(18) 1341 Se va executa prin vopsire cu mastic bituminos, la cald, cu gletuitorul de cauciuc si perie de fibră.

Pentru fiecare strat : 1,5 - 2 kg/m².

- (18) 1350 - Lipirea straturilor de pânza bituminata si carton bitumat
- (18) 1351 Se va executa la cald prin petrecere la jumătate a fâșiilor (în cazul ca hidroizolatia se executa în 2 straturi) sau la 1/3 (în cazul ca hidroizolatia se executa în 3 straturi).
- (18) 1352 La fiecare strat se consuma pentru lipire 1,5 - 2 kg mastic la 1 m².
- (18) 1353 Aplicarea straturilor se începe de la zonele cele mai joase (guri de scurgere).
- (18) 1354 Scafele, doliile se întaresc cu un strat suplimentar din pânza bitumata PA 55, conform detaliilor.
- (18) 1355 La pereti hidroizolatia se începe de la partea inferioara si se executa complet pe înălțimea de 2-3 m.
- (18) 1370 Protejarea hidroizolatiei
- (18) 1371 Hidroizolatia la terase circulabile se protejeaza cu o sapa de mortar () 1000 de 2 cm placi de beton prefabricate () 1212 sau placi mozaicate () 1211.
- (18) 1372 Hidroizolatia la terase necirculabile se protejează astfel:
- protectie usoară - stropire mecanizata în doua straturi minimum 300 g/m² vopsea reflectorizanta în culori deschise;
 - protectia grea din pietris de 7...15 mm asezat în strat uniform de 4 cm grosime.
- (18) 1373 Protectia hidroizolatiei verticale se va face cu zidarie de caramida plina arsa de 7,5-12,5 cm grosime sau cu elemente prefabricate din beton montate cu rosturi la 5 m distanta.
- (18) 1380 Verificari în vederea receptiei
- (18) 1381 Hidroizolatia la terasa se va verifica cu avizul scris al Consultantului prin inundare cu un strat de apa de 10 cm, timp de 48 de ore, timp în care nu trebuie sa se producă infiltratii iar tavanul nu trebuie sa prezinte umezeala.
- (18) 1385 Se verifica lucrarile de tinichigenie aferente care trebuie sa îndeplinească urmatoarele conditii:
- copertinele, sorturile, paziile trebuie sa fie bine ancorate si lipite, cu falturi executate corect care sa asigure etansarea si protectia hidroizolatiei;
 - gurile de scurgere trebuie sa aiba gratar montat si sa functioneze normal la turnarea apei în punctele cele mai înalte ale terasei.
- (18) 1386 Lucrarile vor fi executate conform cu:
- specificatiile;
 - detaliile de executie din proiect.
- (18) 1387 La cererea Consultantului, daca se considera necesar, se va face si o verificare practica prin sondaj astfel:
- desfacerea în punctele indicate a hidroizolatiei pentru a se constata identitatea structurii cu proiectul;
 - verificarea hidroizolatiei prin determinari de laborator, pe probe prelevate pentru a constata daca materialele folosite au fost de calitate corespunzatoare, conform certificatelor de calitate.
- (18) 1388 Consultantul va putea dispune refacerea lucrarilor în anumite zone unde nu sunt îndeplinite cerintele proiectului sau specificatiilor, sau în cazul ca defectele sunt de mare amploare poate decide refacerea completa a lucrarilor.
- (18) 1390 Masuri necesare pentru întretinerea hidroizolatiilor
- (18) 1391 Evacuarea apei de pe terasa acoperis trebuie sa fie asigurata, pentru a nu se scurge pe pereti.
- (18) 1392 Nu se admit spargerii la captuselile de protectie a hidroizolatiei, nici la pereti, nici la pardoseli.
- (18) 1393 Nu se vor ancora sau monta ulterior diferite obiecte pe peretii de protectie ai hidroizolatiilor.
- (18) 1394 Se vor controla si curata periodic (cel puțin de doua ori pe an) gurile de scurgere si starea generala a hidroizolatiei si a protectiei acesteia.
- (18) 1395 Nu se admite strapungerea în nici un fel a hidroizolatiilor pentru a efectua diferite

ancorări, fixari de obiecte, decât numai de către specialități și cu acordul Beneficiarului.

(18) 1396 Nu se va scoate stratul de protecție a hidroizolației la terasa, nu se va face focul și nu se vor deversa lichide fierbinți.

(18) 1397 Nu se vor crește animale sau păsări și nu se vor depozita gunoaie pe terasa.

(18) 1398 La subsoluri și încăperile umede, Beneficiarul va asigura menținerea integrității hidroizolației pe durata execuției protecției acesteia (șapa, perete de protecție) și a lucrărilor de construcții ulterioare execuției hidroizolației.

(18) 1399 Trotuarele de protecție vor fi menținute curate, cu panta spre exterior, iar crăpăturile și rosturile mari se vor colmata imediat cu mastic bituminos.

(18) 1400 **MASURARI SI DECONTARE**

(18) 1410 Lucrările de hidroizolație se vor deconta funcție de numărul de metri pătrați de suprafață executată.

(18) 1420 Pretul pentru lucrările de hidroizolație include ridicarea hidroizolației pe pereți la terase (conform specificațiilor) și rectificarea suprafeței suport cu mortar de ciment.

(18) 1430 Pretul unitar pentru lucrările de hidroizolație la pereții subsolului include în afara de straturile de hidroizolație bituminosă, stratul suport de mortar de ciment și stratul de protecție din cărămida plină presată arsă.

(18) 1440 Hidroizolația la strapungeri la terase se platește la bucată, separat de restul lucrărilor.

Caiet de sarcini

19. LUCRARI DE HIDRO SI TERMOIZOLATII

Pentru realizarea hidroizolațiilor de calitate corespunzătoare, vor fi respectate următoarele condiții:

- lucrările de hidroizolație se vor executa de întreprinderi de specialitate sau de echipe specializate;
- se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor aproape de locul execuției;
- se vor asigura caile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor;
- se va controla calitatea și cantitatea foilor bituminate, a biturilor și materialelor auxiliare;
- dacă au certificate de calitate și corespund prescripțiilor tehnice respective, pentru utilizarea conform normativului și proiectului;
- lucrările de hidroizolare la cald se vor executa la temperaturi de peste +5°C, fiind interzisă execuția acestora pe timp de ploaie și burnită;
- la lucrări executate pe timp friguros, ce vor respecta prevederile din « Normativul pentru realizarea pe timp friguros, se vor respecta prevederile din “Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente” C 16-84;
- temperatura masticului de bitum în cazan nu va depăși 220°C, iar în momentul lipirii straturilor va fi cuprinsă între 160 și 200°C.

Suprafețele suport pentru aplicarea barierei contra vaporilor sau a hidroizolației se vor verifica și controla dacă corespund prevederilor STAS 2355/3-75, astfel:

- se vor verifica pantele și se va controla dacă suprafața este curată, fără asperități mai mari de 2 mm și denivelări peste 5 mm verificate în toate direcțiile, cu un dreptar de 3 m lungime, iar șafele executate cu raze de minim 5 cm și muchiile de minim 3 cm;
- se va verifica dacă suportul din mortar sau beton este uscat și întărit, prin lipirea pe numai 20 cm a unei fâșii de carton bituminat de 30x20 cm, după o prealabilă amosare și care la

încercarea de dezlipire după o ora de la lipire, trebuie să se rupe. Dezlipirea de pe suprafața a fâșiei sau cu mortar, arată că șapa este umedă.

- se va verifica dacă sunt fixate conductele de scurgere, elementele de strânger, diblurile, cârligele, agrafele de prindere a copertinelor, dacă sunt executate rebordurile, lăcașurile rosturilor și dacă sunt montate defletoarele pentru difuzia vaporilor sau alte elemente situate sub bariera contra vaporilor sau sub hidroizolație.

Bariera contra vaporilor și straturile de difuzie sau hidroizolația se vor aplica pe suporturile din beton sau mortar de ciment, după amorsare cu emulsie sau soluție de bitum cu minimum 300 g/m.p.

Stratul de amorsare cu soluție de bitum se execută pe suportul din beton sau mortar bine curățat și uscat numai în perioade de timp cu temperaturi exterioare până la 8°C, iar cu emulsie de bitum pe suportul umed la temperaturi peste 8°C. După uscare, straturile de amorsare trebuie să fie de culoare maro închis, fără luciu.

Aplicarea stratului de amorsare se execută mecanizat prin stropire cu pistolul racordat la compresor cu aer comprimat, sau cu peria, pe suportul de beton curățat și uscat.

În caz de preparare a soluției de bitum pe șantier, indicat numai pe suprafețe mici, operația se va executa la minim 25 m de surse de foc sau construcții ușor inflamabile, prin turnarea treptată a bitumului în benzina și amestecarea continuă până la răcire.

Straturile de difuzie nu se aplică în dolii și pe o rază de cca. 25 cm în jurul gurilor de scurgere și a străpungerilor.

Comunicarea cu exteriorul a difuziei de sub copertinele de la atice, se va realiza cu fâșii de împâslitură bitumată perforată de 50 cm lățime, așezate la distanța de cca. 1 m.

Bariera contra vaporilor se va aplica pe suport din beton peste stratul de difuzie, lipită și acoperită cu mastic de bitum, cu suprapuneri de 7...10 cm și trebuie să acopere complet partea inferioară a stratului de izolație termică.

La acoperisurile peste încăperi cu umiditate relativă interioară mai mare de 75%, bariera contra vaporilor va fi executată cu un strat de țesătură bitumată TSA 2000, lipită și acoperită cu mastic de bitum IB 70/95°C.

În cazul izolației termice cu plăci termoizolatoare din materiale rigide, stratul din mastic de bitum pentru acoperirea barierei contra valorilor se va utiliza și la lipirea plăcilor termoizolatoare.

Protecția cu foi bitumate a plăcilor termoizolatoare din materiale rigide se va executa în atelier sau fabrică, prin lipirea plăcilor cu minim 1,5 kg/m.p. mastic de bitum cald, întins cu peria pe foile bitumate.

La montarea pe acoperis, plăcile termoizolatoare se vor aplica cu partea neprotejată în masticul de bitum cald de acoperire a barierei contra vaporilor, care nu va depăși temperatura de 150°C în momentul lipirii.

Hidroizolația alcătuită din straturi multiple, pentru terase și acoperisuri cu pantă de maximum 20%, se va executa prin lipirea foilor bitumate, pe toată suprafața, cu mastici din bitum preparate cu maximum 30 % filere minerale, cu puncte de înmuiere IB în funcție de pantă.

La terase și acoperisuri cu pantă mai mică de 7 % se admite utilizarea de mastici cu puncte de înmuiere IB 60/70°C, preparat din alte sorturi de bitum, cu caracteristici de plasticitate și ductilitate minime ale bitumului H 68/75.

La acoperisuri cu pantă peste 20%, straturile hidroizolației din foi bitumate se vor aplica prin lipire cu bitum IB 95/105°C.

Consumul de mastic sau bitum cu adaos de cauciuc pentru fiecare strat de lipire, va fi de minim 1,5 kg/m.p., iar la primul strat și în cazul aplicării pe stratul de difuzie va fi de minim 1,8.

Pentru executarea hidroizolației în câmpul acoperisului, sulurile din foi bitumate se vor derula pe suprafața suport și se vor curăța prin periere energetică, după care se vor lăsa un timp suficient pentru relaxare și îndreptare a foilor.

Se va matura suprafața suport, se vor poza și croi foile bitumate la lungimea necesară pe locul de aplicare, după care se vor rula din nou și apoi se vor lipi prin derulare succesivă și presare a

sulului peste stratul de mastic de bitum, turnat cu canciocul în fata si pe toată lungimea sulului. Apasarea energică a sulului trebuie sa conduca la eliminarea pungilor de aer si a lentilelor de mastic, realizându-se astfel o îmbunatatire a hidroizolatiei si încadrarea în consumul normal de bitum.

Suprapunerile dintre foile bitumate vor fi de 7...10 cm si se vor presa cu canciocul cald, netezindu-se si curatându-se totodata excesul de mastic de bitum refulat pe margini.

Al doilea si al treilea strat al hidroizolatiei se vor aplica în mod asemănător, cu decalari între suprapunerile foilor, realizate prin lipire la marginea acoperisului a unei fâsii de 50 cm latime la hidroizolatia din doua straturi si de 0,33 cm la hidroizolatia din mai multe straturi.

Fiecare strat se va aplica începând de la gurile de scurgere astfel ca suprapunerile sa fie realizate în sensul de scurgere a apelor.

La pante de pâna la 7%, lipirea foilor se va face perpendicular sau paralel cu panta, iar la pante mai mari, foile bitumate se vor aplica numai paralel cu panta.

Dupa aplicarea fiecarui strat, se va examina suprafata cu grija prin ciocanire iar defectele constatate se vor remedia, după care se va executa stratul urmator.

Hidroizolarea la elementele verticale (atice, reborduri, ventilatii, cosuri, etc.), se va efectua cu fâsii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul din mastic de bitum la cald, începând de jos în sus.

La scafe suprapunerile cu straturile hidroizolatiei orizontale se vor realiza în trepte de minim 20 cm.

La colturi, muchii si alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula, se admite aplicarea prin întinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element si foaia bitumata, cu lipirea imediata si presarea cu canciocul, controlându-se aderența si continuitatea etansarii în aceste locuri.

La atice cu înaltimea pâna la 60 cm, hidroizolatia se va întoarce pe partea orizontala a aticului minim 12 cm, iar în cazul unor elemente verticale cu înaltimea mai mare se va ridica pâna la 30 cm si se va ancora sau se va prinde în cuie sau cu platbanda si bolturi împuscate la distante de cca 50 cm.

Protectia hidroizolatiei elementelor verticale la terase circulabile si necirculabile, se va realiza cu mortar de ciment: M 100 T de cca. 30 mm grosime, armat cu rabbit pe retea de otel-beton Φ 4-6 mm la 25 cm.

Etansarea la strapungeri se va face în 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 flansa sudata si se va strânge cu flansa mobila în 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 masonarea cu doua straturi de pâna sau tesatura bitumata lipita cu mastic de bitum si matisata pe element cu sârma sau colier.

În cazul deflectoarelor, stratul de difuzie se va decupa sub gulerul din tabla, iar în interior ca termoizolatie tubul se va umple cu câlți bitumati sau vata minerala recuperata;

- la strapungerile cu vibratii sau calde, hidroizolatia verticala se executa întoarsa pe un rebord din beton sau zidarie, distantat fata de strapungere si se protejeaza pe rebord cu sort din tabla zincata sau tabla neagra vopsită anticoroziv si etansgata cu chituri la elementul de strapungere.

Rosturile de dilatare cu rebord, se vor etansa cu un strat suplimentar din pâna sau tesatura bitumata de minim 0,50 m latime, cu bucla în deschiderea rostului, lipit cu mastic de bitum.

Dupa umplerea buclei cu câlți bitumati sau vata minerala recuperata, se acopera cu o fâsie din tabla de 20 cm latime, cu bucla deasupra rostului si prinsa în cuie de dibluri sau bolturi împuscate pe margine.

Hidroizolatia se va aplica peste tabla cu bucla, în prealabil amorsata cu emulsie sau solutie de bitum, dupa care se vor executa copertina sau straturile de protectie.

Montarea gurilor de scurgere interioara, la terase circulabile, se va face conform STAS 2742-80 « Receptoare pentru colectarea apelor de pe terase si acoperisuri. Forme si dimensiuni ».

Pentru scurgeri exterioare se va tine seama de prevederile din STAS 2389-77 « Jgheaburi si burlane » Prescriptii de proiectare si alcatuire ».

Racordarea hidroizolatiei la gurile de scurgere de la terase si acoperisuri necirculabile, se va asigura cu guler de plumb amorsat, sau cu pâlnii din materiale plastice, aplicate la cald pe un strat suplimentar de pâna sau tesatura bitumata între doua straturi de mastic de bitum.

Gulerul de plumb sau de materiale plastice si stratul suplimentar de pâna sau tesatura bitumata, vor fi prevazute cu stuturi care se vor introduce în mufa conductei de scurgere.

Mufa conductei de scurgere se va monta la nivelul stratului suport de rezistenta al hidroizolatiei sau al barierei contra vaporilor, iar la partea inferioara, conducta cu mufa va fi stemuita în coloana de coborâre la minim 30 cm sub planseu.

Hidroizolatia în câmp se va lipi deasupra gulerului de plumb sau din materiale plastice cu crestaturile introduse în mufa, dupa care se va monta parafrunzarul.

La terase necirculabile, protectia grea din pietris do 7...15 mm se va executa prin asezare în strat uniform de cca. 4 cm grosime.

Suprafetele pe care urmeaza a se aplica stratul de difuzie trebuie sa aibe aceeasi planeitate si acelasi grad de uscare cu suprafetele ce urmeaza a fi izolate obisnuit conform STAS 1044—67.

Aceste suprafete nu necesita o driscuire fina, ci numai o driscuire grosiera care sa asigure o rugozitate suprafetelor, favorabila activarii difuziei tangentiale a vaporilor.

Stratul de difuzie lipit în puncte fiind semiflotant, lucrarea respectiva necesita o executie si o întretinere îngrijita, deoarece infiltratiile prin defecte accidentale se pot extinde pe zone mai mari.

Suporturile din beton sau mortar pe care urmeaza sa fie aplicat stratul de difuzie, trebuie sa fie amorsate în prealabil cu solutie de bitum sau emulsie bituminoasa într-o singura repriza (cca. 0,3 kg/m.p.). Aplicarea amorsajului în cantitati prea abundente sau folosirea unor solutii de bitum concentrate poate sa provoace frânarea migratiei vaporilor în structura. Aplicarea stratului de difuzie se va face numai dupa uscarea amorsajului.

In caz ca stratul de difuzie este compus din foi bituminate blindate perforate, acestea se aplica liber pe fata presarata cu nisip pe stratul suport; având marginile si capetele petrecute cu 4—5 cm, tot nelipite. Peste stratul de difuzie se toarnă masa bituminoasa topita.

Comunicarea stratului de difuzie cu atmosfera exterioara se executa cu respectarea urmatoarelor prevederi.

- In cazul scurgerilor interioare, prin ridicarea stratului de difuzie a barierei contra vaporilor si a hidroizolatiei pe atic si prelungirea lor pe sub copertina pâna la lacrimarul exterior;
- Pentru asigurarea comunicarii straturilor de difuzie cu atmosfera exterioara se va presara nisip suplimentar cu granulatie 1-3 mm sub foile bitumate, care formeaza stratul de difuzie în regiunea de comunicare a lor cu exteriorul sub copertinele de la atic, de la perimetrul teraselor.

Este interzis a se întrerupe bariera contra vaporilor si a ridica numai foile bitumate ale stratului de difuzie de la fata inferioara si superioara a termoizolatiei (neseperate prin bariera contra vaporilor), deoarece s-ar produce condens abundent în stratul termoizolant.

Este necesar sa se foloseasca deflectoare amplasate la distante de maxim 0-12 m între ele, precum si de la comunicarile stratului de difuzie cu atmosfera la atice.

Asemenea deflectoare pot fi, formate, spre exemplu, din tuburi de tabla galvanizata, cu înaltimea de cel putin 30 cm de la fata hidroizolatiei si de diametru cca 8 cm, prevazuta la baza cu flanse tronconice cu diametrul de 30 cm si înaltimea de 2-3 cm peste suport, iar deasupra cu o caciula conica din tabla.

Pentru asezarea acestui deflector se decupeaza o suprafata de cca. 15 cm diametru în foaia bitumata a straturilor de difuzie, dupa aceasta flansa tronconica a deflectorului se aseaza concentric cu decuparea si se executa celelalte straturi ale învelitorii, racordându-se la tubul deflectorului.

Pentru asigurarea etanseitatii în dreptul acestor strapungeri, racordarea se face cu un manson suplimentar din tesatura bitumata, ca la strapungerile hidroizolatiei.

In cazul structurilor cu termoizolatie, interiorul deflectoarelor se umple cu vata minerala.

Se va avea în vedere la aplicarea flanselor de la deflectoare ca sa fie asigurata în mod perfect comunicatia dintre deflector si stratul de difuzie, eventual prin presararea de nisip granulos suplimentar sub foaia bitumata în aceasta regiune.

În dreptul gurilor de scurgere interioare, stratul de difuzie este oprit prin lipire la distanta de 15-20 cm de mufa gurii de scurgere, iar izolatia se executa în mod obisnuit.

Executarea izolatiiilor termice pe suprafete orizontale se va face numai dupa terminarea si controlarea lucrarilor prevazute sub stratul termoizolator (sapa de egalizare, etc.) precum si terminarea tuturor lucrarilor de constructii-montaj, care ar putea dauna acestora.

Daca totusi, dupa executarea izolatiei termice, apare necesitatea unor lucrari care ar putea dauna acesteia, se va proteja termoizolatia cu un strat de rogojini, cartoane bitumate, placi fibrolemnoase dure sau scânduri,

Suprafetele suport pregatite pentru executarea izolatiiilor termice trebuie sa aiba planeitate suficienta, fara reliefuri sau asperitati. Ele se vor verifica în prealabil cu dreptarul de 2 m lungime, iar la suprafetele orizontale si cu bolobocul. În cazul suprafetelor înclinate, verificarea se va face cu dreptarul sablon si bolobocul. Abaterea de la planeitate la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime va fi de maximum 4 mm.

Verificarea planeitatii stratului suport al izolatiei termice se va face de către constructor si executantul lucrarilor de termoizolatie, constatările consemnându-se într-un proces-verbal de lucrari ascunse.

Suprafetele suport ale izolatiiilor termice (din beton, beton armat, mortar etc.), pe care urmeaza a se aplica bariera contra vaporilor sau izolatia termica, se vor pregati prin curatire de eventualele murdarii, praf suc resturi de tencuiala. Curatirea se va face cu maturi si perii.

Lucrarile de izolare termica se vor executa numai cu personal specializat în acest scop.

La punerea în opera a materialelor termoizolatoare se vor evita trântirea placilor rigide; se recomanda ca transportul placilor rigide sa se faca în pozitie verticala.

Câmpul termoizolant cu placi se va realiza prin asezarea acestora cu rosturile închise. Eventualele spatii dintre placi vor fi completate prin bucati, taiate la dimensiunile necesare pentru a se obtine un strat termoizolatar continuu,

Se interzice înlocuirea placilor sau completarea spatilor prin alte materile (caraimizi cu goluri, caramizi pline etc.); se admite umplerea eventualelor goluri dintre placi cu deseuri din aceleasi materiale, aglomerate.

Suprafata stratului suport trebuie sa aiba planeitatea suficienta, fara reliefuri sau asperitati, pentru a nu fi încarcat inutil, ulterior, cu straturi de egalizare.

Daca suprafata prezinta denivelari se va executa o sapa de egalizare din mortar de ciment cu avizul proiectantului.

La lucrul pe timp friguros sau în alte cazuri, când nu se poate executa egalizarea suprafetei suport, aceasta se poate realiza prin aplicarea peste bariera contra vaporilor, de la caz la caz, a unui strat de 1-2 cm grosime de nisip, spalat si uscat, întins uniform si nivelat, astfel încât sa se realizeze o suprafata plana. În acest caz, la asezarea placilor termoizolatoare, bariera contra vaporilor nu se va deteriora.

Asezarea placilor termoizolatoare rigide de beton celular autoclavizat se face pe pat de nisip, pe suprafete suport cu panta pâna la 3%.

Pozarea instalatiei electrice se va evita, în general, la fata superioara a placii suport din beton armat. Când totusi ea se executa, se va aplica o sapa generala de nivelare.

Nu se admite nivelarea superioara a stratului suport termoizolator prin tesrea, prin taiere a placilor termoizolatoare, pentru înglobarea în spatiul rezultat a tuburilor electrice.

Termoizolatia va fi realizata din placi rigide de beton celular autoclavizat.

Pentru a împiedica, în timpul executiei, patrunderea apelor din precipitatii atmosferice în termoizolatie, aplicarea stratului termoizolator se va face pe fâsii transversale pe întreaga latime a cladirii, dupa racordarea dispozitivelor de scurgere a apei de pe terase la reseaua de canalizare. Fâsiile vor avea suprafata corespunzatoare posibilitatii acoperirii termoizolatiei cu hidroizolatii,

Intr-un interval de timp în care nu exista riscuri de umezire a termoizolatiei datorita precipitatiilor atmosferice. Nu se va aplica o suprafata de termoizolatie mai mare decât suprafata ce poate fi acoperita în cursul unei zile de lucru cu sapa de protectie.

Circulatia directa pe placile termoizolatoare rigide sau elastice este interzisa.

Asezarea placilor se face pe latime de cca. 30-60 cm care se pot acoperi cu sapa fara a se calca pe placa. In cazul unor latimi mai mari de fâsii se admite circulatia peste placi prin intermediul unor podini din dulapi de lemn.

Sapa suport a hidroizolatiei se va pastra uscata, iar circulatia pe ea se va face numai dupa suficienta ei întindere si cu mijloace de transport care nu duc la deteriorarea ei (targi, roti cu pneuri), eventual cu protejarea prin podini de circulatie.

In caz de pericol de ploaie, în timpul executiei termoizolatiei, suprafata stratului termoizolator se acopera provizoriu cu un strat de materiale hidrofuge (cartoane bitumate, folii de polietilena, etc.) materialele respective trebuind sa fie pregatite din timp.

Canalele de ventilatie obtinute prin instalarea placilor termoizolatoare, în cazul alcatuirii de tip C, se dispune pe doua directii perpendiculare, comunicând între ele la intersectii.

La termoizolarea la partea inferioara a planseelor (recomandabila din punct de vedere termotehnic), placile rigide din beton usor se aseaza pe cofraj înainte de armarea si betonarea placilor de beton armat.

Fixarea si sustinerea placilor termoizolatoare rigide se realizeaza cu o retea din vergele de otel-beton Φ 6mm la 20 cm distanta, montata pe cofraj înainte de asezarea placilor si legate de armatura planseului de beton armat cu ajutorul unor mustăti duble de sârma zincata Φ 3 mm.

Astfel placile se leaga strâns de placa de beton armat.

Pentru protectia termoizolatiei, peste placile termoizolatoare se aplica o tencuiala de mortar pe rabit sau fara rabit, de la caz la caz.

Controlul în timpul executiei se efectueaza de catre executant prin organele de control tehnic de calitate, precum si de beneficiar prin dirigintele lucrarii, verificându-se corespondenta dintre materialele si straturile de materiale puse în opera si prevederile proiectului.

Constatarile controlului se consemneaza pentru fiecare obiect în procese-verbale de lucrări ascunse, în caietul de dispozitii de santier.

Se vor verifica:

- calitatea materialelor termoizolatoare pe baza avizelor de expeditie ale fabricilor producatoare în conformitate cu prevederile din norma interna de fabricatie si din prescriptii;
- montajul termoizolatiei;
- executarea corecta a stratului de protectie.

Lucrariie gasite necorespunzatoare în timpul controlului se vor reface.

La receptia obiectului se vor analiza constatarile consemnate în caietul de dispozitii de santier facute de organele de control în timpul executiei si, în caz de dubiu, se vor executa sondaje prin care sa se verifice corecta aplicare a prevederilor din prescriptii.

Caiet de sarcini

(20) 000 **TROTUARE DE PROTECTIE**

(20) 00 **GENERALITATI**

(20) 1110 Obiectul specificatiei

(20) 1111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea trotuarelor de protectie pentru clădiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe loc;

- trotuare din plăci din beton;
 - trotuare din mixturi asfaltice;
 - borduri.
- (20) 1112 Pentru lucrări de betoane se vor consulta instructiunile de la capitolul (0) 0000 al acestor specificatii.
- (20) 1120 Standarde de referință
- (20) 1121 Standarde:
1. STAS 388-80 - Ciment Portland
 2. STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane
 3. STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli
 4. STAS 1134-71 - Piatră de mozaic
 5. STAS 1137-68 - Plăci din beton pentru pavaje
 6. STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare
 7. STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali
 8. STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolatii în constructii
 9. STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii în constructii
- (20) 1130 Grad de detaliere a proiectului
- (20) 1131 Antreprenorul va prezenta planse cu detalii de executie pentru executia trotuarelor de protectie cu sau fără borduri.
- (20) 1140 Mostre si testari
- (20) 1141 Inainte de comandarea si livrarea oricăror materiale la santier, se vor pune la dispozitia Consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:
1. Placi din beton: 2 mostre
 2. Borduri din beton prefabricate, mozaicate : 2 mostre cu finisajul si culoarea specificate.
 3. Borduri din beton simplu : 2 mostre
- (20) 1142 Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea cimentului si agregatelor, precum si alegerea culorilor.
- Toate elementele prefabricate mozaicate vor fi confectionate din materialele aprobate.

(20) 1200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(20) 1210 Produse

(20) 1211 Borduri pentru trotuare, executate din beton mozaicat (daca se specifică astfel) având fete finisate, cu o latură tesita (conform desenelor).

1. Bordurile se vor executa prin turnare si presare. Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificatiile din planse, fara defecte care să afecteze aspectul sau functionalitatea lor.
2. Nu se vor monta borduri cu stirbituri si fisuri.
3. Bordurile se vor poliza si freca în atelierul de confectionare.
4. Confectionare:
 - bordurile se vor confectiona dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 părți pietris granilic.
 - stratul finisat în grosime de circa 2 cm, pe 2 fete, asa cum este specificat în planse, va consta din ciment si piatră de mozaic în proportie I : 2 (la greutate în stare uscată), cu granulatie de la 0 la 30 mm.
 - cantitatea de apa ce urmează a fi adaugata va fi maximum 20 l la 45 kg ciment.
 - dacă se specifică astfel, în cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant.
 - agregatul, piatra de mozaic va fi aprobat de Consultant si va trebui sa constituie agregat aparent în proportie de aproximativ 50% din suprafata totală finisată.

(20) 1212 Plăci din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din rocă dură sau din două straturi din care cel de bază din beton obisnuit. iar cel de uzura cu

agregate din rocă dură, cu dimensiuni și grosimi conform STAS 1137-68.

1. Plăcile se vor executa prin presare mecanică fie în culoarea naturală a liantului, fie colorate conform indicațiilor din proiect.

2. Plăcile vor avea fața superioară netedă sau cu santuri imprimare conform indicațiilor din proiect.

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

4. Confectionare:

- placile se vor confectiona din piatră sparta dură cu dimensiunile până la 1/3 din grosimea stratului respectiv, sau din agregate de balastieră.

- cimentul folosit va avea rezistența minimă la compresiune la 28 zile de 4000 N/cm² (400 kgf/cm²)

- dacă se specifică astfel, în cimentul pentru stratul de finisaj se va adăuga pigment colorant conform indicațiilor din proiect

(20) 1213 Beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulatia până la 31 mm și ciment F 25 conform (20) 0000.

(20) 1214 Mixtura asfaltică pentru îmbracaminti bituminoase turnate executate la cald. Mixtura se prepara din bitum D 80/100 sau D 100/120 conform STAS 754-86 (funcție de zona climaterică caldă sau rece) amestecat în malaxor cu filer conform STAS 539-79 și la care se adăuga agregatele naturale (nisip natural conform STAS 662-89 și criblură conform STAS 667-90); tipul și dozajele mixturii asfaltice pentru stratul de uzura vor fi conform STAS 174-83.

(20) 1220 Materiale folosite la executia produselor (In plus față de (20)1121)

(20) 1221 Coloranți minerali, dacă se specifică.

(20) 1222 Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754- 86.

(20) 1223 Filer de calcar, filer de creta și filer de var stins în pulbere, conform STAS 539-79

(20) 1224 Agregate naturale de balastieră, conform STAS 662- 89.

(20) 1225 Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri, conform 667-90.

(20) 1226 Materiale pentru stratul de poza

(20) 1227 Mortar de poză conform specificațiilor de la capitolul (20) 1000.

(20) 1228 Beton simplu cu rezistența Bc 7,5 conform specificațiilor de la capitolul (20) 0000.

(20) 1229 Nisip cu granulatie 0-7 mm conform STAS 1667-76.

(20) 1230 Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

(20) 1231 Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754-86.

(20) 1232 Livrare, transport, manipulare

(20) 1233 Pentru agregate mortare și elemente prefabricate sunt valabile specificațiile (20) 1160 și (20)1000.

(20) 1300 **EXECUTIA TROTUARELOR**

(20) 1310 Borduri din beton prefabricate

(20) 1311 Se execută fundatia din beton Bc 3,5, conform celor specificate la capitolul

(20) 0000 și conform cu detaliile din proiect.

(20) 1312 Se verifică suprafața de pozare și se aplică stratul de poză din mortar de ciment, în conformitate cu specificațiile de la (20) 1000.

(20) 1313 Se pozează bordurile (20) 1211 în conformitate cu specificațiile de la capitolul (20)1000 referitoare la elementele din beton mozaicat și indicațiile din proiect.

(20) 1320 Plăci de beton prefabricate

(20) 1321 Se îndepartează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplură va fi așezat și bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

(20) 1322 Se toarna fundatia din beton marca Bc 3,5, turnat în panouri de 4 m², cu panta spre exterior de cca. 3%.

(20) 1323 Se aplică stratul de poză din mortar de ciment 400 kg/m³ conform (20) 1000 în grosime de 3cm.

(20) 1324 Se așează plăcile prin presare, cu rosturile în continuare pe cele două direcții, controlându-se cu dreptarul de 2 m, și având grijă să se asigure panta de scurgere de cca.3 % de la clădire spre exterior.

(20) 1325 Se umplu rosturile între plăci cu lapte de ciment iar spre soclul clădirii cu bitum (dop de bitum).

(20) 1330 Beton simplu turnat pe loc

(20) 1331 Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut, iar pământul de umplură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

(20) 1332 Se astere stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătută în proporție de 1:1 și grosime medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3%.

(20) 1333 Se toarna betonul marca Bc 3,5 () 0000 și se prelucrează fața vizibilă cu rolul; la cca 3,0 m se lasă rosturi de dilatare.

(20) 1334 Se umplu rosturile de dilatare și rostul dintre trotuar și soclu cu bitum.

(20) 1340 Mixtura asfaltică

(20) 1341 Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut iar pământul de umplură va fi așezat și bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

(20) 1342 Se toarnă fundatia din beton marca Bc 3.5 în grosime medie de 10 cm, în panouri de 4 m² și cu panta spre exterior de cca. 3%.

(20) 1343 Se toarnă asfaltul în grosime de 2 cm conform STAS 174-83 și STAS 175-87.

(20) 1350 Abateri limita admisibile

(20) 1351 La așezarea bordurilor și placilor:

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

(20) 1352 La turnarea betonului și asfaltului:

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

(20) 1360 Verificari în vederea receptiei

(20) 1361 Verificarea la receptie a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

(20) 1362 Se vor face verificari la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- fixarea îmbrăcămintii pe suport;
- rosturi;
- corespondențe cu proiectul.

(20) 1363 Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii stîrbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

(20) 1400 **MASURARE SI DECONTARE**

(20) 1410 Pretul unitar, în articolul pentru bordura din cantitativul de lucrări, include și stratul de poză din mortar de ciment, precum și fundatia de beton simplu.

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

(20) 1420 Pretul unitar pentru trotuarul din plăci prefabricate din beton cuprinde în articolul din cantitativul de lucrări și stratul de poza din mortar de ciment, precum și stratul din beton simplu. Decontarea se face la metru patrat de lucrare, conform planșelor din proiect.

(20) 1421 Pretul unitar pentru trotuarul din îmbracaminte din mixtura asfaltica cuprinde în articolul din cantitativul de lucrari si stratul de poza din beton simplu.

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

(14) 4000 **PARDOSELI DE PARCHET**

(14) 4100 **GENERALITATI**

(14) 4110 Obiectul specificatiei

(14)4111 Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de executie a pardoselilor din parchet din lemn masiv, cu lamba si uluc, din fag, stejar sau cer.

(14)4112 Specificatii pentru sapa din mortar de ciment sunt cuprinse la capitolul (27) 1000.

(14)4120 Concept de baza

(14)4121 Pardoselile din parchet care vor fi folosite la lucrare vor fi alcătuite astfel:

1. Parchet montat prin lipire cu adeziv pe un strat suport din beton de pardoseala cu fata fin driscuita, turnat pe pământ natural sau de umplutura, amenajat corespunzator.
2. Parchet montat prin lipire cu adeziv pe un strat suport din mortar de ciment sau pe suprafata unei sape suport "GIF" din ipsos, pentru pardoseli sau direct pe suprafata planseului de beton armat.
3. Parchet montat prin batere în cuie pe un strat suport format din placi din fibrobeton asezate pe un strat de nisip uscat.
4. Parchet montat prin lipire cu adeziv pe un strat suport din placi din fibre de lemn moi (poroase), bitumate si antiseptizate (tip BA) asezate pe un strat de egalizare din nisip uscat.

(14) 4130 Standarde si normative de referinta

(14) 4131 Standarde

1. STAS 44-84 - Produse petroliere. White-spirit rafinat.
2. STAS 62-86 - Toluen.
3. STAS 228/1-87 - Parchet de lemn masiv pentru pardoseli. Conditii tehnice generale de calitate.
4. STAS 545/1-80 - Ipsos pentru constructii.
5. STAS 790-84 - Apa pentru betoane si mortare.
6. STAS 1500-78 - Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuri.
7. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali.
8. STAS 2111-90 - Cuie din sârma de otel.
9. STAS 3360-86 - Smoala de huiă.
10. STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
11. STAS 7848-78 - Plăci din fibre de lenin. Placi moi tip S, B si BA.
12. STAS 8625-90 - Aditiv plastifiat mixt pentru betoane.
13. STAS SS8819-88 - Cenușa de centrale termoelectrice utilizata ca adaos în betoane si mortare.

(14) 4132 Normative

1. C 35-82 - Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor.

(14)4140 Grad de detaliere a proiectului

(14)4141 Antreprenorul va prezenta detalii de executie pentru asezarea (desenul) lamelelor de parchet si alcatuirea structurii straturilor, functie de materialele utilizate si destinatia încăperilor.

(14) 4150 Mostre si testari

(14)4151 înainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, Antreprenorul va pune la dispozitie Consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:

1. Lamele de parchet, frizuri si pervazuri de dimensiunile, esenta de lemn si calitatea indicate în proiect.
2. Plăci din fibre de lemn tip BA la dimensiunile, si calitatea indicate în proiect.
3. Placi din fibrobeton.

(14)4152 Se va executa un panou-mostra cu dimensiunile de 1000x1000 mm pe care se va monta parchetul conform cu indicatiile din proiect si se va supune aprobarii Consultantului, panoul-mostra rămânând pe santier pâna la terminarea si receptionarea lucrarilor.

(14)4160 Livrare, depozitare, manipulare

(14)4161 Transportul lamelelor de parchet, a frizurilor de perete si pervazurilor se va face numai cu mijloace de transport acoperite si curate.

(14)4162 Pachetele cu piese de parchet, frizuri si pervazuri se vor depozita în stive, în încaperi închise (pentru a asigura o temperatură constanta), pardosite cu lemn, ferite de umezeala si de razele soarelui.

(14)4163 Transportul placilor din fibre de lemn moi (poroase) se va face cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate.

In timpul transportului placile vor fi asezate orizontal, în stive, pe sortimente.

(14)4164 Placile de lemn moi (poroase) se vor depozita în încaperi închise si uscate asezate în stive, functie de grosime, format si calitate; stivuirea se va face în pozitie orizontala pe suprafete plane (platforme).

(14)4165 Depozitarea ambalajelor (butoaie, bidoane metalice) cu toluen sau aracet se va face în magazii închise, aerisite, ferite de actiunea razelor solare, la temperatura de +5⁰C ... +40⁰C.

(14)4200 **MATERIALE SI PRODUSE**

(14) 4210 Materiale

(14) 4211 Placi de fibrobeton.

(14) 4212 Aracet D 50, conform STAS 7058-91 sau Crilorom DC 2100 (Râsnov).

(14) 4220 Produse

(14) 4221 Sapa suport "GIF"

- din mortar din ipsos si nisip sau cenusa de centrale termoelectrice preparata pe baza urmatoarei retete pentru 1 m³ de mortar, în greutate:

- ipsos de constructii 440 kg
- nisip 0.. 3 mm 880 kg sau
- cenusa de centrale termoelectrice 500-650 kg
- ciment (Pa 35 , M30 sau F25) 90 kg
- disan (solutie apoasa 20 %) 27 litri
- apa 300 litri

Caracteristicile tehnice ale sapei suport "GIF".

- rezistenta mortarului
la 14 zile — cca. 60 daN/cm²
la 28 zile — cca. 80 daN/cm²
- durata de întarire a mortarului - 3.. 4 ore
- rezistenta fata de apa - buna
- îmbunatatirea izolarii fonice la zgomot de import - cu cca. 2 dB.
- densitatea specifica - 1760 kg/m³ (cu nisip 0.. 3 mm)
- 900-1000 kg/m³ (cu cenusa de termocentrală)

(14) 4223 Mortar de ciment, conform 27 (1000).

(14) 4300 EXECUTIA PARDOSELILOR

(14) 4310 Lucrari care trebuie terminate înainte de începerea executiei pardoselilor

1. Tencuielile interioare, inclusiv reparatiile la pereti si tavane, ca si pragurile între încaperi.
2. Zugravelile si vopsitoria.
3. Montarea tâmplariei, ferestre (inclusiv geamurile) si tocurile usilor.

4. Instalatiile electrice si de încălzire (inclusiv probele de presiune).
5. Turnarea stratului de beton simplu marca BC 3,5, cu grosimea de 80... 100 mm peste infrastructura pardoselii.

6. Turnarea stratului suport din mortar de ciment sau asternerea stratului de egalizare din nisip uscat care vor acoperi toate denivelarile planseului si eventualele conducte existente la suprafata acestuia; suprafetele acestor straturi trebuie sa fie plane.

(14) 4320 Stratul suport

(14) 4221 Executarea sapei suport "GIF" din ipsos.

1. Executarea sapei suport "GIF" din ipsos, acolo unde este indicat prin proiect.

Grosimea sapei suport "GIF" va avea o grosime finala de 3 cm.

2. Inainte de executarea sapei suport "GIF" suprafetele planseelor din beton se vor proteja prin:

- aplicarea, cu pensula, a unui strat de amorsă de smoală plastifiată cu următoarea compozitie în volume:

20 parti smoală de huila tip B

10 parti ulei de antracen

- umiditatea maximum 3%

- starea suprafetei trebuie să fie plana si orizontala (se admit sageti de maximum 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime si de maximum 1 mm sub rigla de 0,20 m).

- suprafata va fi rezistentă (la zgârierea cu un cui sa nu ramâna urme mai adânci de 1 mm)

- suprafata va fi netedă (fin driscuita) si nu va prezenta defectiuni ca: fisuri, crapaturi, gauri, umflaturi

(14) 4232 Sapa suport "GIF" va îndeplini conditiile de la () 4222

Abaterile care pot fi admise sunt urmatoarele:

- maximum doua neregularitati ale suprafetei, în orice directie, având adâncimea de maximum 2 mm sub dreptarul de 2 m lungime;

- maximum 2 mm/m si maximum 5 mm de la un perete la altul ca abateri de planeitate.

(14) 4233 Stratul suport din placi din fibrobeton sau din placi din fibre de lemn moi (poroase) va avea suprafata plana (se admit săgeti de maximum 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime).

Placile nu trebuie să fie denivelate la rosturi; se admit denivelari izolate de maximum 2 mm.

(14) 4240 Montarea parchetului

(14) 4241 Montarea parchetului cu lamba si uluc prin lipire

1. Montarea parchetului se va face prin lipire cu Aracet D50 sau Crilorom DC 2100 pe stratul de suport indicat conform () 4320.

2. Inainte de montarea parchetului suprafata suportului va fi curatata de praf iar piesele de parchet se vor sorta dupa fibra si culoare pentru 1-2 rânduri complete.

3. Montarea se va începe cu lipirea frizurilor de perete la o distanta de 10...15 mm de perete si îmbinarea lor la colturi la 45°; frizurile se vor întepeni fata de perete cu pene asezate la cca 0,5 m distanta.

4. Lipirea lamelelor de parchet se va face dupa minim 3 ore de la lipirea frizurilor.

5. Lamelele se vor aplica dupa cca. 10 minute de la întinderea adezivului.

6. Pentru o mai buna ancorare în câmp lamelele se vor bate din loc în loc în cuie, în dibluri montate în sapa.

7. Asezarea lamelelor se va face conform desenului din proiect.

8. Circulatia peste parchetul lipit este permisă dupa 24 ore de la aplicare.

(14) 4232 Montarea parchetului cu lamba si ubuc prin batere în cuie

1. Se vor fixa în cuie, de-a lungul peretilor, frizurile de perete la o distanta de 10...15 mm de perete.

2. Frizurile de perete se vor întepeni fata de perete, cu pene asezate la cca 0,5 m distanta.

3. Lamelele se vor bate începând de la frizul opus usii.

Lamelele vor fi batute strâns astfel încât lamba fiecărei piese sa intre strâns în ulucul celeilalte.

4. Asezarea pieselor de parchet se va face conform desenului din proiect.

(14) 4233 Finisarea parchetului

1. Curățarea parchetului se va face după terminarea eventualelor reparatii la zugraveli si vopsitorii.

2. Curatarea se va face mecanizat cu masina de raschetat sau cu masina de slefuit, această operatie putând începe numai dupa 4 zile de la montare.

3. Se vor monta pervazurile din lenin masiv pnin batere în cuie sau prin lipine cu Aracet D50 sau Crilorom DC 2100.

4. Dupa raschetare, parchetul se va lustrui imediat cu ceara de parchet dizolvata în white-spirit.

(14) 4240 Verificari în vederea receptiei

(14) 4241 Pe parcursul executiei lucrarilor se vor verifica:

- respectarea proiectului in ce priveste calitatea materialelor si a desenului (modelului) pentru montarea parchetului;

- calitatea stratului suport care trebuie sa îndeplineasca toate conditiile de la () 4230;

- mentinerea umiditatii nisipului pentru stratul de egalizare sub 3% 70 parti toluen, care reprezinta un consum de 200 g/mp

- aplicarea, cu pensula, în doua straturi, a unei pelicule de smoală plastifiată cu urmatoarea compozitie în volume:

60 parti smoala de hârtie tip B

20 parti ulei de antracen

20 parti toluen

care reprezinta un consum de 500 g/m² (pentru ambele straturi).

3. Pasta fluida pentru sapa suport "GTF" se va turna mecanizat cu ajutorul pompei, pâna la obtinerea grosimii de 3 cm, realizându-se o suprafata perfect plană.

4. Pardoselile se vor aplica pe sapa suport "GIF" dupa cel puțin 72 ore de la turnare, când umiditatea ei nu va trebui sa depaseasca 5 %.

5. Sapa suport "GIF" va fi bine protejată pâna la montarea pardoselii contra excesului de umiditate, a uscarii fortate, a înghetului înainte de uscare sau contra loviturilor, vibratiilor, etc.

(14) 4222 Executarea stratului suport din placi din fibrobeton

1. Executarea stratului suport se va face prin montarea placilor peste un strat de nisip uscat de cca 20 mm grosime, după curatarea prealabila a planseului de beton armat sau a stratului de beton de pardoseala turnat pe pamânt.

2. Montajul placilor de fibrobeton cu grosimea de 35 mm va începe cu montarea la colturile incaperii a câte unei placi de ghidaj la nivelul necesar fata de linia de vagriz (dacă diagonala încăperii depaseste 4 m se vor monta plăci intermediare).

3. Montajul continua cu primul rând de la peretele opus usii pnin aliniere la sfoară si nivelare dupa placile de ghidaj. Se va continua montajul în rândurile urmatoare cu rosturile tesute concomitent cu întinderea nisipului.

4. Fiecare placa se va îndesa bine în stratul de nisip, lasându-se rosturi de 5-10 mm între placi si între acestea si pereti, rosturi în care nisipul uscat va fi turnat numai pe o înaltime de 20 mm.

5. Rosturile dintre placi se vor umple cu pasta fluida realizată dintr-un amestec de ipsos - ciment-nisip 0.1 mm în proportie de 1:1:2 (în volume) la care se adaugă apa astfel încât sa se obtina o consistenta fluida si sa se poată folosi în următoarele 20 minute.

(14) 4223 Executarea stratului suport din placi din fibre de lemn moi (poroase) bitumate si anticorozive (tip BA).

1. Montarea placilor cu grosimea de 20 mm se va face pe un strat de egalizane din nisip uscat.

2. Umiditatea relativa a aerului în încăperea unde se monteaza plăcile trebuie să fie de maximum 65%.

3. Montajul placilor se va face prin simpla asezare pe planseul de beton armat sau pe stratul de egalizare din nisip uscat si bine batut.

4. Placile se vor aseza cu laturile paralele cu peretii, lasându-se între ele rosturi tesute cu lătimea 4...6 mm pentru a permite umflarea pe cele doua directii sub influenta umiditatii. Intre plăci si

pereti rosturile vor fi de 10...15 mm latime.

5. Suprafata stratului suport din placi din fibre de lemn trebuie sa fie plan si orizontala iar placile trebuie sa se rezeme cu toata suprafata pe stratul de dedesubt.

6. Lipirea parchetului se va face după trecerea unui interval de 24 ore de la fixarea definitivă a placilor, interval în care în încăperea nu se va mai executa nici o alta lucrare.

(14) 4230 Abateri limita admisibile

(14) 4231 Stratul suport din beton de pardoseala, mortar de ciment sau planseul de beton armat pe care se va lipi parchetul trebuie sa îndeplineasca următoarele conditii:

(14) 4242 Verificarea aspectului general al sapei "GIF" care nu trebuie sa prezinte: denivelari, ondulatii, fisuri, crapaturi, asperitati sau zgârieturi care depasesc 3 mm urme de reparatii locale, portiuni neacoperite cu mortar, pete, etc.

La terminarea executarii sapei suport "GIF" se vor încheia procese-verbale ca pentru lucrari ascunse în care sa se mentioneze gradul de calitate si de rezistenta fata de conditiile de exploatare.

(14) 4243 Receptia savelor suport "GIF" se va face pe baza urmatoarelor verificări:

- rezistenta mortarului din ipsos si nisip sau cenusa de termocentrala, determinata pe cub va fi mai mare de 75% din marca prescrisa; rezistenta determinată va fi înscrisa în procesul verbal de lucrari ascunse care va fi prezentat Consultantului care va hotărâ definitiv asupra acceptării ei;
- grosimea indicata în proiect (determinata prin sondaj în punctele indicate de Consultant);
- planeitatea suprafetelor;
- gradul de netezire al suprafetelor.

(14) 4244 Calitatea executiei pardoselilor se va constata dupa verificarea urmatoarelor conditii de calitate pe care trebuie sa le îndeplineasca suprafetele îmbracamintilor din parchet din lemn masiv, cu lamba si uluc si anume:

- aspectiul, starea generala a suprafetelor, modul de racordare cu suprafetele verticale;
- planeitatea si orizontalitatea;
- respectarea pantelor din proiect (daca este cazul);
- montarea la acelasi nivel a pieselor de pachet, alaturate;
- marimea rosturilor
- aderenza la stratul suport

(14) 4245 Pentru lucrarile gasite necorespunzatoare în urma verificarilor, Consultantul va dispune executarea de remedieri locale sau refacerea lucrarilor după caz.

(14) 4300 **MASURARE SI DECONTARE**

(14) 4310 Pardoselile de parchet se vor deconta la metrul pătrat de pardoseală inclusiv pervazul aferent, conform planselor din proiect.

In costul pe metru patrat, corespunzator articolului de pardoseala din cantitativul de lucrări, se include si costul pentru executarea suprafetei suport, în alcatuirea indicata în proiect.

Caiet de sarcini

2. COMPARTIMENTARI DIN GIPS - CARTON

Documentatia de ofertare va fi însoțita de Acordul Tehnic pentru toate obiectele ofertei.

Acordul tehnic, conform legii nr. 10 / 1995 - privind calitatea în constructii, este documentul prin care se stabileste aptitudinea produselor, procedeele si echipamentelor pentru a fi utilizate la realizarea constructiilor.

Acordul tehnic se acorda de Comisia de Acord Tehnic în Constructii din Ministerul Lucrărilor Publice si Amenajării Teritoriului, pe baza documentatiei de acordare elaborată de unitatile acreditate în acest scop, precum si a dosarelor tehnice puse la dispozitie de solicitanti.

Peretii despartitori din gips carton ofera un nivel ridicat de protectie fonica si termica pentru obtinerea careia altfel ar fi necesari pereti clasici, masivi si grei.

Acesti pereti sunt din punct de vedere acustic constructii mici, modulatori, care prin intermediul unui strat elastic atenueaza energia sonora incidenta.

Caldura care se pierde prin ferestre, pereti exteriori, acoperisuri subsol trebuie înlocuită. Peretii despartitori si plafoanele din gips carton au proprietati excelente termoizolante, deoarece în spatiul liber interior contin un material termoizolator,

Suprafata peretelui se adapteaza pe deplin la temperatura camerei si din acest motiv devine imediat dupa încălzire calda si confortabila, mai ales termoplacile obtinute prin placare cu polistiren sau fibra minerala se preteaza la o aplicare usoara. Materia prima de baza pentru gips carton este gipsul. Amestecatoare specializate prepara din gipsul pulbere o pasta fluida si omogena de gips, care este distribuită uniform printr-un dispozitiv, pe foaia de carton ce se deplaseaza prin translatare pe masa de formare. Peste stratul de pasta de gips obtinut pe masa de formare se aplica alta foaie de carton desavârsindu-se astfel îmbracarea completa a miezului de gips cu carton. Placa de gips-carton înca moale parcurge, pentru întarire, o banda de transport până la taietorul care debiteaza placile. Apoi acestea sunt conduse la uscator, unde excedentul de apa este îndepartat.

Domenii de utilizare: pardoseli uscate, pereti despartitori, plafoane, protectie la foc.

Definirea peretilor. Peretii din gips carton cu schelet simplu sau dublu sunt pereti interiori despartitori neportanti care se monteaza în santier. Functiunile de rezistenta si fizică a constructiilor rezulta din conlucrarea scheletului din profile de tablă de otel cu placarea din placi de gips carton si straturile izolatoare, pozate functie de necesitati. Suplimentar, peretii pot suporta si încărcarile obiectelor agatate.

Domenii de utilizare. Peretii cu schelet se pot folosi în amenajarile interioare la cladirile civile (inclusiv încăperi umede). Nu se pot utiliza în spatii tehnologice umede, în aer liber în constructii zootehnice, în spatii cu temperaturi mari permanent peste 50° C. Realizarea peretilor - montajul –

OPERATII.

- masurarea si trasarea pe planseul portant a axelor peretilor, a scheletelor autoportante, a usilor si a altor deschideri
- aceeași operatie pe pereti
- aceeași operatie pe tavane
- se fixeaza suprafata suport pentru profilele de contur
- înainte de începerea montarii profilelelor de contur, pe acestea se lipesc benzi de etanseizare sau se realizeaza etansarea cu alte procedee
- plansele de rezistenta care prezinta denivelari mari vor fi egalizate înaintea montarii profilelelor mai sus mentionate
- se montează profilele verticale în profilele de contur
 - se începe montarea placilor pe una din fetele peretelui
 - prima placa de gips carton se pozeaza partial pe schelet si se fixeaza cu ajutorul nivelei cu bula de aer
 - se fixează în continuare pe schelet cu ajutorul suruburilor de montaj rapid evitându-se tensionarea placii
 - se monteaza în acelasi mod urmatoarele placi
 - distanta de la scheletul de sustinere la elementele de completare din zona peretelui nu trebuie sa depaseasca aproximativ 52 cm, iar în cazul realizării acustice aceasta distanta trebuie să fie mai mica de 50 cm.
- în cazul placarii duble, al doilea rând de placi va fi însurubat dupa primul rând pun decalarea îmbinarilor libere, prin intermediul montarii de profile.
 - daca se monteaza cadre, este necesara montarea de profile suplimentare pe ambele laturi ale acestor cadre; rezistenta acestor profile se orienteaza, pe de o parte, dupa constructia peretelui, pe de alta parte dupa înaltimea peretelui dupa marimea si greutatea canatului de usa.

- profilele de usi se monteaza pe întreaga înaltime a peretilor si se fixeaza foarte strâns de profilul de contur inferior si superior prin patrunderea unul într-altul, profilele verticale trebuie sa suporte o greutate de 25 kg a canatului de usa la o înăltime de pâna la 2,80 m pentru încapere, precum si greutati ale canatului de usa de pâna la 50 kg;
- în cazul unor înaltimi mai mari ale peretilor, se vor utiliza profile de rigidizare de cel puțin 2 mm.
- spacluirea placilor din ipsos - carton poate demara numai după consumarea tuturor tensiunilor semnificative, cum ar fi, de exemplu, cele din actiunea umiditatii sau a temperaturii. Se presupune o temperatura a incintei de montaj si a constructiei de cel puțin 5 ° C; umiditati exagerate ale aerului (în comparatie cu conditiile ulterioare de utilizare) în timpul spacluirii, precum si deshidratarea rapida sau încalzirea în scopul uscării pot duce la formarea de fisuri.
- turnarea de sape de asfalt fierbinte trebuie efectuata înainte de lucrarile de spacluire.
- rosturile placilor gips carton au, în mod obisnuit, muchii semirotonde si se spacluiesc fără straihuri de acoperire a rosturilor.
- în cazul introducerii unor benzi de acoperire a rosturilor din hârtie sau din împâslitura din fibra de sticla, este posibila si spacluirea cu umplutură pentru rosturi.
- în cazul în care apare necesitatea ca spăcluirea sa fie slefuită, trebuie evitata aparitia asperitatilor pe carton (sa nu se zgârie cartonul).
- în cazul racordarilor la alte elemente de constructie, se vor introduce benzi de separatie.
- rosturile de dilatatie în suport se vor executa prin constructia completa a peretelui cu scheleti.
- în cazul unor cerinte speciale privind suprafata (de exemplu : lacuiri cu luciu puternic sau dungii luminoase) este indispensabila spacluirea întregii suprafete.

Tratamentul suprafetelor

- placile din gips-carton si placile de protectie contra incendiilor sunt compatibile cu aproape toate tipurile de straturi de acoperire uzuale pentru interiorul încaperilor, cum ar fi: lacuri si vopsele de dispersie, aplicari de tapete, placute, straturi textile si altele asemanatoare.
- nu este indicata folosirea colorantilor pe baza de silicati sau var.
- pentru aplicarea ulterioara a unor straturi suplimentare de tencuiala, substante minerale sau rasini artificiale, sunt necesare tratamente preliminare, cum sunt aplicarea de puncti de lipire sau aplicarea de grunduri.

PERETI GK CU CADRU DE METAL

Generalitati:

- Sarcinile se preiau din planuri, în masura în care lucrarea executata are corespondentă în planuri. Daca astfel de planuri nu sunt întocmite, sarcina de lucru trebuie determinata prin masurători.
- Dimensiunile si greutatea se rotunjesc la doua zecimale, dacă nu este prevuzut altceva în caietul de sarcini.
- La baza executarii sarcinilor trebuie sa se afle dimensiunile constructiei (de exemplu, dimensiunile constructiei "In rosu").
- Prelucrarea colturilor peretior nu se achita separat.

Specificatii:

Pereti cadru ca pereti de montaj , neportanti, constructie din profile zincate C si U din tabla de otel, grosimea tablei - cel putib 0,6 mm si stantari pentru instalatiile electrice si de tehnică casnica. Racordurile inferioare si laterale se executa numai folosind un strat intermediar, foarte bine fixat. Racordul superior la tavanele de orice tip cu strat intermediar, foarte bine fixat. Izolatie lipita, un singur strat de supoti de fibre minerale, etanse. In pretul unitar sunt incluse toate dotarile colturilor cu materiale de protectie a colturilor si muchiilor Alux si toate rostuirile rezistent-elastice ale racordurilor.

La executia peretilor pe care urmeaza a se monta instalatiile trebuie folositi, în cazul chiuvetelor, vaselor de WC suspendate si pisoarelor, exclusiv suporti universali ai producatorilor. Trebuie sa se tina seama de elementele de montaj recomandate de producatori pentru bai si dusuri.

Pentru a izola zgomotele de curgere a apei, sistemul de conducte trebuie despartit de perete printr-un strat de cauciuc, pâsla sau ceva asemanător, iar tevile trebuie captusite. Conductele de apa rece trebuie învelite pentru izolare fonica dar si împotriva formarii de condens. Tevile de cupru neizolate nu trebuie sa se afle în contact cu elemente zincate din perete.

Orificiile pentru prize si pentru dozele de derivatie trebuie executate corspunzator planurilor pentru instalatiile electrice respectiv în conformitate cu indicatiile electricianului.

Pereti cadru GK,1 x 12,5, Min 40, d= 100mm

Perete din cadre de metal format din:

- constructie simpla de cadre din profile CW zincate de 75/50/06 mm, distanta între axe 62,5 cm si profile UW de 75/40/06 mm; montaj inclusiv a racordurilor aferente, puternic consolidata cu dibluri potrivite cât si prin folosirea de banda izolanta/chit.
- spatiu intermediar umplut cu material izolant din fibre minerale (clasa de material A 1, greutatea 40 kg/mc); materialul izolant trebuie aplicat astfel încât sa nu existe pericolul de alunecare.
- căptusirea pe fiecare parte cu placi groase de 1 x 12,5 mm;
- consolidarea cu bulonuri de executie rapida; rosturile de placi si capetele de suruburi trebuiesc acoperite cu o masa de spacluire care sa formeze un strat izolant.

Izolatia:	40 mm/40 kg/mc
Căptusirea cu scândura:	1 x 12,5 mm GKF pe fiecare parte
Greutatea peretelui:	26 kg/mp
Grosimea peretelui:	100 mm

Traverse transversale pentru peretii cadru din gips carton, adaos:

Traverse transversale din profile U si C în peretii cadru de gips carton, ca baza de consolidare pentru dulapurile de perete, obiecte de mobilier sanitar etc.

Lățimea traverselor: 150 mm

PLAFOANE SUSPENDATE

Generalitati tehnice:

Pentru fixarea plafoanelor suspendate de tavane din beton se folosesc numai dibluri de metal. Elementele suspendate si toate elementele portante se monteaza numai în executie zincata. Elementele suspendate pe baza de arc se pot instala numai dupa verificari. Legaturile cu magnet nu sunt permise. Pe tavanul ” în rosu” din otel beton respectiv prefabricate din otel sau table trapezoidale se aplica elementele suspendate din benzi de otel ale fantei respectiv suspensii de tensionare. Fixarea elementelor suspendate pe tavanul “în rosu” se face prin racordare respectiv gaurire. Fixarea benzilor de otel ale fantei pe table trapezoidale se face exclusiv pe ambele parti la

bordurile de tabla trapezoidală cu element de suspensie tip Wangell. Fixarea trebuie făcută la cel puțin ca. 5 cm deasupra muchiei inferioare a borduri. Structura suspendată se instalează perfect orizontal și aliniat, corespunzător cu împărțirea rasterului și dimensiunile înălțimii.

Toate profilurile se montează perfect aliniate. Profilele orizontale de racord perete se montează cu dibluri la distanța de 60 cm și se însurubează. Pe stâlpi, suporturi, elemente de perete care ies în relief etc. se pun cel puțin câte 2 dibluri de fixare. Dacă nu există alte specificații, execuția racordurilor perete, racordurilor tavan, orificiilor de verificare la cablurile de curent electric sunt incluse în prețul de ofertă.

Toate elementele încorporate ce urmează a fi montate în contact cu tavanul, cum ar fi corpuri de iluminat, guri de aerisire, etc. se suspendă separat respectiv se asigură printr-o consolidare suficientă a subconstrucției, astfel încât să nu se exercite o solicitare suplimentară.

Pentru suspendare se acceptă numai sisteme verificate ca întreg, amestecul cu elemente ale altor sisteme nu este permis. Prestatorul garantează pentru întreaga construcție.

Materiale:

- Placi de gips carton 12,5mm, structura din profile zincate C și U din tablă de oțel, grosimea tablei - cel puțin 0,6 mm.
- tavan casetat sistem Rigips sau similar cu placi Decogips tip Capri cu sistem de suspendare aferent.

Intocmit
Arh. Fortis Radu

