|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane**  **si zugraveli** | **Pag.**  **1** |

**CAIET DE SARCINI**

1. **DISPOZITII GENERALE**
2. **LISTA CANTITATI DE LUCRARI**
3. **CAIET DE SARCINI – TAVANE SUSPENDATE**
4. **CAIET DE SARCINI – SAPE PARDOSELI**
5. **CAIET DE SARCINI – PARDOSELI PLACI CERAMICE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **2** |

***DISPOZITII GENERALE***

Termenul de finalizare lucrari, maxim 30 de zile.

Conditii speciale: se lucreaza cu beneficiarii in camere, eliberandu-se cate o camera din fiecare pavilion pentru lucrari.

Prezenta documentatie cuprinde specificatiile tehnice pentru executia lucrarilor de reparatii curente precum si o serie de cerinte pe care trebuie sa le indeplineasca prin contract ofertantii.

* Specificatiile tehnice sunt indicate in liste cantitati de lucrari si constau in descrierea continutului de articol lucrare si masuratoarea cantitatilor de lucrari.
* Executantul va executa lucrarile astfel incat sa se produca cat mai putine inconveniente stabilimentelor sau serviciilor pe terenul carora se efectueaza lucrarea luand masuri pentru:
* paza lucrarilor pana la predarea catre beneficiar, fiind raspunzator de orice lipsuri sau degradari
* protectia pentru prevenirea incendiilor
* protectie mediului: evacuare moloz prin evitare raspandire praf sau distrugere spatii verzi,plantatii etc.
* Lucrarile trebuiesc predate in perfecta stare de folosinta la termenul stabilit
* Masurile de protectia muncii si impotriva incendiilor sunt cele specifice din normativele republicane la lucrarile de constructii – montaj, ele nu sunt limitative, putand fi completate de catre executant in timpul lucrarilor cu masuri suplimentare impuse de situatiile specifice din teren.
* Decontarea lucrarilor se va face in baza preturilor unitare stabilite prin devizul oferta aprobat si pe baza cantitatilor real executate
* Executantul va supraveghea lucrarile prin personal cu pregatire tehnica in constructii astfel incat sa se asigure nivelul de calitate corespunzator pentru toate lucrarile conform indicativ C56 – 85 si normativelor specifice ale materialelor sau produselor de constructii
* Stabilirea masurilor de protectie a muncii si paza contra incendiilor pentru perioada executarii lucrarilor reprezinta responsabilitatea executantului
* Reglementari privind normele de protectia si igiena muncii pe care le va respecta executantul pe tot parcursul lucrarilor:

1. S / N /15.03.93 – Regulament protectie si igiena muncii
2. Norme generale de protectia muncii - editia 2002
3. C300 / 94 – Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata de executie a lucrarilor de constructii si instalatii

Intocmit,

SC GRUBIS PROJECTS SRL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **3** |

**LISTA CANTITATI DE LUCRARI**

1. **RpCK41C** Desfacut pardoseli PVC

Pav. 4 = 406 mp

Pav.5 = 410 mp

**TOTAL = 816 mp**

1. **RpCK01B** Reparat strat suport pentru pardoseli, executat cu M100 T, grosime 3 cm

cu fata driscuita

idem art.1

**TOTAL = 816 mp**

1. **RpCK24A** Placaje gresie fixate cu adeziv, inclusiv rostuirea, portelanata, de trafic

Idem art 1

**TOTAL = 816 mp**

1. **RpCK25A** Plinta din gresie, h = 10 cm

320 + 330 = 650 ml

**TOTAL = 650 ml**

1. **RpCJ34A- modif** Curatare pereti prin spalare cu solutie dezinfectanta

2 x 1.470 = 2.940 mp

**TOTAL = 2.940 mp**

1. **RpCJ18D** Finisare suprafete cu glet de uniformizare

50% x 3.905 = 1.953 mp

**TOTAL = 1.953 mp**

1. **RpCJ18A** Finisare suprafete cu glet 3 mm grosime

* Zone banda imbinare tavane
* Zone cu exfolieri, lovituri

10% x 3.905 = 390,5 mp

**TOTAL = 390,5 mp**

1. **RpCR08A-asim** Amorsare suprafete cu solutie ¼ vinarom

Pav. 4 = 1.945 mp

Pav. 5 = 1.960 mp

**TOTAL = 3.905 mp**

1. **RpCR07A** Vopsitorie vopsea tip vinarom alb

Idem art. 6

**TOTAL = 3.905 mp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **4** |

1. **CZ24A1** Tavane false suspendate, din gips carton rezistent la foc, pe structura metalica

Dormitoare Pav 4 + 5 = 816 mp

Culoare, grupuri sanitare: ( 104 + 76) x 2 = 361 mp

**TOTAL = 1.177 mp**

1. **RpCO56C-asim** Desfaceri tavane suspendate

**TOTAL = 1.177 mp**

1. **RpCR10B** Vopsitorii vopsea ulei maro, usi lemn

2 x 19 x 2,5 x 0,9 x 2 = 171 mp

**TOTAL = 171 mp**

1. **TRA01A15P** Transport materiale din desfaceri

Covor PVC + tavane = 20 to

**TOTAL = 20 tone**

1. **TRA01A15** Transport materiale semifabricate

gresie, mortar, adeziv, structura metalica, tavane false, placi gips carton

**TOTAL = 70 tone**

Intocmit,

SC GRUBIS PROJECTS SRL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **5** |

**CAIET DE SARCINI – TAVANE SUSPENDATE**

**TAVANE SUSPENDATE**

**GENERALITATI**

**Obiectul specificatiei**

Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de plafoane fase- liniare si plafoane casetate- modulare din panouri sau placi de gips-carton demontabile.

**Clasificarea plafoanelor**

Plafoanele false se pot clasifica dupa :

1. Sistemul de suspendare

- din lemn (cu accesorii metalice)

**-** din metal

2. Izolare termică

- cu termoizolatii

**-** fara termoizolatii izolare fonică

**-** cu fonoizolatie / fonoabsorbtie

**-** fara fonoizolatie / fonoabsortie dupa modul de montare

**-** nedemontabile

**-** demontabile

3. Dupa locul de amplasare

**-** în spatii cu umiditate normala

- în spatii cu umiditate ridicată

**Standarde si normative de referinta**

Acolo unde exista contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

*Standarde:*

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

STAS 6472/4**-**89 Fizica constructillor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie a difuzia vaporilor de apa.

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

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

P 118-83 Norme tehnice de proiectarea si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului.

I7**-**91 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice.

I9-94 Normativ pentru proiectarea si executare a instalatiilor.

I13-94 Normativ pentru proiectarea si executare a instalatillor de încalzire.

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

C58**-**86 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate în constructii.

Legea 10-95 Legea calitatii în constructii.

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

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

Ordin 91 N /15.03.93 Regulament privind protectia si igiena muncii în constructii. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **6** |

EN ISO 1182:2002 - Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie -test de necombustibilitate

EN ISO 1716:2002 - Reactie la testele pentru incendiu a materialelor de constructie -test de necombustibilitate

EN ISO 9001:2000 - Asigurarea calitatii

**Gradul de detaliere a proiectului**

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

Totodata se vor prezenta certificatele de calitate si agrementele tehnice.

Se recomanda achizitionarea întregului sistem (a tuturor materialelor) de la acelasi producator. Se vor urmarii desenele existente în proiect pentru plafoanele false.

**MATERIALE SI PRODUSE**

**Sistem de tavan din fibra minerala cu profile metalice vizibile pentru montare**

Acest tip de tavan va cuprinde placi de tavan suspendat demontabile complet din fibra minerala, gips, placa cu particule sau vata de sticla, sistem cu efect drept sau tegular. Placile de tavan pot avea urmatoarele finisaje:

- neteda

- texturata de model de suprafata fin granulata;

- micro-perforata

Sistemul va fi proiectat pentru suport dintr-un sistem compatibil de montare in forma T sau o sectiune din aluminiu in forma de T.

Placile vor avea margini drepte sau tagulare pe toate partile si vor fi disponibile la urmatoarele dimensiuni:

●600 x 600 mm

●600 x 1200mm

Pentru placile din vata de sticla deasemenea se pot folosi urmatoarele dimensiuni aditionale:

●600 x 1600mm

●600 x 1800mm

●600 x 2000mm

●600 x 2400mm

●1200 x 1200mm

Profilele metalice vizibile pentru suport se vor vopsi in camp electrostatic (RAL9010 alb)

Sistemele pentru fixare si suspendare vor include carlige, piese de imbinare, profile principale, profile secundare, profile perimetrale, elemente de ancorare, cleme, bratari, conectori etc. care sunt necesare pentru a finaliza montarea si pentru a obtine eficienta specificata.

e) Placile de tavan vor avea penetrari din fabrica pentru a monta obiecte de iluminat, detectoare de fum, difuzoare de tavan cu amplificare, difuzoare de aer sau alte obiecte necesare. Se vor lua in considerare toate suporturile aditionale pentru penetratii necesare pentru montarea unor astfel de fiting-uri.

f) Grosimea placilor de tavan si materialul necesar pentru montare trebuie sa fieadecvat privind cerintele de calitate stipulate.

g) Nu trebuie sa existe taieturi vizibile.

Absorbtia fonica

In cazul in care este necesar o clasa mai mare de absorbtie fonica, se pot folosi placi texturare si/sau cu particule sau placi perforate din gips carton. In acest caz coeficientul de absorbtie fonica a tavanului va avea valori cuprinse in urmatoarele limite:

●cel putin 0.30 pentru frecvente foarte joase sau inalte (100 Hz si 3000 Hz)

●si 0.75 pentru frecventele critice de la 150 la 1000 Hz .

Clasa de combustie

Pentru clasa de combustie specifica (F 30) se vor lua masuri speciale .Vezi planurile Proiectantului si graficele pentru finisaje, scenariul de siguranta la foc si prescriptiile din manualul de montare al Producatorului.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **7** |

Limite de folosire

Tavanele modulare din placi non-metalice nu se vor folosi in exterior sau in incaperi umede, cum ar fi incaperile sanitare, bucatariile si spalatorii, deoarece au tendinta de a se indoi sub influenta aburilor.

**Sisteme de tavane suspendate metalice liniare**

Aceste sisteme,cum ar fi Hunter-Douglas,Armstrong sau similar aprobate ,sunt alcatuite din placi metalice liniare (din placi din aluminiu vopsite sau din otel) late de 100, 150 sau 200mm, fixate pe profile ,care sunt suspendate cu carlige reglabile sau din tije de suspendare. Culoarea standard este alb, alte culori se vor stabili de Proiectant in graficul sau de finisaje.

In cazul in care este necesara o clasa mai mare de absorbtie fonica (de ex. pt. piscine), placile sunt perforate si acoperite de un strat de vata minerala, in grosime de aprox. 3cm. Tavanele lineare pot avea imbinari inguste (de ex.Armstrong '' Sisteme de Legatura '') sau imbinari late (de ex.Armstrong ''Sisteme de Contrast''), asa numitele tavane lamerale cu profile negre din plastic pentru imbinare.

Limite de folosire

Acest tip de tavan se va folosi in exterior si in incaperile umede, unde folosirea altor tipuri de tavane nu este adecvata. Cand sistemele de tavane metalice sunt folosite in exterior, trebuie sa se ia masuri speciale impotriva ridicarii lor de vant (viteza max.160 km/h).

**Materiale**

Placile din gips carton rezistente la foc trebuie sa cuprinda placi din gips carton cu fibra de sticla si aditivi pentru a imbunatati rezistenta la foc SB 1230: Partea 1 Tip de clasificare 5 ( Pereti de gips carton F) sau echivalent in concordanta cu normele Romanesti.

Structura suport pentru tavane este facuta din:

1. Profile principale in forma de T, din otel sau aluminiu vopsite in alb;

2. Profile secundare pline in forma de T, din otel sau aluminiu sau vopsite in alb;

3. Sectiuni de unghi, din otel sau aluminiu galvanizat;

4. Carlige reglabile din otel galvanizat;

5. Elemente de fixare si ancorare la schimbarile de nivel si goluri de vizitare;

6. Fiting-uri metalice;

7. Suruburi si piulite cu filet;

Copii ale informatiilor de specialitate si ale specificatiilor tehnice pentru materialele care se vor utiliza vor fi in anexa pentru oferta de licitatie.

**Rezistenta la foc**

Tavanele false trebuie clasificate ca ''materiale cu combustie limitata'' cum sunt definite in Normele Romanesti pentru Constructii. Tavanele false trebuie sa aiba ''Clasa A ca suprafata de raspandire a focului'' cand se testeaza in concordanta cu SB 476: Partea 6 si 7 sau minim Clasa C2 conform standardelor Romanesti unde nu sunt definite ca placi din gips carton rezistente la foc'' trebuie verificat daca compozitia placii din gips carton este in concordanta cu specificatiile necesare pentru acest tip de produs.

Sistemul de tavane false trebuie sa fie rezistent la foc cel putin conform SB 476: partile 21, 22 si/sau 23.

Standardele Romanesti se vor aplica cand sunt mai stricte.Clasa de raspandire a Focului: Clasa 0 de raspanadirea a focului pe suprafata cand se testeaza i concordanta cu SB 476: Partile 6.7 si/sau cu normele aplicabile in Romania.

Bariere pentru goluri

Toate spatiile mascate de deasupra tavanelor false trebuie sa aiba bariere pentru incendiu in concordanta cu normele de constructie pentru a imparti spatiu gol dintre tavane in suprafetele care nu depasesc 20 m2.

Barierele trebuie fixate la zonele perimetrale si la imbinari deoarece este necesar sa se asigure o stabilitate permanenta si continua, fara goluri in acest mod asgurandu-se o bariera completa impotriva fumului si focului.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **8** |

Fixarea la tavanele false nu trebuie sa impiedice dilatarea sistemului de profile altfel afecteaza eficacitataea rezistentei la foc.

**Oprirea focului**

Toate golurile de la imbinarile dintre tavanele false si pereti, bariere, conducte, tevi, alte elemente etc.trebuie etansate folosind vata minerala, etansator intumescent sau alt material rezistent la foc pentru a impiedica patrunderea fumului si a focului conform SB 5588 si /sau Standarde Romanesti importante.

**Bariere in spatiile goale**

Barierele din spatiile goale (in cazul spatiilor goale dintre tavane ventilate pentru sistemele de ventilatie fara conducte) trebuie sa aiba table rigide sau semi-rigide neporoase avand aceeasi clasa de combustie ca si cea necesara pentru materialele de etansare din spatiile goale.Unde se poate, barierele din spatiile goale trebuie fixate la ariile perimetrale si la imbinari, folosind metodele recomandate de producatorul barierei pentru a asigura stabilitate permanenta.Toate marginile si imbinarile trebuie etansate eficient pentru a impiedica scurgerile de aer.

**Durabilitate**

Durata de viata a componentelor principale

Componentele primare trebuie sa fie toate componente cu o durata de exploatare nu mai mica decat garantia tavanelor false fara a fi necesara o intretinere speciala, decat curatire regulata. Urmatoarele componente vor fi considerate componente primare:

a) Panouri si placi de tavan.

b) Sistem de suspendare.

c) Goluri de vizitare.

Durata de exploatare a componentelor secundare

Componenetele secundare au o duarata de exploatare mai mica decat garantia pentru tavanele false si includ elemente de fixare, garnituri si accesorii.Durata de exploatare a tuturor componentelor secundare trebuie sa se poata inlocui fara a demonta progresiv tavanele false.

**Livrare si depozitare**

Toate placile de tavan trebuie livrate in invelisuri din plastic impermeabile.Sectiunile T vizibile trebuie livrate astfel incat sa nu se zgarie sau sa se deformeze in timpul transportului, descarcarii dau depozitarii.Placile de tavan se pot depozita in stive,in camere inchise si fara umiditate sau alti factori externi.Ele sunt depozitate in functie de tipuri si dimensiuni.Placile de tavan si profilele metalice pentru suspendare sunt manipulate cu grija pentru a evita zgarierea, deformarea sau ruperea lor.

**Tolerante**

Placile pot avea abateri maxime la dimensiunile în plan de ± 1 mm; la grosime de ± 2 mm; la planeitate mai mici de mm; la unghi mai mici de 1 mm.

Panourile so depoziteaza orizontal si izolate de la sol; în locuri fára umiditate si ferite de intemperii.Placile, fiind usoare, pot fi manipulate de o singura porsoana.

**MONTAJUL PANOURILOR**

**Generalitati**

**Conditii de montaj**

- tencuielile pe pereti trebuiesc sa fie terminate si uscate;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **9** |

**-** platformele false realizate sub terase sau acoperisuri trebuie sä faca obiectul unui studiu termic prealabil (izolatie termicä, bariera do vapori, ventilare etc.).

**-** trebuie urmărit sensul de montaj indicat pe anumite tipuri de placi.

Desenarea plafonului fals

Se deseneaza la o scara planul încăperii ce urmeaza a avea plafon fals. Se traseaza cele două axe perpendiculare si se face o repartitie a panourilor în asa fel încât panourile ce rămân pe laturile opuse se fie de aceeasi lătime si cea mai mare posibila. Pentru aceasta, se împarte lungimea camerei la lungimea panoului. Numarul obtinut, făra zecimale, se diminueaza cu unu. Rezultatul obtinut corespunde numarului de panouri întregi. Acelasi lucru pentru cea!altă dimensiune a încăperii

Astfel, axele vor fi fie pe mijlocul panourilor fie la intersectia lor.

Se traseaza profilele de sustinere la interax de 1,20 m (125 m) si a tijelor de suspondare a 1,20 m (1,25 m) interax de-a lungul profilelor de sustinere (simetric fată de cele doua axe pentru tije).

Trasarea pe santier

Se determina cota plafonului cu ajutorul bulei de nivel si se traseaza pe pereti.

Dupa desen se traseaza axele încaperii, pozitia profilelor de sustinere si a celor secundare.

Montajul

Se fixeaza profilele de margine la 30 **-** 40 cm interval printr-un sistem adaptat naturii profilelor sau a închiderilor verticale.

Se fixeaza tijele de suspendare care trebuie se fie adaptate suportului de fixare:

**-** grinzi lemn;

**-** planseu ba.;

**-** sarpanta metalica.

Se prind profilele de sustinere la 120 m interax. Dacă dimensiunea încaperii este mai mare decât lungimea profilelor de sustinere, se prelungesc prin fixarea extremitatilor una de cealalta prin clemele prevezute la capetele profilelor. La margine, se taie cu foarfeca.

Trebuie verificat ca marginea primei dale întregi sa corespunda cu fanta din profilul de sustiner în care se pozitionează profilul secundar.

Se pun cu ajutorul nivelei la aceeasi cota toate profilele de sustinere.

Se montoaze din 60 cm în 60 cm (62,5 cm) profilele secundare, creându-se un caroiaj.

Profilele secundare se monteaza în fantele proilului de sustinere câte doua, câte una de-o parte si de alta a profilului de sustinere, cu ajutorul unui sistem do clipsare.

Se monteaza panourile din gips-carton introducându-le pe diagonala caroiajului dupa care so rotesc si se axeaza pe profile.

Panourile de margine vor fi aduse la dimensiunea necesara prin taierea unor panouri normale cu cutter-ul.

**VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI**

Se va verifica daca corespund din punct de vedere al realizarii termice, fonice (ignifuge **-** daca este cazul) si a rezistentei a foc.

Se va verifica corespondenta dintre mostrele aprobate de Consultant si cele din executie.

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

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

**MASURATOARE SI DECONTARE**

Se masoara la metru patrat de suprafate acoperita de plafoane false.

Pretul unitar cuprinde panourile, cu structura aferenta de sustinere, toate accesoriile, precum si lucrarile de executie si montaj.

Decontarea se face la metru patrat, conform cantitatilor real executate.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **10** |

**CAIET DE SARCINI – SAPE PARDOSELI**

**SAPE PENTRU PARDOSELI**

**GENERALITATI**

**Obiectul specificatiei**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea sapelor de mortar pentru stratul

suport al pardoselilor.

Acest capitol va completa capitolele cuprinzând specificatii pentru executarea

următoarelor tipuri de pardoseli :

- pardoseli din dale mozaicate;

- pardoseli din gresie ceramică;

- pardoseli din plăci de ciment.

**Mostre si testări**

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 proaspat : un test la fiecare schimb.

Conditii de acceptare la receptie a mortarului :

- rezistenta la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm2;

- consistenta mortar proaspat: 12 cm;

- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m3

Metoda de testare si rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare

Consultantului.

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.

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

**MATERIAL - MATERLALE SI PRODUSE**

Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fara bule de aer, de culoare naturală sau alb, fară constituenti care sa pateze.

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 putin 50%.

Apă conform STAS 790 - 84.

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

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

**Livrare, depozitare, manipulare**

**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.Daca 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **11** |

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

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

**Cimentul**

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând etichete pe care

s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.

2. Nu se vor livra ambalaje care sa difere cu mai mult de 1% fată de greutatea specificata.

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

Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale străine, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

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

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.

Se va îndeparta de pe santier cimetul nefolosit care s-a întărit sau a facut priză.

**Amestecuri pentru mortar**

Generalitati

1. Se vor masura materialele pe lucrari astfel încât proportiile specificate în amestecul de mortar să poata fi controlate si mentinute cu strictete în timpul desfasurării lucrărilor.

2. Dacă nu se specifica astfel, proportiile se vor stabili după volum.

3. In cadrul acestor specificatii, greutatea unui m3 din fiecare material fobosit ca ingredient pentru mortar este considerata astfel:

Material Greutatea pe metru cub

Ciment Portland 1506 kg

Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1300 kg

Dozaje, compozitii

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

**PUNEREA IN OPERA - EXECUTIE**

**Prepararea mortarului**

Mortarul se amestecă bine si numai în cantităti ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în opera într-un interval de 2 ore după preparare. In acest interval de timp se permite adaugarea apei în 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 îndepărtat.

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 si uniformitate. Se va amesteca pentru cel putin 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 producätorul mixerului. Tamburul se goleste complet înainte de adăugarea lotului următor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **12** |

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât sa aiba proprietati plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului:

Se face cu utilaje adecvate.

Durata maxima de transport va fi astfel apreciată, încât transportul si punerea în opera a mortarelor să se faca :

- 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 întârzietor de priza;

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

**Operatiuni pregatitoare**

Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezistenta va fi spalat si toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafata betonului va fi curătată de praf.

Sapele vor fi turnate într-o singură operatie si vor fi driscuite; atunci când sunt partial uscate, vor fi periate pentru obtinerea unei suprafete striate. Sapa de mortar de cirment se execută în timp de minimum 24 ore si maximum 24 zile de la turnarea planseului de beton simplu sau armat. Sapa se va executa în spatii în care s-au executat deja urmatoarele operatiuni de finisare:

1. pozarea peretilor despartitori;

2. executarea tencuielilor;

3. pozarea tocurilor pentru usi interioare;

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

Se verifica ca planseul de beton sa aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

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

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

Executarea sapei

Sapele vor avea grosimea indicată în planuri.

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

Se va avea de asemenea o grija deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spatiile umede (băi, bucatarii, spalatorii, etc.).

Suprafata planseului se curata cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurităti, praf, moloz, se răzuie cu spaclul picaturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se măturä si se spala cu jetul de apă, fară sa se inunde.

Se stropeste suprafata cu lapte de ciment.

Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace si se nivelează cu dreptarul, apoi se driscuieste suprafata.

Sapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafata care sa asigure o buna aderenta a stratului suport al pardoselii.

Curătare si protectie

Sapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea sapei, Antreprenorul o va acoperi si proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

Defecte admisibile si remedieri

După executare, sapa va fi lasata în stare perfecta, conform planurilor. Va fi obtinuta aprobarea Consultantului.

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.

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

Dupa părerea Consultantului, nu sunt admise lucrările dacă:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **13** |

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.

**MASURARE SI DECONTARE**

Sapele nu vor fi platite separat.

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **14** |

**CAIET DE SARCINI – PARDOSELI PLACI CERAMICE**

**PARDOSELI PLACI CERAMICE**

**GENERALITATI**

**Obiectul specificatiei**

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru lucrările de executie a pardoselilor cu placi din gresie ceramica.

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

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

**Concept de baza**

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

**Standande si normative de refeninta**

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si recomandari din standandele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standande:

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 mortane si betoane.

5. STAS 5939- 80 - Placi din gresie ceramica.

6. STAS 7055- 87 Cimenturi albe Portland

7. STAS 8171-84 Folie de polietilena.

Normative.

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

**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 dimensuune si culoare.

**Mostre si testari**

Sc vor pune la dispozitia Consultantului în vedenea 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.

Mostrele vor fi însotite 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.

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 mctoda.

**MATERIALE SI PRODUSE**

Produse

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, fiid aleasa de Consultant din setul de mostre pus la dispozitie de Antreprenor.

2. Definitie: In prezentele specificatii, prin gresie ceramica se întelege 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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **15** |

- lungimea si latimea nominala a laturii: ± 2% maximum din lungimea laturii;

- grosimea nominala a placilor : maximum ± 10%;

- abaterea de la unghi drept a placilor: maximum 0,5% din lungimea laturii;

- deformare: maximum 0,5% din lungimea laturii celei mai mari.

Mateniale

Ciment gri Portland, conform STAS 388-80.

Ciment alb Portland, conform STAS 7055-87.

Nisip cu granulatie fina 0-1 mm, conform STAS 1667-76.

Apa, conform STAS 790-84.

Livrare, depozitare, manipulare

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

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.

**PUNEREA IN OPERA - EXECUTIA PARDOSELILOR**

Operatiuni pregatitoare

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

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

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 depsi grosimea specificata în detalii, realizând totodata pantele cerute si o suprafata perfect nivelata.

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

Imediat înainte de asezarea stratului suport, sape1e vor fi spalate, complet.

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 usuce timp de cca. 10-15 minute.

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.

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.

Se va face trasarea nivelului finit al pardoselii cu ajutoru! furtunului de nivel, dreptar, nivela si sfoară.

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

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

**Generalitäti**

Nu se vor executa mai multe täieturi decât este necesar. In general nu se vor executa taieturi prin care se obtin placi mai mici decât jumätate din dimensiune.

Suprafetele placilor vor fi centrate si echilibrate.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S.C. GRUBIS PROJECTS S.R.L.** | **Beneficiar: D.G.A.S.P.C. Sector 1**  **Obiectiv: CSS ODAI – Pav. 4, 5**  **Lucrari : Lucrari de placari pardoseli, tavane si**  **zugraveli** | **Pag.**  **16** |

**Stratul suport**

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 suficientä pentru a se obtine lucrabilitatea necesara (consistenta moale, densă), dar în cantitate minima, necesara. Dupa compactare, apa nu va patrunde la suprafatä.. 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.

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.

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

**Pozarea placilor**

Placile vor fi asezate uniform.

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

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

**Rosturi**

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.

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

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.

Timp de cel putin 4 zile nu se va circula pe pardoseala, dupa care este permis un trafic usor si treptat, iar dupa 14 zile, va fi permis si traficul greu.

Rosturile nu se vor umple pâna ce nu s-a facut priza suficienta între placi si stratul suport si în nici un caz mai devreme de 24 ore de la terminarea lucrarii de pozare a placilor.

Rosturile dintre placile de gresie vor fi umplute cu cinient aib (pigment colorat) si mortar de ciment cu nisip. Suprafata rosturilor va fi plana si neteda.

Rosturile de control vor fi curătate de materialul ramas, murdărie, grasimi etc. si se vor umple dupa consumarea dilatarilor în pardoseală.

Curatirea placilor: dupa fixare si umplerea rosturilor, placile vor fi spalate cu un burete, diagonal, peste rosturi, dupa care vor fi sterse cu o bucată de pânză curata si uscata.

Toate suprafetele adiacente placilor de pardoseala vor fi lasate, la terminarea lucrarilor, curate si perfecte.

**Verificari în vederea receptiei**

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

**Conditii de calitate pentru receptie**

Tolerantele de finisaj la pardoseli sunt de ± 3,25mm, la fiecare 2,5 m.

Toate lucrärile defectuos executate vor fi îndepartate si înlocuite, asa cum va hotarâ

Consultantul.

Se vor considera defecte grave urmatoarele:

1. Nerespectarea cotelor finite de nivel ale pardoselii, conform proiectului.

2. Nerespectarea pantelor pardoselii catre sifoanele de pardoseala, conform cu cele specificate în proiect.

3. Nerespectarea prezentelor specificatii.

**MASURARE SI DECONTARE**

(14)3410 Masurarea si decontarea lucrarilor se va face pentru numarul de m2 de placi indicat în planse.

(14)3420 In articolul din cantitativul de lucrari sunt cuprinse pardoseala din placi de gresie ceramica, inclusiv stratul suport si materialele pentru rosturi.