

Nr. 342/21.07.2025

Aprobat

Director general

Jr. Bujor Ionuț Antonio

CAIET DE SARCINI

Privind

**Execuția de lucrări de reparații generale interioare și exterioare
și renovare la clădirea Atelier electricieni la Transurban S.A.**



jud. Satu Mare, mun. Satu Mare, str. Gara Ferestrau, nr.9

Beneficiar : TRANSURBAN S.A. SATU MARE

1. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

1.1. Elemente generale

1.1.1. Denumirea investiție

Lucrări de reparații curente interioare și exterioare la clădirea Atelier electricieni la Transurban S.A. din jud. Satu Mare, mun. Satu Mare, str. Gara Ferestrau, nr. 9

Beneficiar : Transurban S.A. Satu Mare

1.2. Situația existentă și obiectivul urmărit de achizitor.

Clădirea care va face obiectul lucrărilor de reparații este Atelierul de electricieni din curtea Transurban S.A., o clădire cu un nivel care are vestiare și grupuri sanitare, birouri, magazii care a fost construită în anii 1992 la standardele acelor vremuri. În decursul anilor asupra acesteia s-a mai intervenit în sensul că a fost reabilitat acoperișul clădirii.

Construcția este compusă dintr-un corp P.

Obiectivul urmărit de achizitor este acela de a realiza lucrări de izolare termică, înlocuire de geamuri și uși, de refacere a instalațiilor de încălzire, instalații sanitare, de reparații a la vestiare și grupuri sanitare pentru personalul din atelier, magazii și birouri, astfel încât să se obțină o clădire funcțională la un nivel calitativ și de siguranță în exploatare superioare.

2. Lucrări ce se urmărește a fi executate

2.1. Termoizolarea întregii construcții prin montarea de polistiren extrudat pe soclu și polistiren expandat pe perete de la cota +/-0.00 pana la atic. Tencuirea si vopsirea fațadelor respectând materialele si nuanțele existente.

iluminat de siguranță trebuie să asigure funcționarea continuă timp de cel puțin 1 oră cu timp de comutare de maxim 5 secunde.

Se vor utiliza corpuri de iluminat tip AS1 1x10W sau similar.

Circuitele iluminatului de siguranță pentru evacuare va fi de tipul conductori 3x FY1,5 mmp montat în tuburi de protecție din PVC.

Instalația de curenți slabi: pentru rețea internă LAN

Pentru rețeaua de calculatoare se va prevedea o rețea nouă cu cablu UTP cat 6, cu montaj în jgheab metalic în zona de tavan fals și cu montaj îngropat sub tencuială în încăperi.

Măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice

Pentru asigurarea electrosecurității se utilizează, dispozitive de protecție diferențială.

Ca trepte de valori pentru curentul diferențial de funcționare se folosesc :

- 300 mA pentru coloana de alimentare a TEG
- 30 mA pentru circuitele de prize și iluminat din TEG, respectiv coloanele de alimentare a tablourilor secundare.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice se va folosi o schemă de tip TN-S, cu conductor de protecție prin legare la neutru separat pe întreaga instalație de distribuție de la tabloul general până la receptoare.

Înainte de punerea în funcțiune a instalației se va verifica impedanța de dispersie a instalației de legare la pământ (priza de pământ) care trebuie să fie mai mică de 4Ω. În cazul în care valoarea măsurată este mai mare de 4Ω se vor mai adăuga ulterior electrozi până la obținerea valorii specificate. Bara de egalizare a potențialelor se va monta lângă T.E.G.

OBS. Toate părțile metalice ale clădirii se vor lega la bara de egalizare a potențialelor.

3.2. Finisaje

3.2.1. Pardoseli

a. Date generale

Descriere și limite de aplicabilitate

Pardoselile reci din gresie se vor monta în:

- Spațiile: vestiare, grupuri sanitare, birouri;

Pardoselile din beton elicopterizat se vor monta în:

- Spațiile: magazii;

Pardoseala din covor PVC tip Tarket se va monta în:

- Spațiul: sala de sport.

b. Reglementări tehnice de referință

- C35-82 Normativ pentru executarea pardoselilor
- GP037-98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la construcții civile
- STAS 1667-78 Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- STAS 790-73 Apa pentru mortare și betoane

c. Materiale și produse

Caracteristici fizico-mecanice/calitative

- Gresie porțelanată/plinte din gresie ceramică/Gresie porțelanată/Gresie antiderapantă/gresie glazurată
- Gresie porțelanată
- Gresie ceramică
- Gresie rezistentă la îngheț
- Amestecuri adezive pentru montajul gresiei
- Covor PVC tip Tarket
- Produse de chituiture, hidrofuge.

d. Condiții de livrare/transport/manipulare/depozitare.

- Livrarea materialelor necesare executării pardoselilor se va face conform prevederilor și normelor producătorului.
- Depozitarea acestor materiale se va face în conformitate cu prescripțiile tehnice ale materialelor

e. Condiții de execuție

3.3. Tehnologie de realizare

Abaterile admise la acest gen de lucrări sunt cele prevăzute în actele normative și STAS-urile menționate la Standarde de referință.

a. Faze de execuție

- Se demontează pardoselile și placările existente;
- Se execută reparațiile la șape și tencuieli
- Se realizează hidroizolația orizontală și verticală a spațiului în care se va aplica pardoseala (peste tot în spațiile umede);
- Se realizează o șapă de protecție a hidroizolației;
- Se montează plăcile de gresie cu un adeziv de prindere pentru plăci ceramice;
- Se lasă cel puțin 72 de ore rosturile libere, iar apoi acestea se chituiesc cu chiit special pentru pardoseli interioare.

b. Toleranțe/limite admisibile/condiții de calitate

Se va verifica în mod deosebit la grupurile sanitare, executarea hidroizolației pe placă și pe verticală, până la $h = 30$ cm, cu excepția zonei dușurilor, unde se va ridica până la $h = 2,10$ m.

Recepția lucrărilor se va face în concordanță cu HG 273 / 1994.

c. Operațiuni auxiliare

- Măsuri de protecție

Pe perioada de uscare (de 72 de ore) pardoseala se va proteja la călcare, iar rosturile la prăfuire/murdărire

3.4. Verificări și recepții

Înainte de începerea lucrărilor de pardoseli se va întocmi proces verbal de lucrări ascunse pentru suportul pardoselii, și procesul verbal de recepție al lucrărilor de instalații a căror realizare ar putea degrada pardoselile.

3.5. Măsurători și decontare

Măsurătorile lucrărilor se vor face la m^2 de pardoseală executată, iar decontările se vor face în condițiile contractului de execuție.

3.5. Reguli generale privind execuția

Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc.) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deterioara pardoseala.

Atunci când stratul suport al pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.

În cazul în care există denivelări mai mari decât cele admise prin normativele specifice, se va aplica un strat de șapa autonivelantă.

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

Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.

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

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

Compoziția și dozajul vor fi alese la fiecare tip de pardoseală în parte, în funcție de solicitările la care este supusă pardoseala.

a. Executarea stratului suport

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

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

b. Executarea îmbrăcăminții pardoselii

Executarea stratului de uzură (îmbrăcăminții) pentru fiecare tip de pardoseală se va face conform prevederilor din capitolele ce urmează. Nerespectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va constata în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente" indicativ C 5675. capitolul 8 "Pardoseli". Controlul în timpul execuției fiecărui tip de pardoseală prevăzut în capitolele respective se va face de executant și beneficiar, urmărinduse respectarea prevederilor din prezentul capitol.

3.7 Tencuieli interioare

Date generale

a. Descriere și limite de aplicabilitate

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția tencuielilor interioare umede aplicate pe suprafețe de zidărie de cărămidă la pereți de umplutură cât și la restul pereților, inclusiv executarea gletului de var sau de ipsos.

Specificațiile sunt valabile și pentru suportul rezultat din buciardarea tencuielilor vechi sau a zidăriilor decapate pe anumite porțiuni de tencuieli.

b. Reglementări tehnice de referință

- STAS 1500-78 Ciment Pa35
- STAS 1667-76 Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- STAS 790-84 Apă pentru mortare și betoane
- STAS 146-78 Var pentru construcții
- C 18 - 83 Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- C 17 - 82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala

c. Documente ce se cer executantului

Certificate de calitate pentru mortarele utilizate.

Prelevări de probe și încercări

Se vor face prelevări de probe, prin sondaj, și se va solicita buletinul de analiză de la laborator.

d. Materiale și produse

Se vor folosi tencuieli interioare cu rezistență, bună la acțiunea mușcăiurilor, la varietăți de temperatură, permeabilitate la vapori dar impermeabilitate la apă.

e. Caracteristici fizico-mecanice/calitative

- Apă: vezi STAS 790 / 84
- Nisip conform STAS 1667-76
- Var pentru construcții - STAS 146-78

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui să corespundă următoarelor tasări ale mortarului etalon:

- pentru spriț:
- aplicarea mecanizată a mortarelor 12 mm;
- aplicarea manuală a mortarelor 9 mm;
- pentru smir, în cazul aplicării manuale a mortarelor 5-7 mm
- pentru grund, în cazul aplicării manuale 7-8 mm
- iar în cazul aplicării mecanizate 10 - 12 mm;
- pentru stratul vizibil (tinci), executat manual 7 - 8 mm,

f. Condiții de livrare/transport/manipulare/depozitare

Condițiile de livrare, transport și depozitare pentru ciment:

- depozitare în saci la loc uscat ferit de îngheț.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli interioare sunt:

- la mortar de var marca M4T, până la 12 ore;
- la mortar de ciment (marca M100T) și ciment - var (marca M50T) fără întârziator, până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

Condiții de execuție

3.8. Tehnologie de realizare

Tencuielile se vor executa manual sau mecanizat (prin torcretare) în funcție de posibilitățile tehnice ale Contractantului.

a. Faze de execuție

Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite, suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare, pentru ca să nu se mai producă tasări sau contracții, mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafețele de beton să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate, suprafețele din plasă de rabbit trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legate cu mustați de sarmă zincată de elementele pe care se aplică;
- suprafețele pe care se aplică să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții respective prin caietul de sarcini;
- rosturile zidăriei de cărămidă se vor curăța pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
- verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a caror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării) precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, pranuri, suporturi metalici, colțari.

b. Executarea trasării suprafețelor de tencuit

Efectuarea tasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu o lățime de 8-12 cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale (la tavane), cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpișorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

c. Executarea amorsării

Suprafețele de beton inclusiv stâlpii și planșeele vor fi stropite cu apă după care se vor amorsa cu un spriț din ciment și apă în grosime de 3 mm;

Suprafețele de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă și amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund în grosime de 3 mm;

Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

d. Executarea grundului

Grundul în grosime 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton (plan de rabiț) după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de caramidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată sau pe timp foarte calduros, aceasta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.

Aplicarea mecanizată a șprîțului și grundului în încăperi pe pereți și tavane, la înălțimea de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective, și capre mobile.

Partea superioară a pereților și tavanelor încăperilor cu înălțimea mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.

Mortarul folosit la grund are dozajul prevăzut. Intr. tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială C17-82, fiind de marca M10T - M100T.

Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de tasare, (stalpițori) și se va verifica în timpul execuției obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri;

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafața grundului să fie uscată și să nu aibe granule de var nestins.

e. Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm.

Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obține din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar între ele, să se niveleze suprafețe de tinci cu drișca.

Gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 m³ de var pastă;

Gleturile de ipsos executat pe suprafețe ce urmează a se vopsi, se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca. 2 mm de pastă de ipsos.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment.

În cazul execuției tencuielilor interioare, la o temperatură mai mică de + 5°C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros", indicativ C 16-79.

f. Tolerante/limite admisibile/condiții de calitate

Tencuieli drișcuite

- Max. 2 neregularități/m² în orice direcție, având adâncimea/înălțimea până la 2mm
- Până la 1 mm/m și max 3 mm pe toată înălțimea încăperii
- Până la 1 mm/m și max. 3 mm de element

Tencuieli gletuite

- Max. 2 neregularități/m² în orice direcție, având adâncimea/înălțimea până la 1mm.
- Până la 1 mm/m și max. 2 mm la toată înălțimea încăperii.
- Până la 1 mm/m și max. 2 mm pe toată înălțimea sau lungimea elementului.
- Până la 3 mm

Operațiuni auxiliare

Măsuri de protecție

Conform normelor de protecția muncii

g. Verificări și recepții

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse;

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat în documentația tehnică precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă;

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate;

Rezultatul încercărilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintului de șantier) în termen de 48 ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar;

Încercările de control, în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă, conduce la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face în cazul tencuielilor, interioare, prin verificarea:

- a. – rezistenței mortarului;
- b. – numărul de straturi aplicate și grosimilor respective, cel puțin un sondaj la fiecare 200 m²;
- c. – aderența la suport și între straturi (sondaj ca la pct. 5);
- d. – planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese - verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrând și ieșind;

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme să nu aibe denivelări, ondulații, fisuri, impuscături de var nestinse, urme vizibile de reparații locale;

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, spaleții ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie vii sau rotunde, drepte, verticale sau orizontale;

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplăria, în spatele radiatoarelor și țevilor;

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, în orice direcție pe suprafața tencuită;

Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă;

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile;

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocnire cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arată calitatea necorespunzătoare și ce necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

h. Masurători și decontare

Tencuieli interioare pe pereți se măsoară și se decontează la metru pătrat de suprafață desfașurată.

Suprafața tencuielilor interioare la pereți și stâlpi se determină înmulțind înălțimea acestora, măsurată între fața brută inferioară a planșeului superior și fața finisată a pardoseli, la care se adaugă 2 cm, cu lățimea lor, măsurată între fețele brute ale pereților și stâlpilor. La pereții prevăzuți cu plinte, scafe, lambriuri placaje, înălțimea tencuielii se măsoară între fața brută inferioară a planșeului superior și muchia superioară a plintei, scafei, lambriuri sau placajului la care se adaugă 2 cm.

- la tavane cu sau fără grinzi se masoară suprafața în proiecție orizontală, iar la tavanele cu grinzi se adaugă suprafețele laterale ale grinzilor;
- golurile la tencuieli a căror suprafață este mai mică de 0,5 m² nu se scad din suprafața tencuielilor, cele mai mari de 0,5 m² se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și spaleților tencuiți;
- suprafețele rămase parțial netencuite în vederea acoperirii lor cu placaje diferite (faianță, lemn, etc) sau cu ornamentații se scad din suprafața totală a pereților tencuiți, la calculul suprafețelor care se scad se iau în considerare dimensiunile reale ale acestora reduse fiecare cu câte 5 cm.

3.9. Zugrăveli vopsitorii

a. Date generale

Descriere și limite de aplicabilitate

Zugrăvelile lavabile se vor aplica la toate suprafețele care nu au prevăzute placaje.

Zugrăvelile cu vopsea lavabilă se vor aplica la perete.

Reglementari tehnice de referință.

8 STAS 7359 – 89 Vopsea Vinarom, pe baza de poliacetat; de vinil în dispersie

9 STAS 790 – 84 Apa pentru construcții

10 STAS 545 / 1 - 80 Ipsos pentru construcții

11 STAS 1581 / 2 – 83 Hârtie pentru slefuire uscată

Documente ce se cer executantului

Specificații tehnice ale furnizorilor însoțite obligatoriu de Agreement tehnic național.

b. Materiale și produse

Caracteristici fizico-mecanice/calitative

Livrare, transport, manipulare, depozitare termeni

Se vor utiliza vopsele lavabile care permit transferul vaporilor de apă.

c. Condiții de execuție

Tehnologie de realizare

Vopsirea cu vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”) se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos.

Vopsitoria cu vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”) se realizează în următoarea ordine:

- grund de vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”)
- vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”) diluată aplicată în două straturi

- În prealabil se face verificarea gletului și rectificarea eventuală a suprafeței acestuia.

Pentru prepararea grundului se introduce în vasul de pregătire un volum de vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”) și un volum egal de apă și se omogenizează.

Grundul se aplică numai manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura +15°C și o oră la +25°C sau mai mare.

Vopsitoria cu vopsea pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie (denumire curentă „Vinarom”) se realizează aplicând două straturi de vopsea diluată cu apa în proporție de 4:1 (volumetric); aplicarea se va face cu pistolul sub presiune; înainte de folosire vopseaua se strecoară prin sita cu 900 ochiuri / cm².

Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etans. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Faze de execuție

Slefuirea/chituirea suprafețelor ce urmează a fi zugrăvite;

Aplicarea unei amorse din vopsea diluată;

Slefuirea finală a suprafețelor;

Vopsirea în două straturi.

Toleranțe/limite admisibile/condiții de calitate

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- Îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;

- Calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;

- Respectarea prevederilor din documentația tehnică și dispozițiilor de șantier;

- Corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor menționate.

Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia.

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

Operațiuni auxiliare

Măsuri de protecție

Conform normelor de protecția muncii.

Verificări și recepții

d. Zugrăveli

Prin examinarea vizuală a zugrăvelilor se verifică:

- corespondența acestora cu cerințele din documentația tehnică;

- aspectul suprafețelor zugrăvite: să aibă un ton de culoare uniformă, fără pete, scurgeri, cojiri, fire de păr, urme de bidinea, corecturi sau retușuri locale ce distonează cu tonul general.

Aderența zugrăvelilor se constată prin frecare ușoară cu palma pe perete. O zugrăvelă aderentă, de calitate, nu trebuie să se ia pe palmă.

Rectiliniaritatea liniaturii de separație se verifică vizual și dacă este cazul și cu un dreptar de lungime potrivită având o lățime uniformă și fără înădituri: se admite o deviere izolată, care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

e. Vopsitorii

Se controlează dacă s-a format o peliculă rezistentă, ce se constată prin ciocnire ușoară a vopsitoriilor cu degetul în mai multe puncte.

Se verifică vizual aspectul vopsitoriilor și anume:

1. Vopseaua trebuie să fie aplicată și să se prezinte în condiții foarte bune, perfecte, fără straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, crăpături, fisuri, care pot genera desprinderi, aglomerări de

coloranți, neregularități din chituire sau șlefuire, fire de păr, urme de vopsea insuficient amestecată și altele asemenea;

2. Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite;
3. Verificarea respectării tehnologiei de pregătire a suprafețelor manual de vopsire (curățire, șlefuire, chituire rosturi etc.) se va face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă vopseaua până la stratul suport;
4. Se verifică dacă sunt vopsite în culoarea prescrisă sau vopseaua este de culoare uniformă, fără pete, urme de pensulă sau alte defecte;
5. Se va controla dacă pregătirea pentru vopsire s-a făcut și pe fețele laterale și pe spatele acestora, cu elemente respective, nu au locuri neacoperite sau necurățate cu mortar și zugrăveală; pentru verificarea spatelui conductelor radiatoarelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafețe corect pregătite și succesiunea indicată.
6. Liniatura, frizurile, bordurile trebuie să fie de lățime egală pe toată lungimea; să nu prezinte curburi, frânturi pe același aliniament, iar înădirile să nu fie vizibile de la distanță mai mare de 1 m;
7. Separațiile între vopsitorii și zugrăveli pe același perete și cele dintre zugrăveala pereților și tavanelor, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc.; verificarea rectiliniarității liniilor de separație se va face cu un dreptar de lungime cât mai mare; pe întreg peretele să nu existe mai mult de o denivelare izolată și care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

f. Măsurători și decontare

Măsuratoarea și decontarea se face la m² în cazul zugrăvelilor și la ml în cazul vopsitoriilor.

3.10. Placări pereți

a. Date generale

Descriere și limite de aplicabilitate

În documentația elaborată vor fi prevăzute placaje interioare:

- Placaje cu plăci din faianța ceramică, se vor monta în grupuri sanitare pînă la înălțimea de 2,10 m de la pardoseala. Acestea se propun la spațiile sanitare conform planșelor de arhitectură.

Reglementări tehnice de referință

Condițiile de realizare a placajelor interioare sunt cele prevăzute în standardele de referință:

12 C 18-75 Normativ pentru executarea tencuielilor umede

13 C 6-75 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianță

14 STAS 790-73 Apa pentru mortare și betoane

Mortarele de ciment necesare montării placajelor sunt cuprinse în norme sub forma de materiale constitutive deoarece în normele de timp se ia în considerare că mortarul se prepară manual de către echipa de execuție a placajelor, în cantități strict necesare ritmului de execuție a acestora.

Documente ce se cer executantului

Proces verbal pentru recepția suprafețelor de aplicare a placajului.

b. Materiale și produse

Caracteristici fizico-mecanice/calitative

Placi din faianță albă, CAL.I, cu muchii drepte, având dimensiunile 23,5x35,5.

Adeziv special pentru montajul plăcilor ceramice

Apă STAS 790-73

Faianța se va monta fug pe fug, cu distanțieri de 3 mm, și colțare din PVC la muchiile ieșinde.

Condiții de livrare/transport/manipulare/depozitare

Livrarea materialelor necesare realizării lucrărilor de placaje interioare se va face în condițiile respectării normelor interne ale producătorului.

Depozitarea și manipularea acestor materiale se va face conform cu datele înscrise în certificatele de calitate emise de producător și a prevederilor din proiectul de organizare a santierului faza a II-a.

c. Condiții de execuție

Tehnologie de realizare

Realizarea placajelor cu plăci ceramice se va face prin lipire cu mortar adeziv, pe un suport rectificat (tencuială drișcuită). Montajul se va face cu rostul în continuare, și distanțieri de 3 mm. Colțurile ieșinde se vor proteja cu colțare din PVC.

Faze de execuție

Se rectifică suprafața suport, asigurându-se verticalitate și planeitatea acesteia;

Se montează plăcile ceramice, pornind de la partea inferioară, a spațiilor, până la cota specificată în documentația tehnică.

Se chituiește cu mortar de chit special pentru spații umede.

d. Operațiuni auxiliare

Măsură de protecție

În intervalul dintre montajul plăcilor și chituire, spațiul se va proteja împotriva prăfuirii.

După chituire, spațiul nu va fi utilizat 48 de ore.

Verificări și recepții

Verificarea în vederea recepției se va face pe tot parcursul lucrărilor, pe faze de execuție, urmărindu-se executarea corectă a următoarelor lucrări:

- mortarul necesar cu respectarea strictă a calității materialelor folosite și a dozajului;
- alegerea plăcilor pentru placaje și înlăturarea plăcilor cu știrbituri și/sau fisuri;
- executarea placajului propriu-zis, în câmp continuu, cu toate racordurile necesare, inclusiv fixarea simultană a tuturor elementelor ce se încadrează în acest placaj;
- montarea corectă a distanțierilor dintre plăci;
- chituirea corectă a suprafețelor placate;
- răzuirea placajului și curățarea suprafețelor placate.

Măsurători și decontare

Măsurarea suprafețelor placate cu plăci ceramice se va face la metru pătrat de suprafață real executată, iar decontarea conform condițiilor din Contract.

4. FINISAJE EXTERIOARE

4.1. TERMOSISTEM

1. Generalități

1.1 Obiectul specificației

Prezentul capitol cuprinde specificații pentru lucrările ce urmează sistemul de izolare termică a fațadelor. Produsele vor avea agremente tehnice valabile. Se vor respecta cu strictețe prescripțiile de punere în operă ale producătorului.

1.2. Standarde și normative de referințe

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos vor avea prioritate aceste specificații.

Standarde:

STAS 6472/3-89 Fizica construcțiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de construcție ale construcțiilor.

STAS 6472/4-89 Fizica construcțiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.

STAS 5912-89 Materiale de construcții omogene. Determinarea conductivității termice.

STAS 6156-86 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică.

Normative:

P 118-83 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

113-94 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de încălzire.

C56-86 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.

C107-82 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri.

C104/2-94 "Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cele de locuit"

P 122-89 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile social-culturale și tehnico-administrative.

Legea 10-95 Legea calității în construcții

HG nr. 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

HG nr.728/1994 Regulament privind certificarea calității produselor folosite în construcții.

Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protecție.

1.3. Gradul de detaliere a execuției lucrării

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Dirigintei de șantier detaliile de execuție ale firmei furnizoare.

Totodată se vor prezenta certificatele de calitate și agrementele tehnice.

1.4. Certificate și mostre

Contractorul va prezenta Dirigintei de șantier specificațiile producătorului și certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.

Certificate

Contractorul va furniza Dirigintei de șantier certificate de calitate pentru materiale folosite.

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului și Dirigintei de șantier mostre de izolații.

Toate materialele și accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.

De comun acord între Diriginta de șantier – beneficiar se vor stabili tipurile de materiale folosite.

4.2. Recepția lucrărilor executate anterior, coordonarea și interfața cu alte specialități

Antreprenorul lucrărilor de execuție a sistemului de izolare a fațadelor va începe montarea numai după verificarea execuției următoarelor lucrări ca suport:

- execuție închideri perimetrale ale construcției;

- execuție elemente de acoperire a construcției;

- execuție soclu;

- montarea oricăror instalații exterioare a căror execuție ulterioară ar putea deteriora calitatea închiderilor.

4.3. Materiale și produse

4.3.1. Materiale

1. Șine

- din materiale sintetice

- din aluminiu

2. Ringle de racordare

3. Plăci termoizolante

4. Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante

5. Dibluri speciale pentru fixarea plăcilor izolante

6. Mortar adeziv masă de șpaclu armat cu plasă din fibre de sticle.

7. Diverse furnituri

4.3.2. Toleranțe

Pentru deviații mai mari de 1 cm trebuie realizată o tencuială de egalizare.

Temperatura aerului exterior a suprafeței de bază și a materialului ce se pune în operă trebuie să fie de peste +5 grade C, până la întărirea completă.

Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influența directă a razelor solare).

În cazul unor condiții meteorologice nefavorabile, suprafețele în lucru trebuiesc protejate cu materiale corespunzătoare.

- Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se aduc, în funcție de natura lor, în găleți de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie. Depozitarea, tot în funcție de material se va face în locuri ferite de îngheț și umezeală, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influența precipitațiilor și de deteriorare mecanică. Sacii se depozitează pe paleți sau suport de lemn, rolele se depozitează în picioare. Pentru următoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele îndelungate pe piele; în caz de stropire în ochi se indică clătirea cu multă apă curată și la nevoie, consult medical. Aceste produse în stare întărită nu sunt dăunătoare.

La procurarea materialelor se va da atenție deosebită perioadei de garanție permisă de producător pentru depozitarea lor.

4.4 Execuția lucrărilor

4.4.1. Generalități

Sistemul de izolare termică și finisare a fațadelor trebuie ales ca să corespundă din punct de vedere al protecției termice, acustice, incendii și la intemperii.

4.4.2. Pregătirea suprafeței suport

Trebuie înlăturate murdăriile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale

Se fixează șinele orizontale deasupra soclului, verificându-se orizontalitatea cu bolobocul.

Între sine se lasă o distanță de 3 mm.

Șinele se fixează cu dibluri – câte 3 bucăți pe metru liniar.

Șinele se fixează întotdeauna în ultima gaură posibilă pentru a se evita lungimile prea mari nefixate. Pentru clădiri cu înălțimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu înălțimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri înșurubate.

Eventualele inegalități se pot rezolva prin prevederea unor distanțieri.

Șinele de colț se taie corespunzător (oblic) sau se folosesc șine cu profil de colț.

Plăcile termoizolante se fixează cu adeziv și dibluri.

Pentru clădiri cu înălțimea peste 8 m se utilizează dibluri speciale.

După min. 24 de ore de la lipirea plăcilor termoizolante și min. 12 ore de la spăcluirea capetelor diblurilor se face o slefuire a plăcilor termoizolante cu o rindea specială. Se asigură astfel o planeizare suplimentară a suprafeței obținute. Dacă timp de două săptămâni nu se aplică stratul de armare, plăcile vor trebui din nou șlefuite și șterse de praf.

Adezivul se întinde cu partea plană a unui șpaclu cu dinți, iar ulterior se face zimtuirea suprafeței utilizând partea cu dinți.

Zonele de îmbinare (marginile) între plăci trebuie să rămână fără adeziv.

Lipirea cu adeziv pe întreaga suprafață se utilizează numai la suprafețele netede.

Pentru celelalte tipuri de suprafețe se aplică adezivul pe o fâșie de 5 cm pe perimetrul plăcii și în 3 puncte din mijlocul ei (mărimea zonei în cele trei puncte este de aproximativ o palma).

La aplicarea peste buiandrugii de fereastră se recomandă utilizarea unor fixatori, pentru a se evita desprinderea plăcii cu adezivul încă umed.

În zonele de colț se recomandă dispunerea tesută a plăcilor izolatoare.

După uscarea adezivului, proeminențele se înlătură prin tăiere utilizând cuțitul.

Rosturile dintre plăci se umplu cu pene din material izolant.

Capetele plăcilor dinspre ferestre, respectiv uși, se prevăd cu bande de acoperire a rosturilor.

Se lipesc apoi riglele de capăt pentru tencuieli la ramele ferestrelor.

Eclisa de protecție cu bandă adezivă servește la prinderea foliei de acoperire care, după tencuire se înlătură.

Găurile pentru dibluri se fac cu mașina de găurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau înșurubare.

Dibluirea se realizează cel mai devreme la două zile de la lipirea cu adeziv. Lungimea diblului se alege în funcție de caracteristicile suprafeței de bază la fața locului.

Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp în câmp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp.

Lățimea zonei de margine va fi specificată de producător.

Prima etapă este de aplicare a masei de șpaclu adeziv în benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre de sticlă. Plasele se suprapun una peste alta pe o lățime de 10 cm.

După aceasta se aplică umed pe umed până când șpaclul adeziv încă nu s-a uscat. masa de șpaclu de fixare care trebuie să acopere plasa.

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

Colțurile se protejează cu plasă specială de colț.

Masa de șpaclu se va aplica prin presare puternică pentru a nu se realiza o acoperire prea groasă.

În zona golurilor din fațadă (ferestre, uși) este necesară o întărire suplimentară a colțului.

Suprapunerea se face între glaf și buiandrug cu o plasă de vinclu.

În zone supuse loviturilor (socluri) armătura uzuală poate fi întărită cu plase blindate, care însă nu se mai suprapun.

Se aplică masa de șpaclu adeziv de cca. 2 mm grosime, se montează plasa blindată.

Apoi se aplică masa de șpacu prin presare foarte puternică. Urmează armarea pe toată suprafața cu plasă din fibră de sticlă, care se montează cu suprapunere și acoperirea ei cu masă de șpacu.

Glafulurile de ferestre se vor alege cu lățime în așa fel încât marginea de scurgere să fie iesească în afară cu 3-4 cm față de noua suprafață.

Rosturile de dilatare ale clădirii se vor evidenția din stratul termoizolant prin executarea unui sant uniform de cca. 15 mm. Pe marginile rostului și de ambele părți ale acestuia, pe o distanță de cca. 20 cm lățime, se aplică o masă de șpacu. Se introduce în rost banda de rost se așează plasa de colț, cu rigidizarea din șine de PVC pe patul de masă de șpacu și se șpacuiește. Profilele se așează de jos în sus, suprapunându-se pe o distanță de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completă a apei.

Înainte de a începe prelucrările, stratul de masă de șpacu va sta la uscat minimum 7 zile.

Grundul se dă pe masa de șpacu bine uscată. Grundul poate fi aplicat cu bidinea sau cu trafaletul. Trebuie lucrat uniform și fără întreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 de ore.

Tencuiala se dă după uscarea grundului.

Se aplică cu un dreptar de oțel inoxidabil.

Pentru o tencuiala periată, imediat după întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform și fără întrerupere.

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 șarje de tencuială.

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 nesubțiată.

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.

Schela va fi ancorată obligatoriu de fațadă și va avea dispozitive de asigurare a eliminării apei, pentru a nu se murdări suprafața fațadei. La sfârșitul lucrărilor găurile se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

4.5. Influența condițiilor meteorologice

Pe timp de polei, ceață deasă, vânt cu intensitate mare, ploaie torențială sau ninsoare, indiferent de temperatura mediului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

Termosistemul se va executa numai când temperatura mediului ambiant este cuprinsă în intervalul +5°C și +30°C.

Se va evita lucrul în soare puternic sau vânt.

4.6. Tencuiala exterioară lavabilă

4.6.1. Stratul final de finisaj asigură protecția sistemului împotriva intemperiilor și solicitărilor mecanice, având și rol decorativ, fiind alcatuit din amorsă și tencuială decorativă. Se va utiliza tencuială decorativă gata preparată sub formă de pastă în găleți.

Pot fi utilizate tencuieli decorative acrilice, silicatică sau siliconice.

Grosimea tencuielii decorative va fi de 2,0 mm la tencuielile gen praf de piatră și de 3,0 mm la tencuielile cu aspect gen scoarță de copac. Dacă este necesară o vopsire suplimentară, vopseaua trebuie să fie o componentă a sistemului, să fie compatibilă cu celelalte componente din sistem. Folosirea amorsei se va face conform indicațiilor producătorului.

Culorile stratului de tencuială decorativă nu trebuie să fie prea întunecate. Datorită efectului ridicat de izolare termică, stratul superior de tencuială decorativă se va încălzi mai mult decât cel al fațadelor neizolate. Rezultatele posibile sunt tensiuni termice iar consecințele sunt apariția de crăpături.

Se admit numai produse agrementate în sistem, procurate de la același furnizor. Elementele componente ale sistemului termoizolant trebuie să fie compatibile între ele.

4.6.2. Caracteristici fizico-mecanice/calitative

Se vor utiliza materiale care permit transferul vaporilor de apă.

Nu se admit materiale care creează o barieră de vaporii.

4.6.3. Condiții de livrare/transport/manipulare/depozitare

Livrarea și stocarea materialului se va face în recipienții fabricantului (butoaie, găleți metalice etc).

4.6.4. Condiții de execuție

Tehnologie de realizare

Tehnologia de realizare a tencuielilor texturate va fi conforma cu fișa tehnică a furnizorului materialului.

4.6.4.1 Faze de execuție

Execuția tencuielilor exterioare cuprinde următoarele faze:

- Aplicarea stratului nou de tencuială și a materialului nou de finisaj, în conformitate cu specificațiile tehnice ale furnizorului materialului.

- Aplicarea finisajului

Tencuiala se aplică la cel puțin 3 zile și la maximum 3 luni de la lipirea panourilor de polistiren. Amorsarea se execută peste masa de șpaclu cu trafaletul sau cu bidineaua pe toată suprafața ce urmează a se finisa. După grunduire suprafețele trebuie să aibă o culoare uniformă.

După uscarea grundului se aplică stratul de tencuială ce se nivelează la dimensiunea granulelor cu o gletieră dreaptă. Când materialul nu se mai lipește de gletieră, se poate trece la texturarea suprafeței. Stratul final se poate realiza din tencuială acrilică, siliconică sau silicatică. Pentru a nu apărea planuri vizibile de contact între un strat uscat și unul proaspăt, lucrarea se execută cu un număr suficient de muncitori ce pot realiza un strat continuu și uniform pe toată suprafața. Procedul de uscare a tencuielii constă în evaporarea apei și hidratarea liantului.

4.6.4.2. Operațiuni auxiliare

- Măsuri de protecție

Se vor lua măsurile de protecție necesare protejării fațadelor, pe perioada de aplicare a finisajului, de însoțire puternică și de dehidratare rapidă, conform specificațiilor furnizorului.

- Verificări și recepții

Se va încheia proces verbal de lucrări ascunse, pentru stratul suport al finisajului fațadei.

- Măsurători și decontare

Măsurătorile se vor face la m² de tencuială realizată, iar decontarea se va face în condițiile contractului de execuție.

Fațada va fi protejată de acțiunea directă a razelor solare, de acțiunea ploii și vântului puternic, cu plasa de protecție.

4.7. Glafuri

Date generale

Descriere și limite de aplicabilitate

Prezentul articol se referă la:

- montarea glafurilor exterioare;

- montarea glafurilor interioare;

Reglementări tehnice de referință

În conformitate cu caietele de punere în lucrare ale furnizorului.

Documente ce se cer executantului

Agremente tehnice pentru materialele noi utilizate și certificatele de calitate ale acestora.

1. Materiale și produse

Condiții de livrare/transport/manipulare/depozitare

Materialele utilizate vor fi transportate în ambalaje de protecție și depozitate pe suprafețe continue, pentru a nu se deforma.

2. Condiții de execuție

Tehnologie de realizare

Glafuri exterioare: se vor realiza din aluminiu, montate pe un strat de membrană bituminată;

Glafurile interioare se vor realiza din PVC.

Faze de execuție

Glafuri exterioare:

- se rectifică suprafața prin aplicarea unei șape de egalizare
- se aplică membrana bituminată
- se montează glaful din aluminiu.

Glafurile interioare:

- se rectifică suprafața de montaj a noului glaf și se fixează piesele metalice de prindere;
- se montează glaful din PVC;
- se rectifică zona de încadrare în șpaleti;
- se chituește cu silicon zona de contact cu tocul ferestrei.

Operațiuni auxiliare**Verificări și recepții**

Se vor verifica liniaritatea și orizontalitatea montajului.

Măsurători și decontare

Glafurile se măsoară la ml, decontarea se va face în conformitate cu prevederile contractului.

4.8. Tâmplărie exterioară din metal

Prezentul îndrumar cuprinde descrierea operațiunilor de montare a tâmplăriei de aluminiu.

Tâmplăria din aluminiu se folosește numai la exterior.

Se vor folosi - uși din aluminiu cu rupere de punte termică cu dublă sau simplă deschidere;

Profilele din aluminiu vor avea suprafața protejată împotriva coroziunii prin anodizare sau vopsire electrostatică.

Trebuie să se realizeze o etanșare perfectă împotriva pătrunderii umezelii și a prafului din exterior.

La interior se vor folosi profile din aluminiu fără punte termică iar la exterior cu rupere de punte termică cu trei camere de izolare.

Trebuie să se asigure coeficientul de conductivitate termică $K = 3 \text{ W/mp}^\circ\text{K}$.

Tipul și gabaritul profilelor se aleg în urma calculelor de rezistență, considerându-se dimensiunile construcției și a elementelor componente, înălțimea de amplasare (forța vântului) greutatea proprie specifică, protecție solară.

În cazul formării condensului între geam și profil sau a pătrunderii de apă pe lângă garniturile de etanșare a geamului, apa trebuie să fie dirijată în zona de evacuare prin orificii prevăzute în rama fixă.

Sistemele de îmbinare între panouri și prinderile panourilor de structura de rezistență, trebuie să preia mișcările accidentale și dilatările, etanșarea zonei de îmbinare se va face cu benzi elastice hidroizolante.

Profilele exterioare vor fi stabile, cu 5 camere (compartimente), vor asigura impermeabilitatea prin sistemul de etanșare (garniturile vor fi astfel amplasate în interiorul secțiunii profilelor astfel încât să fie ferite de vânt, ploaie și raze ultraviolete).

Se vor monta numai acele profile de tâmplărie pentru care se va prezenta agrement tehnic.

Punerea în operă se face cu personal calificat și instruit care să respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrări și în conformitate cu proiectul structurii respective sub control de specialitate.

Pentru fixarea tâmplăriei se lasă în dreptul praznurilor găuri în zidărie. Tâmplăria se poziționează corect în golul zidului și se fixează cu pene din lemn, se verifică verticalitatea cu nivela cu bulă de aer apoi se umplu găurile în dreptul praznurilor cu mortar de ciment.

După întărirea mortarului se pot îndepărta penele și se monteaza geamurile.

Se matează spațiul dintre toc și zidărie cu mortar de ciment și se execută tencuiala pe conturul golului și pardoseala, apoi se curăță bine.

La recepție se va verifica:

- calitatea lucrării, vizual;
- corespondența cu proiectul și a detaliilor respective;
- asamblarea elementelor componente;
- prinderea tâmplăriei de zidărie;
- montarea garniturilor de cauciuc;
- funcționalitatea accesoriilor prin închidere și deschidere.

5. Sistem de încălzire

Spațiile din cadrul clădirii atelier electricieni se vor dota cu radiatoare tip panou din otel, alimentate cu agent termic apă caldă prin rețea de distribuție de la centrala termică. Rețeaua de distribuție de la centrala termică până la atelier a fost recent înlocuită, deci trebuie înlocuite cele două coloane din interior și radiatoarele. Corpurile de încălzire se vor fixa pe peretii incaperilor, de preferință sub ferestre (pe parapetele ferestrelor) sau la peretii exteriori sau interiori ai incaperii, după caz, prin intermediul suporturilor speciale livrate de furnizorul corpurilor.

Necesarul de putere termică va fi 65kW/metru cub.

Funcționarea corpurilor de încălzire statice (radiatoare panou din otel) se va comanda prin ventilele de reglare cu cap termostatic montate pe aceste corpuri.

Se va prevedea un boiler electric de 200 litri pentru prepararea apei calde la băi.

6. Recepția lucrărilor

Terminarea lucrărilor se constată beneficiar și dirigintele de șantier numai după ce se constată că au fost executate, toate lucrările prevăzute în caietul de sarcini și prin dispoziții de șantier și sunt de calitate. Se încheie proces – verbal de recepție pe categorii de lucrări. Nu se prevăd abateri de la prevederile punctului. Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevăzute în standardele de referință specifice menționate.

Verificările se fac de către diriginte de șantier, beneficiar și antreprenor și constau în: respectarea prevederilor din caietul de sarcini, existența proceselor verbale de recepție pentru lucrări ascunse, existența certificatelor de calitate pentru produse și materiale, se verifică uzual calitatea lucrărilor și se dispune refacerea celor necorespunzătoare executate.

Cantitățile din listele de lucrări sunt aproximative. Pe parcursul lucrărilor pot apărea modificări. Acestea nu influențează prețul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va măsura la fața locului și va determina cantitățile exacte de pus în operă pe propria răspundere. Decontarea se va face pe baza recepției și a măsurării cantităților efectiv executate. Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar și antreprenor.

6.1 Recepția preliminară

La recepție se verifică respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini și a recomandărilor furnizorului de materiale.

Lucrările care nu îndeplinesc condițiile de calitate se refac corect.

Recepția preliminară se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în caietul de sarcini sunt complet terminate, toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de recepție examinează lucrările față de prevederile caietului de sarcini privind condițiile tehnice și de calitate de execuție, precum și constatările în cursul execuției de către organele de control. Se încheie proces verbal de recepție conform prevederilor în vigoare specificându-se eventualele remedieri necesare.

6.2. Recepția finală

Recepția finală a lucrărilor se va face la completa terminare a execuției lor.

7. Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectării de către executant a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini și care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor.

7.1. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Pe perioada realizării proiectului se va amenaja o zonă protejată de intemperii pentru adunarea colectivului de pe șantier și o zonă protejată destinată depozitării temporare a materialelor din șantier. Realizarea acestui proiect se va face cu respectarea următoarelor prevederi de protecție a mediului:

- lucrările se vor efectua fără a produce disconfort vecinătăților, cu reducerea la minim a poluării sonore, în limita impusă de către HG 321/2005 și utilizarea de echipamente de protecție care să reducă emisiile de pulberi rezultate în urma lucrărilor de construcții

- refacerea terenului afectat de lucrările de construcții la starea inițială
- introducerea și extinderea colectării selective a deșeurilor și valorificarea acestora prin unități specializate, autorizate
- pe timpul executării lucrărilor se va asigura integritatea spațiilor verzi existente prin grija executantului lucrărilor respectând prevederile Legii 24/2007
- se vor respecta reglementările privind protecția surselor de apă din acvifere subterane
- se vor respecta normele de igienă și recomandările privind mediul de viață al populației
- se va respecta Legea 655/2001 privind protecția atmosferei, STAS 12547/87
- se vor respecta normele speciale privind caracterul și mărirea zonelor de protecție sanitară (HG 930/2005)
- se vor face eforturi susținute pentru reducerea cantităților de deșeuri care ajung să fie depozitate în final

7.2. Organizarea de șantier.

Șantierul va fi organizat pe amplasamentul actual pe parcelele aferente.

Delimitarea spre vecinătățile din apropierea zonelor de lucru, se va realiza printr-o împrejmuire de șantier.

Natura lucrărilor și amplasamentul nu necesită devieri ale circulației.

Pe șantier se vor executa/ monta următoarele:

- containere deșeuri pentru colectare selectivă a deșeurilor /molozi
- depozit acoperit pentru materiale
- WC ecologic și baracă de organizare de șantier-birou maistru, depozit de mână, vestiar muncitori, depozit unelte, pichet PSI etc.

Director tehnic
ing. Molnár Csaba

Consilier tehnic
ing. Țîrtiu Ioan

