



SC GEVIS PROTEAM SRL DEVA

330110, B-dul 22 Decembrie, bl.41, parter, ☎ tel/fax : 0254-211.120

e-mail: gevis_proteam@yahoo.com, www.gevisproteam.ro

J20/85/2002

RO14421794



Sistem de management certificat

Consultanță, inginerie, proiectare, execuție și service la instalații pentru construcții, sisteme de: alimentare cu apă și canalizare, gaze naturale, energie termică și electrică, construcții hidrotehnice, gospodărirea apelor, securitate la incendiu, protecția mediului, reabilitare termică a clădirilor și lucrări de drumuri.

AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE ÎN COMUNA BULZEȘTII DE SUS

FOAIE DE CAPĂT



PROIECT TEHNIC

Nr. proiect 1178/2019

Proiectant general: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L. DEVA

Beneficiar: COMUNA BULZEȘTII DE SUS, JUD. HUNEDOARA

**AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE
VÂRSTNICE ÎN COMUNA BULZEȘTII DE SUS**

PROIECT TEHNIC

Nr. proiect 1178/2019

FOAIE DE SEMNĂTURI



DIRECTOR GENERAL ing. Bocănici Nicolae Eugen.....

ȘEF PROIECT arh. Fedur Bogdan.....

COLECTIV DE PROIECTARE

- Arhitectură – arh. Fedur Bogdan.....



– arh. stag. Răducanu Vinicius.....

- Rezistență – ing. Răducanu Damaris.....

- Instalații termice, sanitare – ing. Avram Florin.....

- Instalații termice, sanitare – ing. Margea Romulus.....

- Instalații electrice – ing. Tirănesc Mirela.....

BORDEROU

PARTE SCRISĂ ARHITECTURĂ

FOAIE DE CAPĂT, FOAIE DE SEMNĂTURI + BORDEROU
MEMORIU TEHNIC GENERAL
MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ
CAIET DE SARCINI

PARTE DESENATĂ ARHITECTURĂ

PARTE SCRISĂ REZISTENȚĂ

MEMORIU TEHNIC
PROGRAM CONTROL
CAIET DE SARCINI
BREVIARE DE CALCUL

PARTE DESENATĂ REZISTENȚĂ

PARTE SCRISĂ INSTALAȚII TERMICE

MEMORIU TEHNIC
CAIET DE SARCINI
BREVIAR DE CALCUL

PARTE DESENATĂ INSTALAȚII TERMICE

PARTE SCRISĂ INSTALAȚII SANITARE

MEMORIU TEHNIC
CAIET DE SARCINI
BREVIAR DE CALCUL

PARTE DESENATĂ INSTALAȚII SANITARE

PARTE SCRISĂ INSTALAȚII ELECTRICE

MEMORIU TEHNIC
CAIET DE SARCINI
BREVIAR DE CALCUL

PARTE DESENATĂ INSTALAȚII ELECTRICE

LISTE CU CANTITĂȚI

FORMULARELE F1-F6



Întocmit,
Arh. Fedur Bogdan



**AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE ÎN COMUNA
BULZEȘTII DE SUS**

MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiție

AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE ÎN COMUNA BULZEȘTII DE SUS

Adresa: sat Bulzeștii de Sus, str. Principală, nr. 34, cod poștal: 337340;

1.2 Amplasamentul lucrării

Investiția este amplasată în România, Comuna Bulzeștii de Sus, județul Hunedoara, în intravilanul localității.

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat, studiul de fezabilitate

DALI-ul a fost aprobat, actualmente proiectul fiind la fază de P.T.

1.4 Investitorul

Primaria Comunei Bulzeștii de Sus, jud. Hunedoara

1.5 Beneficiarul investiției

Comuna Bulzeștii de Sus

1.6 Elaboratorul proiectului tehnic și a detaliilor de execuție

SC GEVIS PROTEAM SRL DEVA

330110, B-dul 22 Decembrie, bl.41, parter, tel/fax : 0254-211.120

e-mail: gevis_proteam@yahoo.com / www.gevisproteam.ro



2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate

2.1 Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul pe care se dorește a se realiza investiția este în România, comuna Bulzeștii de Sus, județul Hunedoara, în intravilanul bunurilor ce aparțin Domeniului Public

al comunei Bulzeștii de Sus cu funcțiuni complexe de interes public, identificat prin CF nr. 63363, Nr. Cad. 63363-C1 și 63363-C2.

b) Topografia

Din punct de vedere topografic terenul este plat, adiacent strazii principale, de unde se face accesul pietonal la cladiri. Cladirile se gasesc pe strada Principala a comunei, avand acces pietonal in curte. Regimul de inaltime este parter.

Referințe la calcul

- Categoria de importanță "D" – importanță normală (conform HGR nr. 766/1997);
- Clasa de importanță „III” – normală (conform normativului P100-1/2013);
- Gradul de rezistență la foc „II” (conform normativului P118/1999);
- Categoria de pericol la foc "D" (conform normativului P118/99)
- Zona de intensitate seismica de calcul cu $a_g = 0.08g$ (conform normativului P100/13) cu perioada de colt $T_c = 0.7$ sec și factor de importanță $\gamma_i = 1.0$;
- Zona încărcărilor din vânt $q_{ref} = 0.4kPa$ (conform CR 1-1-4-2012);
- Zona încărcărilor din zăpadă $s_{0,k} = 1.50 kN/m^2$ (conform CR 1-1-3-2012)
- Adâncimea de îngheț (conform STAS 6054/77) este 0,80 - 0,90 m de la cota terenului natural.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei, adâncimea de îngheț

Clima din zona de amplasament a investiției este caracterizată printr-un climat continental moderat, cu temperaturi medii multianuale de 7,5 grade Celsius. Radiația solară globală este de 110-112 Kcal/km/an. Precipitațiile medii anuale sunt între 746 și 968,5 mm/an. Vânturile au o circulație vestică, prezintă diferențe de viteză și frecvență, determinând o vreme relativ călduroasă, dar instabilă vara, umedă și rece iarna.

d) Devierile și protejările de utilități afectate

Construcția fiind una existentă, nu vor fi afectate rețelele de utilități aflate pe parcelă. În cazul excepțional, în care la momentul efectuării lucrărilor de săpătură, se vor descoperi rețele de utilități ce vor necesita relocare/deviere, se va realiza relocarea acestora conform soluției stabilite împreună cu deținătorul rețelelor.

În mod obligatoriu, în timpul execuției, executantul lucrărilor va asigura protecția mediului și a instalațiilor aferente rețelelor de utilități de pe amplasament și va asigura condițiile de protecție a muncii și a muncitorilor executanți.

e) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Terenul luat în studiu are suprafața de 800 mp, este intravilan și este proprietatea domeniului public al comunei Bulzești de Sus, CIF: 4521400. Pe teren există două construcții, C1-Clădire dispensar uman (regim parter) și C2-Grup social (regim parter). Construcțiile sunt racordate la rețeaua de electricitate, iar corpul C2 este racordat la alimentarea cu apă din sursă proprie.

Încălzirea în momentul de față se realizează cu ajutorul sobelor pe combustibil solid, dar prin proiect se propune o centrală termică pe combustibil solid. Alimentarea cu apă se realizează de la fântâna aflată pe sit. Evacuarea apelor uzate se face prin fosa septică vidanjabilă existentă. Apele pluviale sunt dirijate prin intermediul jgheaburilor și burlanelor pe teren, scurgându-se către râul din vecinătatea parcelei. Alimentarea cu energie electrică se realizează conform contractului cu E-DISTRIBUȚIE.

f) Căile de acces permanente, căile de telecomunicații și altele asemenea

Accesul principal existent se va face din drumul județean DJ 762, accesul fiind marcat pe planul de situație.

g) Căile de acces provizorii

Nu sunt necesare căi de acces provizorii, circulația realizându-se pe rețeaua drumurilor existente.

h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Pe amplasament nu există bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2 Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

În urma realizării prezentului proiect de investiții, terenul va fi ocupat după cum urmează:

POT existent și propus = 16,00 %

CUT existent și propus = 0,16

Suprafață construită C1 – dispensar uman: 99 mp – Regim de înălțime P

Suprafață construită C2 – grup social: 29 mp – Regim de înălțime P

Suprafața construită totală: 128 mp

Suprafață desfășurată totală: 128 mp

Suprafața construită propusă pentru investiție: 128 mp

Din punct de vedere funcțional clădirea propusă va cuprinde următoarele spații pentru corpul C1:

Plan PARTER:

Hol	12,25 mp
Hol 1	7,40 mp
Vestiar pt. personal	1,85 mp
Sală multifuncțională (spațiu de socializare)	17,81 mp
Sală de odihnă	11,01 mp
Cabinet	16,52 mp
Birou administrativ	5,63 mp
Boxă(depozitare materiale și ustensile pentru curățenie)	4,50 mp

Suprafața utilă totală parter 76,92 mp

Aria totală utilă este de: 76,92 mp.

Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,90 m.

Din punct de vedere funcțional clădirea propusă va cuprinde următoarele spații pentru corpul C2:

Plan PARTER:

Hol G.S.	4,50 mp
G.S. pt. personal	3,35 mp
G.S. pt. vizitatori	5,00 mp
G.S. persoane cu dizabilități	4,10 mp

Camera tehnică	4,40 mp
Suprafața utilă totală parter	21,35 mp

Aria totală utilă este de: 21,35 mp.

Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,15 m.

Principalele caracteristici ale construcției, sunt :

Suprafață construită C1 – dispensar uman: 99 mp – Regim de înălțime P

Suprafață construită C2 – grup social: 29 mp – Regim de înălțime P

Suprafața construită totală: 128 mp

Suprafață desfășurată totală: 128 mp

Suprafața construită propusă pentru investiție: 128 mp

POT existent și propus: 16,00%

CUT existent și propus: 0,16

2. Amenajare alei si parcare:

Amenajare rampe persoane cu handicap si refacere trepte acces, cat si placare trepte cu gresie antiderapanta.

b) Varianța constructivă de realizare a investiției

Prin investiția de față se are în vedere atingerea următoarelor obiective:

- Amenajarea spațiilor necesare funcționării unui centru de zi pentru persoane vârstnice în incinta fostului dispensar al comunei Bulzești de sus, identificat prin imobilul C1 din CF nr 63363. Aceasta se va realiza prin reabilitarea, modernizare și dotarea acestui imobil pentru a deservi această funcțiune;
- Reabilitarea și amenajarea grupurilor sanitare din corpul C2, unde se va amenaja pe lângă grupurile sanitare și un spațiu tehnic necesar pentru instalarea centralei termice.
- Realizarea unei rampe pentru persoane cu dizabilități pentru accesul în clădirea principală, și realizarea trotuarului de protecție. De asemenea, în cadrul lucrărilor exterioare se vor realiza alei de acces dinspre stradă la cele două corpuri de clădire.

În cadrul investiției se propun următoarele lucrări:

- desfacerea totală a învelitorii și a șarpantei;
- desfacerea finisajelor de pe planșeul de lemn;
- realizarea unei centuri din beton armat monolit la cota superioară a pereților structurali;
- înlocuirea șarpantei și a învelitorii; se va realiza o nouă șarpantă fixată cu piese metalice de centurile din beton armat ce se vor turna la cota superioară a pereților structurali;
- înlocuirea planșeului din grinzi de lemn prin desfacerea până la grindă a finisajelor și straturilor de umplutură; se va realiza un nou planșeu prin dublarea grinzilor din lemn existente, realizându-se o închidere cu podină din scânduri de lemn peste care se va prinde un tavan din gips carton.
- refacere totală a finisajelor interioare prin refacerea pereților și a pardoselilor după ce se va înlătura tencuiala existentă și straturile de parchet sau gresie de pe podea după caz.
- placarea cu gresie antiderapantă a treptelor și spațiului din zona de acces.
- înlocuirea tâmplăriei (uși, ferestre) atât în exterior cât și la interior cu tâmplărie PVC cu eficiență energetică ridicată.
- realizarea sistemului de termoizolare a pereților exteriori;
- izolarea termică a planșeului peste parter cu vată minerală.

Pentru corpul C1, pe lângă rampa de acces pentru persoane cu dizabilități, se propune demolarea zidului despărțitor din Sala 2, și realizarea unui gol de ușă în axul 2.1.

Pentru corpul C2 se propune o reamenajare prin demolarea pereților despărțitori existenți și construirea unei noi compartimentări. Astfel se va amenaja o baie pentru femei, una pentru bărbați și una pentru persoane cu dizabilități. Pe lângă grupurile sanitare, se va amenaja și o cameră tehnică.

- Procentul de ocupare al terenului (P.O.T.) care exprimă raportul dintre suprafața ocupată la sol de clădiri și suprafața terenului considerat, în cazul de față:

POT existent și propus: 16,00 %

Coeficientul de utilizare al terenului (C.U.T.) care exprimă raportul dintre suma suprafețelor desfășurate ale tuturor clădirilor și suprafața terenului:

CUT existent și propus: 0,16

c) Trasarea lucrărilor

Studiile topografice necesare întocmirii prezentei documentații au fost efectuate în sistem Stereo 70, sistem de referință Marea Neagră.

Constructorul are obligația de a verifica baza de trasare și de a de îngriji de integritatea acestora pe toată perioada de execuție a lucrărilor.

Lucrările se vor trasa conform planului de situație.

d) Ordinea de execuție a lucrărilor

Lucrările se vor realiza conform graficului de execuție.

e) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revin ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuție și a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor.

În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- Depozitarea materialelor în spații amenajate;
- Transportul și punerea în operă în timp optim;
- Respectarea măsurilor impuse de furnizorul de materiale.

Pentru protejarea lucrărilor de terasamente din pământ, executantul va lua măsuri de drenare a apelor.

Lucrările de betoane și mortare vor fi executate în perioada optimă, luându-se măsuri speciale de protecție ale acestora dacă este cazul.

În caz de întrerupere a execuției lucrărilor din diverse motive se va urmări asigurarea scurgerii apelor din zona drumului. Pentru betoanele și mortarele ce se vor executa manual în zona lucrării, cimentul va fi depozitat în magazia de șantier (pentru cimentul în saci).

Produsele utilizate și lucrările de construcții vor îndeplini următoarele cerințe esențiale:

- rezistență și stabilitate mecanică;
- siguranță în cazul unui incendiu;
- siguranță în utilizare;
- economie de energie și absorbția căldurii

f) Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe o zonă adiacentă, amplasarea acesteia făcându-se cu aprobarea Beneficiarului.

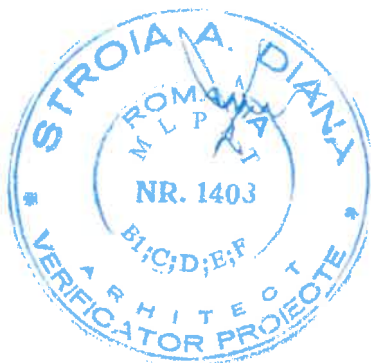
Incinta organizării de șantier trebuie închisă cu garduri de delimitare și porți de acces. În incintă trebuie să existe panouri care să indice:

- Echipamentul de protecție individuală, obligatoriu;
- Numele persoanelor care răspund de organizarea șantierului;
- Reguli pe linie de SSM care trebuie să fie respectate în incinta șantierului.

Lucrările de organizare de șantier nu au caracter definitiv, astfel încât la terminarea obiectivului trebuie să fie dezafectate în totalitate, iar zonele afectate de organizarea de șantier vor fi curățate, și aduse la starea inițială, în conformitate cu normele și legile de protecția mediului.

Întocmit,

Arh. Fedur Bogdan





Consultanță, inginerie, proiectare, execuție și service la instalații pentru construcții, sisteme de: alimentare cu apă și canalizare, gaze naturale, energie termică și electrică, construcții hidrotehnice, gospodărirea apelor, securitate la incendiu, protecția mediului, reabilitare termică a clădirilor și lucrări de drumuri.

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

CAPITOLUL 1

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea lucrării AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE ÎN COMUNA BULZEȘTII DE SUS

1.2. Beneficiar: COMUNA BULZEȘTII DE SUS,

Adresa: sat BULZEȘTII DE SUS, strada PRINCIPALĂ, nr.35, cod poștal:337340

1.3. Proiectant: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L.

1.4. Comandă proiect: Nr. 1137 / 2018

CAPITOLUL 2

2.1. OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

Beneficiarul solicită modernizarea și renovarea fostului dispensar din satul Bulzeștii de Sus, aflat în proprietatea comunei, urmărindu-se transformarea acestuia într-un centru de zi care vizează persoanele vârstnice. În momentul de față, în clădirea dispensarului nu se mai desfășoară nicio activitate, motiv pentru care a apărut oportunitatea de a folosi această clădire pentru o funcțiune asemănătoare, care se adresează persoanelor vârstnice de pe raza comunei. Pentru imobilul C1, unde a funcționat dispensarul, se vor executa lucrări de reabilitare în toate spațiile, înlocuirea planșeului existent și înlocuirea în întregime a acoperișului; iar pentru corpul C2 se propune o re compartimentare și modernizare a grupurilor sociale, precum și lucrări de intervenție la nivelul planșeului și a învelitorii. Spațiile exterioare vor fi de asemenea vizate în cadrul proiectului, prin amenajarea aleilor din incinta parcelei, și trotuare de protecție perimetral clădirii.

2.2. DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL

Locația unde se implementează proiectul este în localitatea Bulzeștii de Sus, numărul 34, județul Hunedoara, CF 63363, Nr. Cad. 63363-C1 și 63363-C2.

Terenul luat în studiu are suprafața de 800 mp, este intravilan și este proprietatea domeniului public al comunei Bulzești de Sus, CIF: 4521400. Pe teren există două construcții, C1-Clădire dispensar uman (regim parter) și C2-Grup social (regim parter). Construcțiile sunt racordate la rețeaua de electricitate, iar corpul C2 este racordat la alimentarea cu apă din sursă proprie.

Terenul pe care se implementează proiectul are o formă neregulată și este delimitată în partea de vest de Drumul Județean, spre nord se învecinează cu sediul primăriei, spre est cu Valea Bulzești, iar la sud se învecinează cu Tabăra școlară – proprietate a domeniului public.

Accesul auto cât și cel pietonal se vor face dinspre latura vestică, unde se află Drumul Județean, accesele fiind marcate pe planul de situație.

Încălzirea în momentul de față se realizează cu ajutorul sobelor pe combustibil solid, dar prin proiect se propune o centrală termică pe combustibil solid. Alimentarea cu apă se realizează de la fântâna aflată pe sit. Evacuarea apelor uzate se face prin fosa septică vidanjabilă existentă. Apele pluviale sunt dirijate prin intermediul jgheburilor și burlanelor pe teren, scurgându-se către râul din vecinătatea parcelei. Alimentarea cu energie electrică se realizează conform contractului cu E-DISTRIBUȚIE.

2.3. DATE PRIVIND CONSTRUCȚIILE PROPUSE

Prin investiția de față se are în vedere atingerea următoarelor obiective:

- Amenajarea spațiilor necesare funcționării unui centru de zi pentru persoane vârstnice în incinta fostului dispensar al comunei Bulzești de sus, identificat prin imobilul C1 din CF nr 63363. Aceasta se va realiza prin reabilitarea, modernizare și dotarea acestui imobil pentru a deservi această funcțiune;
- Reabilitarea și amenajarea grupurilor sanitare din corpul C2, unde se va amenaja pe lângă grupurile sanitare și un spațiu tehnic necesar pentru instalarea centralei termice.
- Realizarea unei rampe pentru persoane cu dizabilități pentru accesul în clădirea principală, și realizarea trotuarului de protecție. De asemenea, în cadrul lucrărilor exterioare se vor realiza alei de acces dinspre stradă la cele două corpuri de clădire.

În cadrul investiției se propun următoarele lucrări:

- desfacerea totală a învelitorii și a șarpantei;
- desfacerea finisajelor de pe planșeul de lemn;
- realizarea unei centuri din beton armat monolit la cota superioară a pereților structurali;
- înlocuirea șarpantei și a învelitorii; se va realiza o nouă șarpantă fixată cu piese metalice de centurile din beton armat ce se vor turna la cota superioară a pereților structurali;
- înlocuirea planșeului din grinzi de lemn prin desfacerea până la grindă a finisajelor și straturilor de umplutură; se va realiza un nou planșeu prin dublarea grinzilor din lemn existente, realizându-se o închidere cu podină din scânduri de lemn peste care se va prinde un tavan din gips carton.
- refacere totală a finisajelor interioare prin refacerea pereților și a pardoselilor după ce se va înlătura tencuiala existentă și straturile de parchet sau gresie de pe podea după caz.
- placarea cu gresie antiderapantă a treptelor și spațiului din zona de acces.
- înlocuirea tâmplăriei (uși, ferestre) atât în exterior cât și la interior cu tâmplărie PVC cu eficiență energetică ridicată.
- realizarea sistemului de termoizolare a pereților exteriori;
- izolarea termică a planșeului peste parter cu vată minerală.

Pentru corpul C1, pe lângă rampa de acces pentru persoane cu dizabilități, se propune demolarea zidului despărțitor din Sala 2, și realizarea unui gol de ușă în axul 2.1.

Pentru corpul C2 se propune o reamenajare prin demolarea pereților despărțitori existenți și construirea unei noi compartimentări. Astfel se va amenaja o baie pentru femei, una pentru bărbați și una pentru persoane cu dizabilități. Pe lângă grupurile sanitare, se va amenaja și o cameră tehnică.

CAPITOLUL 3

3.1. DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

Din punct de vedere funcțional clădirea propusă va cuprinde următoarele spații pentru corpul C1:

Plan PARTER:

Hol	12,25 mp
Hol 1	7,40 mp
Vestiar pt. personal	1,85 mp
Sală multifuncțională (spațiu de socializare)	17,81 mp
Sală de odihnă	11,01 mp
Cabinet	16,52 mp
Birou administrativ	5,63 mp
Boxă(depozitare materiale și ustensile pentru curățenie)	4,50 mp

Suprafața utilă totală parter 76,92 mp

Aria totală utilă este de: 76,92 mp.

Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,90 m.

Din punct de vedere funcțional clădirea propusă va cuprinde următoarele spații pentru corpul C2:

Plan PARTER:

Hol G.S.	4,50 mp
G.S. pt. personal	3,35 mp
G.S. pt. vizitatori	5,00 mp
G.S. persoane cu dizabilități	4,10 mp
Camera tehnică	4,40 mp
Suprafața utilă totală parter	21,35 mp

Aria totală utilă este de: 21,35 mp.

Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,15 m.

3.2. INDICI DE PARCELĂ

Suprafață construită C1 – dispensar uman: 99 mp – Regim de înălțime P

Suprafață construită C2 – grup social: 29 mp – Regim de înălțime P

Suprafața construită totală: 128 mp
Suprafață desfășurată totală: 128 mp
Suprafața construită propusă pentru investiție: 128 mp

POT existent și propus: 16,00%
CUT existent și propus: 0,16

CAPITOLUL 4.

4.1. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

A. Sistemul constructiv:

Corpurile au următoarele caracteristici constructive:

- fundații continue de beton;
- pereți portanți din zidărie de cărămidă arsă;
- se vor turna centuri din beton armat monolit la cota superioară a pereților structurali;
- se va reface planșeul din lemn peste parter;
- se va face un acoperiș nou tip șarpantă de lemn cu învelitoare de țiglă ceramică.

B. Finisaje

Finisajele interioare sunt după cum urmează:

Pavimentele, pereții, tavanele și suprafețele de lucru vor fi, conform Ordinul 1338 din 2007, lavabile, rezistente la dezinfectare, rezistente la acțiunea acizilor, negeneratoare de fibre sau particule plutitoare, fără asperități care să rețină praful. Spațiile principale ale construcției (cabinet, sală multifuncțională, sală de odihnă, birou administrativ) vor avea ca finisaj parchetul triplustratificat, iar holurile și grupurile sanitare vor avea ca finisaj placaje de gresie ceramică.

Finisajul pereților se va realiza cu tencuială și glet de gips și vopsea lavabilă de interior. Culoarea se va alege consultând paletarul de culori al firmei producătoare.

Tâmplăria se va realiza din profile PVC de culoare albă cu sticlă termopan.

Pentru colectarea apelor pluviale se va monta un sistem de jgheaburi și burlane de culoare gri.

CAPITOLUL 5.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

Rezistență și stabilitate

Structura va fi proiectată conform celor prevăzute în memoriul de structură.

Siguranța în exploatare

Pardoselile au fost proiectate să corespundă specificului funcțional.

De asemenea, se vor asigura balustrade de protecție la scări și parapete corespunzători la ferestre înalte cu înălțime de parapet mic.

Securitatea la incendiu

Clădirea se va adapta cerințelor ISU. Pentru a nu prezenta risc de incendiu sporit, clădirea va fi echipată corespunzător din punct de vedere al instalațiilor.

Instalația electrică interioară se va executa doar de către o firmă autorizată, și va fi împământată conform proiectului de specialitate.

Căile de acces în clădire se vor menține libere în permanență și se vor lua măsuri de anunțare rapidă a pompierilor în caz de incendiu.

Centrala de încălzire pe combustibil solid lemnos va fi montată de o echipă autorizată în baza unui proiect autorizat în acest scop.

Igiena și sănătatea oamenilor

Clădirea a fost astfel proiectată încât se va asigura iluminare naturală în spații. Orientarea cardinală este specificată în planșele tehnice. Se va asigura și o igienizare corespunzătoare datorită finisajelor adoptate.

Protecția mediului

Se va asigura un loc specific pentru depozitarea deșeurilor menajere, iar deșeurile se vor ridica periodic de către o societate de salubritate locală pe bază de contract.

Apele uzate vor fi colectate în rețeaua de canalizare a localității.

Izolare termică

Izolarea termică se va asigura conform normelor în vigoare și funcțiunii clădirii. Clădirea va fi termoizolată prin placare cu vată minerală, de asemenea tavanele vor fi termoizolate cu saltea de vată minerală.

Izolare hidrofugă

Învelitoarea asigură o hidroizolare corespunzătoare funcțiunii clădirii, se va avea în vedere utilizarea de membrană de difuzie a vaporilor și membrană anticondens.

Protecția la zgomot

Clădirea nu este o sursă de poluare fonică, prin funcțiunea ce o deservește și amplasamentul adoptat.

CAPITOLUL 6.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Situl va fi amenajat prin crearea unor alei de acces dinspre stradă la cele două corpuri de clădire.

CAPITOLUL 7.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pentru evitarea accidentelor din șantier se vor respecta prevederile următoarelor regulamente și norme: - **Legea Protecției muncii Nr.90/1996**

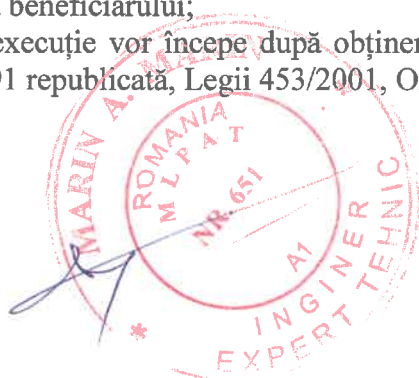
- **Normele generale de protecția muncii-ediția 1996**

Se va urmări respectarea normativului tehnic de proiectare privind protecția la acțiunea focului indicativ **P118/1999**.

Beneficiarul lucrărilor are obligația de a solicita prezența proiectantului pe șantier, înainte de începerea lucrărilor.

De asemenea se vor respecta normele și normativele specifice lucrărilor în construcții, fiind obligatorie supravegherea unui șef de șantier atestat (RTE) și a unui reprezentant de specialitate din partea beneficiarului;

Lucrările de execuție vor începe după obținerea **AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**, conform Legii 50/1991 republicată, Legii 453/2001, Ordinul 91/91 și Legea 125/1996.



ÎNTOCMIT,
Arh. Fedur Bogdan



AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE, COMUNA BULZEȘTII DE SUS

CAIET DE SARCINI – ARHITECTURĂ

PROIECT TEHNIC

NR. PROIECT ARHITECTURĂ 1178/2019

Proiectant general: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L. DEVA

Beneficiar: COMUNA BULZEȘTII DE SUS

DATE GENERALE

Denumirea lucrării: AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE, Adresa: sat BULZEȘTII DE SUS, str. Principală, nr. 34, comuna BULZEȘTII DE SUS, județul Hunedoara;

1.1. Beneficiar: COMUNA BULZEȘTII DE SUS

1.2. Proiectant: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L.

1.3. Comandă proiect: Nr. 1178 / 2019

1.4. Indici de parcelă

Descrierea terenului (parcele)

- suprafața: 800 mp întabulați;
- forma terenului atribuit: neregulată;
- regim de înălțime: PARTER
 - Suprafață construită C1 – dispensar uman: 99 mp – Regim de înălțime P
 - Suprafață construită C2 – grup social: 29 mp – Regim de înălțime P
 - Suprafață construită totală: 128 mp
 - Suprafață desfășurată totală: 128 mp
 - Suprafață construită propusă pentru investiție: 128 mp
 -
 - POT existent și propus: 16,00%
 - CUT existent și propus: 0,16

1.6. PLANSE DE REFERINȚA GENERALE

Toate plansele cuprinse în borderoul proiectului tehnic și detaliile de execuție.

Nume si prenume verificator atestat:
Arh. STROIA (SIME) A. DIANA /nr.1408/1996
Firma: S.C. GISPRO S.R.L.
Adresa, telefon, fax: loc. Oradea,
Piata Bucuresti, bloc 4B, scara B, ap.21, tel/fax: 0259-457220
0722279245; 0728876740

Nr.2964 Data 19.05.2020
conf. registrului de evidenta

R E F E R A T

privind verificarea de calitate la cerintele: C, E.
a proiectului: "**AMENAJARE CENTRU DE ZI PENTRU PERSOANE VARSTNICE IN COMUNA
BULZESTII DE SUS**"

faza : D.T.A.C., P.T.

1. Date de identificare:

- proiectant general: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L. DEVA
- proiectant de specialitate: S.C. GEVIS PROTEAM S.R.L. DEVA
- beneficiar: COMUNA BULZESTII DE SUS;
- amplasament: BULZESTII DE SUS, STRADA PRINCIPALA, NR.35, C.P.337340;
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 19.05.2020;

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul propune modernizarea si renovarea fostului dispensar aflat in proprietatea comunei Bulzestii de Sus cu scopul adaptarii acestuia la necesitatile functionale ale unui centru de zi pentru persoane varstnice. Regimul de inaltime al imobilului este P, iar dupa modernizare si renovare, acesta va adapostii la interior spatii precum cabinet medical, sala de odihna, sala multifunctionala, birou administrativ. Grupurile sanitare pentru vizitatori, personal si persoane cu handicapat se regasesc in corpul C2 de cladire, in incinta centrului de zi.

Structura constructiilor este mixta, cu pereti din zidarie portanta plina, cu fundatii din beton, plansee si sarpanta de lemn.

Constructiile se racordeaza la retelele de utilitati stradale.

3. Incadrarea constructiei:

- zona seismica de calcul: cu $T_c=0,7$ si $a_g=0,10g$
- clasa de importanta a constructiei: "II"
- categoria de importanta a constructiei: "C"
- regim de inaltime: P;
- zona climatica pentru perioada de iarna: II

$A_c= 128mp$; $A_d= 128mp$ (C1 si C2);

Cerinta C-siguranta la foc:

- constructia se incadreaza in categoria cladirilor civile.
- regim de inaltime :P;
- $A_c= 128mp$; $A_d= 128mp$;

-*amplasarea si conformarea cladirii* respecta prevederile tabelului 2.2.2. din Indicativul P 118/99 privind distantele minime de siguranta dintre constructii

-*numar compartimente de incendiu*: 1; sunt respectate prevederile art. 3.2.4 privind aria maxim construita la sol a unui compartiment de incendiu corelat cu art. 3.2.5. din Normativul P118/99 privind numarul maxim admis de niveluri supraterrane

-*risc de incendiu*: conform art. 2.1.1. din Normativul P118/99 la cladirile civile publice riscul de incendiu este determinat de densitatea sarcinii termice q_s si de destinatia respectiva:

- spatii pentru sali (sala multifunctionala, sala de mese, grupuri sanitare, etc.) – risc mic de incendiu;
- spatii in care se utilizeaza foc deschis (oficiu) – risc mijlociu de incendiu
- spatii in care se utilizeaza sau depoziteaza materiale sau substante combustibile (depozit mat.didactice) - risc mare de incendiu

Conform art. 2.1.6. din Normativul P118/99, categoria de pericol de incendiu cea mai periculoasa se extinde la intregul volum al compartimentului de incendiu , atunci cand reprezinta mai mult de

30% din volumul construit al compartimentului sau constructiei. Compartimentul de incendiu se va incadra in *risc mic de incendiu*.

-*nivelul de stabilitate/gradul de rezistenta la foc al constructiei sau al compartimentului de incendiu*: conform tabelului nr.2.1.9. si prevederilor articolului 2.1.12 din Normativul P118/99, cladirea se va incadra in gradul II de rezistenta la foc

-*numar maxim utilizatori*: 12persoane.

-*numar cai de evacuare*: la cladirea principala doua cai de evacuare la parter, care dau direct in exterior; lungimile si gabaritele cailor de evacuare se incadreaza in limitele normate conform tabelului 4.2.109 din Normativul P118/99

-*evacuarea fumului si a gazelor fierbinti*: desfumarea spatiilor se realizeaza natural organizat, asigurandu-se goluri cu deschidere automata si manuala cu suprafata de min 1% din suprafata (respectiv tamplaria care se actioneaza de la inaltimea medie a unui om).

Cerinta E- economia de energie si izolarea termica:

-*prin solutiile propuse cladirea corespunde criteriului de izolare globala, fiecare element al anvelopei respectand principiul de economie de energie, de confort igienicosanitar, rezistenta termica medie fiind foarte buna prin:*

-termoprotejarea fatadei si a soclului cu polistiren 5cm la centrul de zi si panouri sandwich la sala multifunctionala.

-tamplarie cu ferestre cu sticla termopan, feronerie performanta.

-SE RECOMANDA termoizolarea planseului peste sol cu polistiren extrudat 10cm;

-termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata minerala la centrul de zi 25cm;

-hidroizolatii orizontale si verticale cu membrana hidroizolatoare;

-tuburi pentru colectare pluvial racordate la reseaua de canalizare;

4. Documente ce se prezinta la verificare:

-Certificat de urbanism .

-Avize obtinute conform Certificatului de Urbanism;

-Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutiile pentru respectarea cerintelor verificate;

-Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;

-Alte documente

5. Concluzii asupra verificarii:

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului

Am primit 5 exemplare
Investitor/Proiectant



Am predat 5 exemplare
Verificator tehnic atestat nr.1408/1996
arh.Stroia (Sime) A. Diana



CAIET DE SARCINI ARHITECTURĂ

CUPRINS - CAIETE DE SARCINI PENTRU ARHITECTURA

CAPITOLUL 1. MATERIALE - CONSIDERENTE GENERALE
CAPITOLUL 2. DEMOLARI PARTIALE
CAPITOLUL 3. PERETI DE ZIDARIE
CAPITOLUL 4. TENCUIELI INTERIOARE SI EXTERIOARE
CAPITOLUL 5. ZUGRAVELI SI VOPSITORII
CAPITOLUL 6. PLACARI DE GRESIE SI FAIANTA
CAPITOLUL 7. SAPE DE EGALIZARE
CAPITOLUL 8. TAMPLARII INTERIOARE SI EXTERIOARE DIN PROFILE PVC
CAPITOLUL 9 . TERMOSISTEME
CAPITOLUL 10. IZOLATII
CAPITOLUL 11. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM
CAPITOLUL 12. SISTEM DE COLECTARE APE PLUVIALE JGHEABURI SI BURLANE
CAPITOLUL 13. BALUSTRADE, GRILE SI ALTE CONFECTII METALICE SIMILARE
CAPITOLUL 14. SCHELE
CAPITOLUL 15. SECURITATEA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR
CAPITOLUL 16. DISPOZITII FINALE

CAPITOLUL 1. MATERIALE - CONSIDERENTE GENERALE

Manipularea si transportul materialelor si echipamentelor se va face conform instructiunilor producatorilor.

La receptia pe santier se asigura o inspectie prompta a materialelor si echipamentelor pentru a se asigura conformitatea calitatii si cantitatii. Se va preveni murdarirea, deteriorarea sau descompletarea materialelor sau echipamentelor.

Depozitarea si protectia se vor face in conformitate cu instructiunile producatorului. Se vor pastra intacte etichetele si sigiliile.

Atunci cand din motive intemeiate (si nu din vina executantului) este necesara inlocuirea unui material sau echipament cu altul decat cel prevazut in proiect, executantul va intocmi o cerere catre beneficiar cu cel putin 7 zile inainte de data stabilita pentru inceperea lucrarilor. Fiecare cerere trebuie sa contina toate informatiile necesare privind calitatea produsului si conformitatea cu proiectul.

Garantia pentru produsul inlocuit va fi cel putin egala cu cea pentru produsul initial. Toate materialele si echipamentele propuse ca inlocuitor vor fi agrementate conform normelor in vigoare. Executantul va efectua schimbarile care decurg din inlocuirea unui material asupra celorlalte lucrari fara obligatii financiare suplimentare fata de beneficiar si fara prelungirea duratei de executie.

CAPITOLUL 2. DEMOLARE PARTIALĂ

1. Generalități

Prezentul capitol cuprinde caracteristicile operatiilor de demolare/desfiintare partiala a acoperisului, bailor, a unor pereti de compartimentare, a tamplariilor, a instalatiilor, a finisajelor si zidarie pentru realizare de goluri.

Inainte de inceperea lucrarilor obiectivele propuse pentru desfacere vor fi verificate amanuntit dupa care se intocmeste un proces verbal in care se descrie situatia de fapt a cladirii si partile care vor fi demolate. Pe baza procesului verbal se intocmeste proiectul de organizare a lucrarilor de desfacere care va fi aprobat de conducerea tehnica a santierului. Conducerea lucrarilor de desfaceri va fi incredintata unui tehnician cu experienta in astfel de lucrari, care va raspunde de executia corecta a lor.

Conducatorul responsabil va aduce la cunostinta muncitorilor planul de desfaceri, metodele de executare a lucrarilor, locurile cele mai periculoase si masurile de prevenire a incendiilor.

Demolarea trebuie sa se faca cu asigurarea securitatii maxime a personalului de executare a lucrarilor de demolare.

2. Standarde de referinta

- Normativ de demolare a constructiilor civile si anexele acestora/1986
- C 112-86 Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase
- Legea nr. 10/1995 - Calitatea in constructii
- H.G. nr. 256/1994 privind asigurarea activitatii metrologice in constructii. Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor.

3. Reguli generale privind executia lucrarilor de demolare

Prevederile prezentului capitol se refera la executia lucrarilor de demolare partiala.

Desfacerea compartimentarilor interioare se face conform normativului NE 006/1997/ nr.80 /N-20.05.1997

Principalele lucrari ale documentatiei se refera la desfaceri de:

- zidarie din caramida;
- tamplarie interioara din lemn si exterioara din PVC;
- tencuieli interioare si exterioare;
- sarpanta din lemn;
- invelitoare din tabla;
- pardoseli din parchet, gresie si beton.

Inainte de inceperea lucrarilor de desfaceri, conducatorul lucrarii va lua urmatoarele masuri:

- va imprejmui constructia ce urmeaza a fi demolata, iar la punctele de acces spre locul de demolare va pune pancarde de avertizare;
- va afisa pancarde de interzicere a accesului persoanelor straine pe teritoriul santierului.
- va intrerupe legaturile conductelor retelelor de apa, gaze, electricitate, termice si canalizare, luand masuri pentru a nu fi deteriorate;
- va lua masurile indicate contra prabusirii posibile a diferitelor parti ale constructiei ce se demoleaza.

Identificarea elementelor de prindere ale inchiderilor interioare de elementele structurii de rezistenta ale constructiei este esentiala in vederea inceperii lucrarilor de demolare. Se vor incepe lucrarile de demolare/demontare numai dupa ce au fost luate masurile de sprijinire/proptire a compartimentarii asupra careia se actioneaza.

Demolarea partilor componente ale cladirilor trebuie astfel executata, incat demolarea unei parti din cladire sau a unui element de constructie sa nu atraga prabusirea neprevazuta a altei parti sau a altui element. La executarea operatiilor de demolare se va evita desfacerea unor elemente de rezistenta ale constructiei inainte de descarcarea acestora de alte elemente ce reazema pe ele sau desfacerea unor legaturi de asigurare a stabilitatii. Acest lucru ar putea atrage dupa sine producerea de accidente ce se pot solda cu pierderi de vieti omenesti, degradarea iremediabila a resurselor materiale refolosibile, etc.

Se interzice:

- demolarea concomitenta a elementelor de constructii si a constructiilor pe mai multe etaje;
- utilizarea retelei electrice a cladirii in care se fac operatiuni de demolare, pentru iluminarea locului de lucru, inainte de demolare se va amenaja o retea electrica separata, care sa nu aiba nici un fel de legatura cu constructia care se demoleaza.

In cursul lucrarilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful (stropirea cu apa a portiunilor de cladire care se demoleaza).

Dezafectarea compartimentarii spatiului interior impune parcurgerea urmatoarelor etape:

- incetarea oricarei activitate in spatiile respective;
- suspendarea utilitatilor care ar putea impiedica o buna desfasurare a lucrarilor (instalatii electrice, sanitare, gaze, etc);
- evacuarea sau protejarea echipamentelor.

Ordinea de desfacere a lucrarilor de constructie va fi in principiu inversa ordinii operatiunilor de montaj folosite la realizarea constructiei.

Se vor lua masuri specifice privind protectia si securitatea muncii, decurgand din natura operatiilor de demolare-recuperare.

Executia demolarii va fi condusa, in mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experienta care raspund direct de instruirea personalului care executa demolarea, precum si de asigurarea recuperarii materialelor si elementelor de constructii si instalatii.

Inainte de inceperea demolarii, intregul personal care ia parte la executia lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operatiilor si fazele de executie, asupra modului de utilizare a mijloacelor tehnice si asupra masurilor specifice de protectia muncii decurgand din

natura acestor operatii, masurile si tehnicile ce se aplica pentru recuperarea corespunzatoare a materialelor rezultate din demolari, etc.

In toate cazurile, lucrarile de demolare vor incepe numai dupa ce:

- au fost intrerupte legaturile la retelele exterioare de alimentare cu apa, gaze, energie electrica, termoficare, telefon, canalizare. Operatiunile de intrerupere a legaturilor vor fi executate de catre intreprinderile specializate in sarcina carora sunt aceste instalatii, utilitati etc.

- au fost golite retelele interioare de apa, gaze, termoficare etc.

- au fost evacuate utilajele, instalatiile si echipamentele tehnologice din interiorul cladirilor.

Operatiunile de demolare se vor executa, de regula, la lumina zilei. In cazul in care se impune ca lucrarile de demolare sa fie continuate si pe timpul noptii, se va prevedea un iluminat corespunzator si se vor evita pe cat posibil executarea operatiunilor cu grad mare de periculozitate.

In vederea recuperarii la maximum a resurselor materiale de la demolari, unitatea care executa aceste operatii va asigura imprejmuirea santierului cu elemente demontabile, marcarea cu panouri avertizoare si paza permanenta (atat pe timpul noptii cat si a zilei) si evacuarea tuturor materialelor rezultate. Se va interzice accesul in zona de demolare a personalului neinstruit sau a altor persoane care nu au legatura cu operatiile respective. Materialele de masa care se vor utiliza in zonele de demolare (caramizi, borduri etc.) se vor depozita la locul potrivit.

In vederea recuperarii materialelor re folosibile, unitatile care executa demolarea constructiilor vor lua urmatoarele masuri:

- interzicerea utilizarii unor tehnologii sau procedee care conduc la degradarea sau distrugerea materialelor si a elementelor de constructii si instalatii ce urmeaza a fi recuperate;

- dotarea formatiilor de lucru calificate corespunzator cu scule, utilaje si dispozitive specifice;

- interzicerea intrarii in lucru a personalului neinstruit.

In vederea recuperarii la maxim a materialelor si elementelor de constructie si instalatii, conducatorul santierului de demolari va instrui corespunzator personalul de executie, indicand si locurile de depozitare a acestora, astfel incat sa fie asigurata integritatea lor, evitarea pierderilor, gruparea pe sorto-tipo-dimensiuni in masura in care nu pot fi transportate imediat la obiectivele de investitii care le vor utiliza. Se recomanda evacuarea, pe cat posibil in aceeasi zi, a materialelor recuperate (material lemnos, obiecte sanitare, tevi, tamplarie, radiatoare, alte materiale marunte).

Operatii de demontare - demolare se executa dupa ce se amenajeaza (daca spatiul permite) in interiorul constructiei existente a unor zone de depozitare pentru materialele rezultate. In acest caz este absolut necesar sa se execute o expertiza a compartimentarilor si starea planseelor. Dupa expertizare este necesar sa se execute un proiect de sprijinire a planseelor astfel incat acestea sa asigure stabilitatea pe intreaga perioada de executie a demolarilor.

Se interzice evacuarea molozului si a deseurilor de materiale prin aruncarea in exteriorul constructiei, pe scari si blocarea acestora si nici supraincercarea planseelor cu materiale provenite din desfacere. Molozul va fi coborat prin jgheaburi inchise, capatul inferior al acestora fiind la cel mult 1 m de pamant sau pardoseala. In caz contrar, pentru evitarea prafului se va monta un buncar de primire.

Se vor lua masuri pentru organizarea depozitarii la obiect sau in depozite centralizate a elementelor de demolare, precum si masuri pentru conservarea si evitarea degradarilor ulterioare a elementelor demolate recuperabile.

Blocurile sau fasiile de material rezultate din demolare se curata sumar de mortarul de poza, se sorteaza, se stivuiesc, apoi se transporta in spatiile special amenajate de catre executantul lucrarii.

Evidenta financiar-contabila de iesire a materialelor din santierul de demolare, de transport, de intrare a materialelor in depozit si de inregistrare sunt cele legale in sectorul financiar pentru acest tip de activitati.

La terminarea demolarii se vor intocbi note de materiale, cuprinzand cantitatile de materiale recuperate.

4. Demolarea elementelor de constructie

Demolarea se face in doua etape succesive:

- dezechiparea constructiei;
- demolarea propriu-zisa;

4.1. Dezechiparea constructiilor

Inaintea inceperii lucrarilor de demontare a instalatiilor functionale se va verifica daca au fost intrerupte legaturile la retelele exterioare de alimentare cu apa, gaz, energie electrica, incalzire, alimentare cu apa calda, canalizare, telefon. De asemenea, se va verifica golirea retelelor interioare de apa, gaze, incalzire, etc.

Se va verifica daca au fost demontate utilajele, echipamentele si aparatele aflate in cladirea care se demonteaza.

Dezechiparea constructiei se face prin executarea urmatoarelor lucrari, in ordine:

- se demonteaza elementele instalatiilor functionale ale constructiilor;
- se demonteaza foile de geam (prin desfacerea ingrijita a baghetelor sau a chitului);
- se demonteaza partite mobile (cercevele, ferestre, foi de usi);
- se demonteaza feronerie;
- se demonteaza tocurele de usi si ferestre, prin desfacerea legaturilor la pereti (cuie, suruburi, praznui) si se transporta la baza constructiei.

Dupa eliberarea tamplariei, aceasta se scoate cu atentie de pe pozitie, primind fiecare un numar inscris vizibil atat pe toc cat si pe cercevele, in cazul ferestrelor sau pe foaia de usa, pentru a fi user recunoscute. Daca geamurile sunt fixate cu baghete din lemn sau metal, operatia de recuperare este usoara, desfacerea geamurilor se face in atelier urmand apoi sortarea pe dimensiuni (grosime, lungime, latime) si pe calitati. In cazul in care geamurile de la ferestre si de la usi sunt fixate cu tinte si chit este foarte greu sa fie recuperate, cele mai multe spargandu-se in incercarea de a fi desfacute.

In functie de greutate, tamplaria se coboara cu un sistem adecvat la sol si se transporta cu camionul la locul de depozitare, care trebuie sa fie o magazie inchisa, depozitarea facandu-se pe dimensiuni si sortimente.

Tamplaria recuperata poate fi reconditionata prin inlocuirea unor componente cum ar fi schimbarea unor cercevele, a unor parti din toc sau feronerie (balamalele, cremonele, etc).

Tamplaria exterioara si interioara se desface asa cum am aratat mai sus, operatiunile detaliate fiind cuprinse in NE 007/1997 nr. 79 N din 20 mai 1997.

Se demonteaza/indeparteaza placajele de pe pereti (faianta, ceramica) si pardoselile (parchet, gresie, dusele, mozaic) inclusiv stratul suport.

4.2. Demontarea propriu-zisa

Demolarea se face "bucata cu bucata" de sus in jos, incepand cu acoperisul.

La fiecare nivel in parte, dupa caz, se vor executa operatiile de demolare (in cazul nostru partiala) a compartimentelor interioare sau inchiderilor exterioare.

Tencuielile si placajele de faianta se desfac odata cu demolarea peretelui pe care se gasesc.

Indiferent de natura materialelor folosite la realizarea compartimentarilor, demolarea se

recomanda sa se faca manual, bucata cu bucata. La toate golurile interioare se desfac buiandrugii.

În afara de cele de mai sus, interventiile asupra compartimentarilor interioare se efectueaza astfel:

- se indeparteaza stratul de finisaj (inclusiv tencuiala) existent pe fetele peretelui sau zonei de perete asupra caruia se intervine, în vederea identificarii structurii acestuia, a grinzilor, centurilor, buiandrugilor, ancadramentelor, samburilor, stalpisorilor;
- urmeaza apoi demontarea elementelor care includ golurile (usi, supralumini). Când sunt executate din lemn sau PVC, demontarea acestora se face prin taierea cuielei sau a pieselor metalice care fixeaza tocul ferestrelor sau usilor în zidarie. În cazul tamplariei din metal, demontarea se executa cu ciocanul, dalta sau spitul în scopul eliberarii praznurilor metalice înglobate în zidarie.

5. Masuri de tehnica securitatii muncii aferente demontarii invelitorilor

La executarea lucrarilor de demontare a invelitorilor se vor respecta

- norme de protectia muncii
- norme de protectia muncii în activitatea de constructii-montaj

În timp de polei, ceata deasa, vant cu intensitate mai mare de 6, ploaie torentiala sau ninsoare puternica, indiferent de temperatura aerului, executia lucrarilor de demontare a invelitorilor se va intrerupe.

Având în vedere pericolozitatea si caracterul special de lucru la înaltime, demontarea invelitorilor se va efectua numai la lumina zilei.

Toti muncitorii care executa aceste operatiuni vor fi dotati cu ochelari de protectie.

În cazul unui front mic de lucru sau al unei rezistente si stabilitati insuficiente a elementelor ce se demoleaza, muncitorii vor fi legati cu centuri de siguranta de elementele fixe si rezistente ale constructiei, elemente care nu se demoleaza.

Dacă lucrul se desfasoara la înaltime, se utilizeaza platforme de lucru, schele usoare prevazute cu podine si balustrade de protectie. Lucrul la înaltimea de peste 3 m, unde exista pericol de cadere si unde nu se poate executa parapet, se va efectua numai cu utilizarea centurilor de siguranta, verificate si legate de elementele solide ale constructiei.

Se interzice demolarea compartimentarii spatiului interior înainte de efectuarea de sprijiniri, sustineri, pentru evitarea producerii oricaror accidente.

Se interzice circulatia lucratorilor direct pe invelitoare, cu exceptia invelitorilor din tabla si hidroizolatiilor pe suport continuu (beton, astereala, tabla ondulata).

În documentatia de desfacere a invelitorilor se va prevedea echiparea lucratorilor cu incaltaminte antiderapanta, casca de protectie, centura de siguranta, dotarea santierului cu scule corespunzatoare (tesla, cleste, ranga, raz, chei fixe, fierastrau, panza de bonfaer, funii, scripeti), scari mobile de acces, podine de lucru, platforme, panouri avertizoare de marcare a locului de lucru si de interzicere a accesului în zona.

Pe durata demontarii invelitorilor se interzice efectuarea oricaror alte lucrari în interiorul constructiei la nivelul (etajul) imediat inferior invelitorii.

Dupa caz se vor prevedea eventuale copertine de protectie din plase sau panouri pe tot conturul constructiei sau accese de intrare protejate.

Se vor respecta cu strictete masurile de tehnica securitatii muncii si masurile de siguranta contra incendiilor.

CAPITOLUL 3. PERETI DE ZIDARIE

1. Materiale

Elementele pentru zidarie (ceramice, silico calcar, beton, BCA, piatra) trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute de standardele in vigoare: SR-EN 771-1 ... 6, C14/94. Lucrarile de zidarie vor consta in realizarea inchiderilor si a compartimentarilor de la centrala termica propusa, din blocuri ceramice cu goluri verticale, izolat utilizandu-se si zidarii din blocuri de BCA.

Mortarele pentru zidarie trebuie sa corespunda conditiilor tehnice din normativele in vigoare (SR EN 998-2/04, C17). Pentru zidariile din caramizi cu goluri verticale, mortarul trebuie sa aiba consistenta masurata cu conul etalon, de 8...13 cm, la zidarie din caramizi pline si blocuri din beton cu agregate grele si usoare; 7...8 cm la zidaria din caramizi si blocuri cu goluri verticale si orizontale; 10...11 cm la zidaria din blocuri mici si placi de bca; 11...13 la pasta de ipsos pentru placi si fasii de ipsos.

Incarcarea si descarcarea caramizilor si blocurilor de BCA se va face fara aruncare, cu grija pentru a nu fi deteriorate.

Depozitarea materialelor se va face in locuri special amenajate. Materialele sensibile la umezeala si inghet se vor depozita in spatii inchise.

Mortarele se vor face numai in cantitatea in care se pot pune in opera in timp util. Nu este permisa folosirea mortarelor vechi care au inceput sa se intareasca si nu se admite amestecarea lor cu mortare proaspat preparate.

Mortarele predozate se vor folosi conform specificatiilor producatorului referitoare la modul si timpul de preparare.

Toate materialele vor fi insotite de certificate de calitate.

Elementele care intra in componenta peretilor din gips carton (placi din ipsos carton, izolatie din vata minerala, profilele metalice, elementele de fixare etc.) vor corespunde conditiilor tehnice din normativele in vigoare precum si specificatiilor producatorului de sistem.

Este obligatoriu ca prestatorul sa prezinte agremente tehnice valabile pentru fiecare dintre tipurile de pereti utilizati.

Se vor respecta prevederile din normele in vigoare:

- C14 - 82 Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate usoare la lucrarile de zidarie;

- C17 - 82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala;

- P104 - 94 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea peretilor si acoperisurilor din elemente de beton celular autoclavizat cu completari;

- P2 - 85 Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie (partial conf O.MTCT nr 1712/2006);

- CR 6 - 2006 Cod de proiectare pentru structuri din zidarie.

2. Executia peretilor de zidarie

Grosimea rosturilor orizontale trebuie sa fie uniforma.

Rosturile orizontale si verticale se vor umple cu mortar pe toata grosimea zidariei, mai putin de 10-15 mm la fiecare fata a zidariei, pentru a se asigura o mai buna aderenta a tencuielii. La caramizile si blocurile ceramice cu goluri orizontale, mortarul din rosturile verticale transversale se va aplica numai in zonele marginale cu goluri inguste ale blocurilor iar zonele centrale cu goluri mari vor ramane cu rosturile verticale neumplute.

Rosturile verticale trebuie sa fie intrerupte la fiecare asiza.

Pe tot parcursul executiei se va face verificarea verticalitatii si orizontalitatii randurilor

Realizarea unei bune legături a zidăriei la colțuri, intersecții și ramificații se face astfel: primul rând se execută continuu (respectând regulile de țesere) la unul din ziduri și se întrerupe, în zona de legătură cu al doilea; al doilea rând se execută continuu la zidul al doilea și se întrerupe, în zona intersecției la primul zid etc.

3. Verificarea calității

Pentru a obține lucrări de calitate este necesar să se respecte proiectul de execuție, detaliile tehnice ale producătorilor de materiale, precum și prevederile legale în vigoare efectuându-se verificări atât în timpul execuției cât și după terminarea lor conform cap. 9 din "CR 6 - 2006 Cod de proiectare pentru structuri din zidărie". Rezultatele verificărilor se vor consemna în procese verbale.

Executarea zidăriilor nu va putea începe decât numai după ce s-a verificat existența proceselor verbale de lucrări ascunse, care să ateste că suportul peste care se execută zidăria corespunde prevederilor proiectului și prescripțiilor tehnice respective

Abaterile limita admisibile ale elementelor de zidărie sunt:

- *la dimensiunile zidurilor, la grosimea de execuție a zidurilor:*

a. din cărămidă și blocuri ceramice:

- ziduri cu grosimea de $\leq 63 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $90 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $115 \text{ mm} + 4 \text{ mm} \dots\dots\dots - 6 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $140 \text{ mm} + 4 \text{ mm} \dots\dots\dots - 6 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $240 \text{ mm} + 6 \text{ mm} \dots\dots\dots - 8 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea $> 240 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$

b. din blocuri mici de beton cu agregate ușoare:

- ziduri cu grosimea $\leq 240 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $290 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea $\geq 365 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$

c. din blocuri mici, fasii și plăci de BCA:

- ziduri cu grosimea $\leq 126 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $190 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
- ziduri cu grosimea de $240 \text{ mm} \pm 8 \text{ mm}$

d. din piatră naturală

- ziduri cu grosimea de $300 \text{ mm} - 10 \text{ mm} \dots\dots + 20 \text{ mm}$

- *la goluri:*

a. pentru ziduri din cărămizi, blocuri ceramice și blocuri mici de beton cu agregate ușoare:

- pentru dimensiunea golului $\leq 100 \text{ cm} \pm 10 \text{ mm}$
- pentru dimensiunea golului $> 100 \text{ cm} + 20 \text{ mm} \dots\dots - 10 \text{ mm}$

b. pentru ziduri din blocuri mici, plăci și fasii din BCA și piatră naturală: $\pm 20 \text{ mm}$

c. din piatră naturală $\pm 20 \text{ mm}$

- *la dimensiunile în plan ale încăperilor:*

- cu latura încăperii $\leq 300 \text{ cm} \pm 15 \text{ mm}$
- cu latura încăperii $> 300 \text{ cm} \pm 20 \text{ mm}$

- *la dimensiunile parțiale în plan (nișe, spalet, etc) $\pm 20 \text{ mm}$*

- *la dimensiunile în plan ale întregii clădiri $\pm 50 \text{ mm}$ (cu condiția ca denivelările unui planșeu să nu depășească 15 mm)*

- *la dimensiunile verticale:*

a. pentru ziduri din cărămidă, blocuri ceramice și blocuri mici cu agregate ușoare

- pentru un etaj $\pm 20 \text{ mm}$
- pentru întreaga clădire (cu max. 5 niveluri) $\pm 50 \text{ mm}$

b. pentru ziduri din blocuri mici si placi de bca

- pentru un etaj ± 20 mm
- pentru intreaga clădire (cu 2 niveluri executata din blocuri mici) ± 30 mm

- *la suprafete si muchii:*

a. la planeitatea suprafetelor:

- pentru ziduri portante 3 mm/m
- pentru ziduri neportante 5 mm/m
- pentru zidarie aparenta, la pereti portanti si neportanti 2 mm/m (max. 10 mm pentru o camera)

b. la rectiliniaritatea muchiilor:

- pentru ziduri portante 2 mm/m (cel mult 20 mm pe lungimea neintrerupta a zidului)
- pentru zidarie aparenta, la pereti portanti si neportanti 1 mm/m (cel mult 10 mm pe lungimea neintrerupta a zidului)

c. la verticalitatea suprafetelor si muchiilor:

- pentru ziduri portante 3 mm/m (cel mult 10 mm pe etaj si cel mult 30 mm pe intreaga inaltime a cladirii)
- pentru ziduri neportante 2 mm/m (cel mult 10 mm pe etaj)
- pentru zidarie aparenta, la pereti neportanti 2 mm/m (cel mult 5 mm pe etaj si cel mult 20 mm pe intreaga inaltime a cladirii)

- *abateri fata de orizontala a suprafetelor superioare ale fiecarui rand de caramizi sau blocuri:*

a. pentru ziduri din caramida, blocuri ceramice si blocuri mici cu agregate usoare

- pentru ziduri portante 2 mm/m (cel mult 15 mm pe toata lungimea neintrerupta a peretelui)
- pentru ziduri neportante 3 mm/m (cel mult 20 mm pe toata lungimea neintrerupta a zidului)

b. pentru pereti din blocuri mici si placi de bca

- pentru ziduri portante 4 mm/m (cel mult 15 mm pe toata lungimea neintrerupta a zidului)
- pentru ziduri neportante 6 mm/m (cel mult 20 mm pe toata lungimea neintrerupta a zidului)

- *la coaxialitatea zidurilor suprapuse*

- dezaxarea de la un nivel la urmatorul ± 10 mm (cel mult 20 mm pe toata lungimea neintrerupta a zidului)
- maxima pe intreaga constructie ± 30 mm (cel mult 30 mm dezaxarea maxima cumulata, pe mai multe niveluri)

- la rosturile de dilatare, tasare si antiseismice

- la latimea rostului +20 ... -10 mm

- la verticalitatea muchiilor rosturilor 2 mm/m (cel mult 20 mm pe intreaga inaltime a cladirii)

La verificarea calitatii lucrarilor si la receptie se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- calitatea materialelor care intra in componenta zidariilor. Nu se admite introducerea in lucrare a materialelor deteriorate

- grosimea peretilor netencuiti;

- grosimea si umplerea rosturilor verticale si orizontale;

- teserea corecta a zidariei si a legaturilor la colturi, ramificatii si incrucisari de pereti;

- orizontalitatea suprafetelor superioare ale randurilor de caramizi sau blocuri;

- planeitatea suprafetelor si rectilinitatea muchiilor, verticalitatea suprafetelor si muchiilor;

- dimensiunile incaperilor, a cladirii in ansamblu si a marimii golurilor pentru usi, ferestre, nise,

etc.

- coaxialitatea stalpilor si peretilor;

- rosturile de tasare, dilatare si a celor antiseismice;

- la zidaria de umplutura si la lucrarile de placare se va verifica vizual daca zidaria a fost bine impanata intre plansee iar rosturile verticale dintre zidarie si stalpi sau diafragme sunt umplute complet cu mortar;
- se va verifica modul de prindere a obiectelor sanitare, a tamplariei
- calitatea supratetei peretilor de fatada netencuiti

CAPITOLUL 4. TENCUIELI INTERIOARE SI EXTERIOARE

1. Materiale

Materialele care intra in componenta mortarelor pentru tencuieli (ciment F25, P35, ipsos, var pasta, apa, nisip) trebuie sa indeplineasca conditiile din normativele in vigoare. Produsul va fi ecologic, netoxic neinflamabil.

- Dozajul pentru mortare si incercarile vor respecta prevederile STAS 1030, C17 "instructiuni tehnice pentru stabilirea compozitiei si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala";
- Depozitarea materialelor se va face in locuri special amenajate pentru a se evita udarea, murdarirea, amestecarea cu corpuri straine, inghet;
- La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile NE 001-96 "Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri", C17-82 "Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala si alte acte normative in vigoare;

2. Prepararea mortarelor pentru tencuieli

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

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fisa care sa contina caracteristicile tehnice ale acestora;

Mortarul gata preparat trebuie sa fie omogen, lucrabil si sa nu se segrege in timpul transportului si punerii in opera;

Amestecarea mortarului pentru tencuieli aplicate mecanic se recomanda a se face cu malaxoare cu amestecare fortata;

Liantii in pulbere se vor amesteca in prealabil cu nisipul in stare uscata adaugandu-se apoi apa necesara care contine eventual plastifiantul;

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor astfel incat sa fie utilizate in bune conditii sunt cele specificate de producator.

3. Realizarea tencuielilor

Operatiuni pregatitoare:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite, suprafetele suport trebuie lasate un timp pentru ca sa nu se mai produca tasari sau contractii: mortarul la zidarii sa se intareasca la rosturi, iar suprafata de beton sa fie relativ uscata, pentru ca umiditatea sa nu influenteze aderenta tencuielilor;
- terminarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafetele suport sa fie curate, suprafetele din plasa trebuie sa aiba plasa bine intinsa;
- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la planeitate si verticalitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective;
- rosturile zidariei de caramida vor fi curatate pe o adancime de 3-5 mm, iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi aduse in stare rugoasa;
- Trasarea suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisori) cu latimea de

8-12 cm si o grosime astfel incat sa se obtina suprafete verticale sau orizontale, cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile prevazute in normativele C17-82 si NE 001-96. Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa tencuiala;

Se vor fixa repere de mortar la toate colturile cladirii, precum si pe suprafetele dintre golurile ferestrelor si usilor exterioare, repere ce se vor executa din acelasi mortar ca si grundul;

Mortarele de ciment si de ipsos se vor prepara in cantitatea in care se pot lucra in timp util. Nu este permisa folosirea mortarelor vechi care au inceput sa se intareasca si nu se admite amestecarea lor cu mortarele gata preparate.

La executarea tencuielilor se vor respecta prevederile producatorului mortarului atat in ceea ce priveste pregatirea suprafetei suport cat si punerea acestuia in opera;

Intreruperea lucrului nu se face la mijlocul suprafetelor pentru evitarea petelor si diferentelor de nuante;

Nu se vor executa tencuieli exterioare la o temperatura mai mica de +5 grade C;

In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de +5 grade C se vor lua masurile speciale prevazute in "Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros", indicativ C16.

4. Verificarea calitatii si receptia lucrarilor

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

Se vor urmari aplicarea masurilor de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate si daca este cazul, in primele zile de la executia tencuielilor pe peretii din blocuri de BCA se vor stropi cu apa - functie de specificatiile producatorului.

Verificarea calitatii pe parcursul executiei:

- rezistenta mortarului;
- numarul straturilor aplicate si grosimile respective, cel putin un sondaj la 200 mp (la tencuielile interioare) si 100 mp (la tencuielile exterioare);
- aderenta la suport si intre straturi, sondaj la 200 mp (la tencuielile interioare) si 100 mp (la tencuielile exterioare);
- planeitatea suporturilor si liniaritatea muchiilor;
- dimensiunilor, calitatii si pozitiilor elementelor decorative si anexe de fatada (solbancuri, braie, cornise etc.) bucata cu bucata.

Suprafelele tencuite sa fie uniforme, sa nu aiba denivelari, ondulatii, fisuri, urme vizibile de reparatii locale. La tencuielile exterioare suprafetele vor fi uniforme ca prelucrare si culoare.

Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual cercetand suprafata tencuita, forma muchiilor intrate si iesite.

Muchiile de racordare a peretilor cu tavanul, colturile spaletilor ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie drepte, verticale sau orizontale.

Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele corpurilor de incalzit si a tevilor.

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

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

Aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn, un sunet de gol arata calitatea necorespunzatoare si se necesita verificarea intregii suprafele dezlipite.

Abaterile admise la receptia calitativa a tencuielilor:

a. Tencuiala gletuita

- umflaturi, ciupituri, impuscaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte obiecte sanitare - nu se admit;
- zgrunturi mari (pana la max. 3 mm) basici si zgarieturi adanci formate la driscuire la stratul de acoperire - nu se admit;
- neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime - max. doua neregularitati in orice directie avand inaltimea sau adancimea pana la 1 mm;
- abateri de la verticala a tencuielilor peretilor - pana la 1 mm/m si max 2 mm pe toata inaltimea incaperilor;
- abateri fata de orizontala a tencuielilor tavanelor - pana la 1 mm/m si max 2 mm intr-o incapere sau in limitele suprafetei orizontale marcate de grinzi nervuri centuri;
- abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente ca intranduri, iesinduri, glafuri, ornamente etc - pana la 1 mm/m si max 2 mm pe toata inaltimea sau lungimea;

b. Tencuieli la fatade la cladiri

- umflaturi, ciupituri, impuscaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri - nu se admit;
- zgrunturi mari (pana la max. 3 mm) basici si zgarieturi adanci formate la driscuire la stratul de acoperire - nu se admit;
- neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime - maxim doua neregularitati pe 1 mp in orice directie avand adancimea sau inaltimea pana la 2 mm;
- abateri de la verticala a tencuielilor peretilor - max 2 mm/m;
- abateri fata de verticala sau orizontala a unor elemente ca intranduri, iesinduri, glafuri, ornamente etc - pana la 2mm/m si max. 5 mm pe inaltimea unui etaj;

CAPITOLUL 5. ZUGRAVELI SI VOPSITORII

1. Scop si domeniu

Procedura are ca scop precizarea actiunilor, fazelor tehnologice, sculelor, utilajelor si materialelor necesare pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii in conformitate cu cerintele de calitate prevazute.

Procedura se aplica la realizarea zugravelilor si vopsitoriilor de diverse tipuri (zugraveli cu lapte de var, in culori de apa, zugraveli in relief, vopsitorii cu vopsele de ulei, alhidal, polilac, imitatie lovitori de ciocan, bronz - aluminiu, pe baza de derivati celulozici, bituminoase, selac, ceruire vopsitorii cu vopsea de vinarom si cu vopsea decorativa in relief, vopsitorii cu vopsele de acetat de polivinil, etc.) care se aplica pe diverse suporturi (pe supratete de beton, tencuieli driscuite sau suprafete gletuite, pe supratetele de lemn, P.F.L., P.A.L., ghips-carton, suprafete metalice, pe finisaje vechi) la interiorul sau exteriorul cladirilor de locuit, social culturale industriale, agrozootehnice, precum si la vopsitoriile la diverse instalatii (conducte, instalatii de apa, incalzire, ventilatie etc.).

2. Documente de referinta

Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii, indicativ C3 - 76.

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

Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente, indicativ C16 - 84.

3. Conditii prealabile

Existenta la executant a documentatiei de executie complete si a prezentei proceduri. Existenta fisei tehnologice pentru executia zugravelilor sau/si vopsitoriilor prevazute a se executa (zugraveli cu lapte de var, in culori de apa, zugraveli in relief, vopsitorii cu vopsele de ulei, alhidal, polilac, imitatie lovituri de ciocan, bronz - aluminiu, pe baza de derivati celulozici, bituminoase, setac, ceruire vopsitorii cu vopsea de vinarom si cu vopsea decorativa in relief, vopsitorii cu vopsele de acetat de polivinilin etc) care se aplica pe suprafetele prevazute in proiect (tencuieli driscuite sau suprafete gletuite, pe suprafetele de lemn, P.F.L., P.A.L., placi ghips-carton, suprafete metalice etc).

Existenta inregistrarilor de calitate pentru materialele care urmeaza sa fie puse in opera (certIFICATE de garantie, cod 9-11-101 sau certificate de calitate).

Existenta inregistrarilor de calitate pentru elementele de constructii pe care urmeaza a se aplica zugravelile sau vopsitoriile, precum si pe elementele de instalatii pe care urmeaza a se executa vopsitorii.

Existenta utilajelor:

- instalatii de iluminat si forta
- instalatie de apa.

Sunt asigurate utilaje, in buna stare de functionare (aparate de zugravit, aparate de aplicat tencuieli, instalatii de aplicat mecanizat vopsele etc.), schele executante.

Sunt conditii de incalzire si protectie termica asigurate pentru lucrarile executate in perioada de timp friguros astfel incat acestea sa se poata usca si sa nu inghete. De asemenea sunt asigurate conditii pentru a preveni uscarea fortata, prea rapida in perioada de timp calduros.

Muncitorii sunt dotati cu toate sculele, uneltele si dispozitivele necesare: galeti din tabla zincate si vase portative de 0,5 - 3 litri din tabla zincata, butoaie de 25 - 100 litri din tabla zincata, lemn sau plastic, schele demontabile din lemn sau metal, capre din lemn, scari duble, site fine (900 ochiuri/cm²), pensule de diferite marimi, late sau rotunde, perii din par de porc sau sintetice, cu coada lunga, pentru sters praful, perii de sarma, razatoare pentru rugina, dalta, spacluri, cancioc, cleste de cuie, ciocan, metru, sfoara (min. 10 m), lampa de benzina etc.

Instruirea personalului executant privind normele de protectia muncii si PSI specifice activitatii desfasurate.

Muncitorii vor fi dotati cu echipamentul de protectie specific: salopeta, casca, centuri de siguranta, ochelari de protectie, etc.

4. Actiuni implicate

Pregatirea constructiei pentru executia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

Pregatirea suprafetelor pe care se vor executa zugraveli si vopsitorii.

Conditii de executie.

Verificarea calitatii materialelor care se pun in opera.

Executarea zugravelilor si vopsitoriilor conform fiselor tehnologice.

Verificarea calitativa a lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

5. Pregatirea constructiei pentru executia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii

Inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii nu se poate face decat numai dupa ce constructia se gaseste intr-un anumit stadiu in care toate lucrarile a caror executie simultan sau ulterior ar putea provoca deteriorarea zugravelilor si vopsitoriilor:

- toate lucrarile de reparatii de tencuieli, glet, placaje, instalatii electrice, incalzire si sanitare, sunt terminate.

- inainte de inceperea lucrarilor de zugravire sau vopsire a fatadelor, trebuie terminate toate lucrarile de la fatada constructiei, ca: jgheaburi, burlane, stresini, cornise, glafuri, socluri,

cofrete pentru instalatii electrice sau de gaze, precum si sistematizarea pe verticala in jurul constructiei.

- vor fi terminate pardoselile reci (din ciment sclivisit, mozaic, gresie, etc.).

- tamplaria trebuie sa fie montata definitiv; accesoriile metalice la tamplarie trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare sa fie verificata, cu exceptia drucarelor si sildurilor, care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei (daca este cazul).

La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai dupa terminarea completa a zugravelilor si inainte de finisarea imbracamintilor pardoselilor (raschetare, curatare, lustruire).

6. Pregatirea suprafetelor

6.1. Pregatirea suprafetelor de beton sau de tencuiala driscuita

In vederea executarii zugravelilor, suprafetele trebuie sa fie driscuite cat mai fin. Toate reparatiile necesare trebuie sa fie executate ingrijit, terminate si uscate.

In cazul suprafetelor tencuite sau de beton plane si netede (panouri mari etc.), toti porii ramasi de la turnare sau gaurile survenite de la transport, montaj ori turnare, se vor umple cu mortar de ciment, dupa ce in prealabil bavurile si alte proeminente iesite in relief au fost indepartate. De asemenea, fetele cu urme de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu perii de sarma.

Suprafata se va curata bine de praf, pentru a se asigura aderenta stratului de finisaj pe suprafata suport.

6.2. Pregatirea suprafetelor gletuite

Suprafetele de glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri; varul folosit trebuie sa aiba o vechime de cel putin 14 zile.

Toate fisurile neregularizate se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeasi compozitie sau cu cea a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituiria defectelor izolate, se prepara din doua parti ipsos si o parte apa. Pentru spacluirea suprafetelor mai mari, se foloseste si pasta de ipsos var in proportie, in volume, de una parte ipsos si una parte lapte de var.

Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit (in cazul peretilor de la partea superioara spre partea inferioara) dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

In cazul in care pe suprafata gletului se aplica vopsitorii de ulei, alhidal, nitroceluloza sau alte vopsele care formeaza dupa uscare pelicule bariere de vapori, umiditatea gletului trebuie sa fie de max 8%.

6.3. Pregatirea suprafetelor de lemn, PFL, PAL

Se vor repara toate neregularitatile suprafetelor elementelor din lemn, PFL sau PAL, degradarile survenite in timpul transportului sau montajului, suprafetele se vor corecta astfel ca nodurile sa fie taiate, cuiele ingropate, prelungirile de rasina sau alte murdarii curatate.

Umiditatea tamplariei sau a elementelor din lemn inainte de vopsire nu trebuie sa depaseasca 15%. Verificarea umiditatii se poate face cu aparatul electric tip Hygromette.

Accesoriile metalice ale tamplariei care nu au fost nichelate, cromate sau lacuite din fabricatie, vor fi grunduite anticorosiv si vopsite cu vopsea de ulei sau email.

6.4. Pregatirea suprafetelor metalice

Suprafetele metalice se curata de petele de rugina, pacura, grasimi, vopsea veche, noroi, zapada. Rugina si vopseaua se vor departa cu peria de sarma, spacluri de otel, razuitoare, dalti, piatra abraziva, prin arderea cu flacara. Se pot utiliza si bai de spalare si decapare acida, in

instalatii industriale. Petele de grasimi se sterg cu tampoane muiate in solventi (white spirt, benzina usoara, terebentina).

Tamplaria metalica se aduce pe santier grunduita cu un grund anticorosiv, corespunzator vopselei care se aplica.

6.5. Pregeirea suprafetelor cu un finisaj vechi

Zugravelile vechi se vor razui cu spaclul, peretii si tavanele se vor spala cu apa si sapun si dupa uscare se vor pregati pentru zugravire ca in cazul unor zugraveli noi.

Vopsitoriile vechi se vor curata prin ardere cu lampa de gaz, dupa care vor fi indepartate cu spaclul inainte de racirea lor. Indepartarea vopsitoriilor vechi se mai poate face si cu paste decapante.

Daca, la pereti, dupa indepartarea vopsitoriilor vechi s-a degradat sigletul, acesta se va reface complet.

7. Conditii de executie

Lucrarile de finisare a perejilor si tavanelor vor putea incepe si se vor executa numai daca temperatura aerului din mediul inconjurator este cel putin +5°C iar in cazul zugravelilor pe baza de apa si cel pulin +15°C in cazul vopsitoriilor sau a finisajelor cu polimeri. Acest regim se va mentine si dupa terminarea lucrarilor inca 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la inceperea ploii. De asemenea se va evita lucrul la fatade in perioadele de insorire maxima sau de vant puternic, pentru a evita uscarea accelerata si craparea peliculelor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au atins umiditatea de regim, (suprafetele de beton sau zidarie tencuita 3% si suprafetele gletuite 8%), aceasta se obtine in conditii obisnuite (umiditatea relativa a aerului 60% si temperatura +18°C) dupa circa 30 de zile de la executarea tencuielilor si cca. 2 saptamani de la executarea gletului.

Umiditatea stratului suport se verifica :

- cu aparatul electric tip Hygromette sau alte aparate
- la suprafetele tencuite sau din beton, se poate si prin pensularea de la cca. 2x5 cm cu o solutie de fenolftaleina in alcool, in concentratie de 1% daca portiunea respectiva se coloreaza in violet sau roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

Diferenta de temperatura dintre aerul Inconjurator si suprafetele care se vopsesc nu trebuie sa fie mai mare de 6°C pentru a evita condensarea vaporilor.

La executarea finisajelor trebuie sa se tina seama de compatibilitatea dintre natura fiecarui tip de finisaj si stratul suport pe care se aplica, precum si de compatibilitatea dintre diferitele straturi ce alcatuiesc finisajul.

8. Verificarea calitatii materialelor care se pun in opera

La aprovizionare, precum si la primirea pe santier, inainte de punerea lor in opera, materialele vor fi verificate din punct de vedere calitativ, daca acestea corespund prevederilor certificatelor de calitate sau garantie, standardelor si normelor tehnice de executie, incadrarii in termenul de garantie prevazut de furnizor.

Se interzice punerea in opera a materialelor necorespunzatoare calitativ. In cazul in care exista dubii privind calitatea materialelor sau termenul de garantie (deposi), utilizarea lor nu se putea face decat dupa confirmarea in acest sens data de un laborator autorizat.

Pentru a preveni degradarea materialelor inainte de punerea lor in opera, se recomanda:

- temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa intre +7 - +20°C, iar locul respectiv sa fie uscat.
- ambalajul sa fie ermetic inchis , pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdarirea produselor.

Executarea zugravelilor si vopsitoriilor se va face cu respectarea intocmai a caietelor de sarcini din proiectul de executie, fiselor tehnologice intocmite si a normelor tehnice in vigoare. Se subliniaza urmatoarele la executia acestor lucrari :

8.1. La executarea zugravelilor cu lapte de var :

- nu se admite aplicarea zugravelilor cu lapte de var peste straturi mai vechi de zugraveala cu huma.

- amestecurile preparate pentru zugravelile cu lapte de var trebuie sa reziste la lumina si actiunea mediului in care se vor gasi suprafetele respective in timpul exploatarii.

- compozitiile trebuie sa aiba o astfel de consistenta incat acoperirea suprafetelor sa se poata face corect, fara ca materialele sa curga si fara sa ramana urme vizibile de bidinea sau pensula: de asemenea, trebuie sa aiba pigmentii bine fixati, pentru aceasta, in compozitii se vor introduce uleiuri (de in, rapita, floarea soarelui - conf. normativului C 3 - 76, caietului II, cap3).

- pasta de var preparata la punctul de lucru nu se va putea folosi la prepararea laptelui de var pentru zugraveli decat dupa min. 3 - 5 zile de la preparare. Laptele de var folosit la zugraveli se prepara prin amestecarea pana la perfecta omogenizare a unei parti de var la 1,5 parti de apa (in volume). Laptelui de var i se adauga 1 - 2% (in volume) ulei de in, de rapita sau de floarea soarelui dupa care se amesteca pana la omogenizare.

- la zugraveli colorate, cu min. 24 ore inainte de executie, se adauga pigmenti in praf, pana la nuanta dorita.

- inainte de utilizare, compozitia se strecoara prin site fine (900 ochiuri/cm²), cu tesatura din sarma de alama,

- compozitia de zugraveala (preparat pentru cel putin necesarul pentru o fatada - la exterior, sau a unei incaperi - la interior), se transporta si se pastreaza in butoai sau galeti din tabla zincata sau plastic (in nici un caz din tabla neagra).

- la zugravirea tadelor pentru a se evita uscarea brusca si cojirea zugravelilor se va evita executia acestora pe soare puternic; cand este necesar sa se lucreze pe timp insorit suprafata se va uda in prealabil cu apa.

- spoielile (din lapte de var, fara pigment) si zugraveli cu lapte de var se executa in 2 - 3 straturi, primul strat avand rol de grund si aplicandu-se manual cu bidineaua, pentru a asigura o mai buna aderenta a acestuia la stratul suport. Aplicarea primului strat se face imediat dupa terminarea lucrarilor precatitoare, in nici un caz mai mult de 2 - 3 ore de la sterqerea de praf a suprafetelor.

- zugraveala se aplica in continuare in aparate de pulverizat sau manual, cu bidineaua (cu ultimul procedeu, recomandabil doar la suprafete mici).

- in cazul zugraveli manuale, intinderea stratului se va face purtandu-se bidineaua in directii perpendiculare; la plafoane, ultima netezire se face pe directia luminii (spre fereastră), iar la pereti in sens orizontal.

- in timpul lucrului se vor evita depunerile pe fundul vasului. Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent. Zona imediat vecina liniei de demarcare (intre tavan si pereti, intre 2 tipuri de zugraveala, intre zugraveala si un alt tip de finisaj), se zugravesce cu o pensula,

- la incaperile la care se executa lambriuri din vopsea de ulei se zugravesce mai inainte partea superioara a peretelui impreuna cu tavanul, apoi se executa lambriuri de ulei. Limita de demarcatiei se trage cu culoare de apa,

8.2. La executarea vopsitoriilor lavabile

Vopsitoriile lavabile se vor executa in 2-3 straturi.

Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legatura intre suprafata precatita si vopsitoria lavabila): el creeaza o suprafata uniforma ca porozitate, putere de absorbtie si culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2-4 ore, in caz contrar, sterqerea de praf se va efectua din nou inainte de aplicarea primului strat de vopsitorie lavabila.

La vopsirea peretilor se delimiteaza de la Inceput suprafetele care trebuie sa fie vopsite diferit, prin trasarea unor linii subtiri intre suprafetele respective (de exemplu: intre tavan si pereti).

Zona imediat Invecinata liniei de demarcatie se vopseste cu O pensula. Vopsitoria lavabila se aplica cu role.

In cazul vopsirii manuale, intinderea straturilor se va da cu rola pe directii perpendiculare: la plafoane ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastra), iar la pereti in sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului.

Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

Vopsirea manuala se va face concomitent de catre 2 vopsitori, unul executand vopsirea partii superioare a peretelui, de pe scara dubla, iar celalalt vopsind de pe pardoseala partea inferioara a peretelui, pentru a se evita aparitia de dungi la locul de imbinare.

La aplicarea mecanizata prin stropire se pot utiliza aparate de pulverizat:

- cu actiune discontinua, la care, pentru fiecare alimentare a rezervorului cu vopsea, este necesara intreruperea lucrului;
- cu actiunea continua, la care vopseaua este absorbita de pompa aparatului printr-un furtun, dintr-un vas (recipient alimentat continuu).

Inainte de aplicarea vopselei se executa urmatoarele operatii pregatitoare:

- se umple rezervorul cu vopsea, asezandu-se pe gura rezervorului o sita pentru scurgere;
- se ridica presiunea in rezervor prin pompare manuala, pana la 3-5 atmosfere;
- se deschide robinetul si se regleaza jetul.
- se verifica manometrul si legatura furtunului la rezervorul si la tija duzei.

Ca aparat de pulverizat cu actiune continua se poate folosi aparatul electric de vopsit (AEZ-I) cu vopseaua (strecurata in prealabil), se alimenteaza continuu un recipient separat pe masura consumului, de unde este absorbita prin furtun in rezervorul de presiune si respinsa prin furtunul de refulare in pulverizator.

Inainte de aplicarea vopsitoriilor lavabile se executa urmatoarele operatii pregatitoare:

- se umple recipientul de alimentare continua si se introduce furtunul de absorbtie;
- se actioneaza pompa cu membrana pana la presiunea de 5-6 atm. si se deschide robinetul pulverizatorului;
- se verifica buna functionare a aparatului (manometrul) legatura furtunului de absorbtie cu aparatul, legatura furtunului de refulare cu duza si pulverizatorul, starea de functionare a pompei si a pulverizatorului, etc.
- se regleaza jetul.

La aparatul electric de vopsit, inainte de punerea in functiune se va face legatura acestuia cu pamantul.

Pentru executarea vopsirii cu aparatele de pulverizat se procedeaza in felul urmatoar:

- se ridica presiunea in pompa pana la cea de lucru, se deschide robinetul de la pulverizator si se incepe stropitul;
- jetul sub care compozitia de vopseaua iese din duza pulverizatorului trebuie sa fie cu stropi fini si in unghi drept fata de suprafata care se finiseaza, iar duza sa se afle la o distanta de suprafata de 0,75 ...1,0m, astfel incat compozitia care se pulverizeaza sa nu cada pe jos si sa nu ricoseze;
- pentru aplicarea uniforma a vopselei, se executa cu duza pulverizatorului miscari in spirala;
- fiecare strat se aplica numai dupa uscarea celui precedent.

Dupa terminarea lucrului se va spala aparatul atat in interior cat si in exterior, precum si furtunul pulverizatorului prin introducerea unei cantitatii de apa in interiorul aparatului, creandu-se din nou presiune.

8.3. La executarea vopsitoriilor cu vopsele de ulei:

- se aplica pe un glet de ipsos sau pe suprafetele de lemn sau metal, dupa realizarea lucrarilor precatitoare

- pe glet de ipsos se aplica un grund de imbinare incolor. Tamplaria de lemn sau de metal se livreaza din fabrica grunduita; in caz contrar se va face pe santier grunduirea manual, cu pensula, cu grundurile prevazute la pct. 2, caiet 4, normativ C 3 - 76 sau cu alte grunduri omologate.

- dupa grunduire se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa uscare. La executia unor lucrari de calitate superioara se face apoi si una sau doua spacluii complete ale suprafetelor, urmate de slefuiri dupa uscare si stergerea prafului rezultat.

- placile din PFL se slefuiesc, apoi acestea si de asemenea si placile de PAL se chituiesc si se spacluiesc pana la completa lor netezire. In cazul in care se finiseaza cu lacuri transparente, suprafetele nu vor fi spacluite, ci numai slefuite, grunduite si tacuite.

- chituirea si spacluirea se face cu chit de cutit; materia lui pentru spacluit se obtine din chit de cutit diluat cu diluant corespunzator, cu ulei sau cu vopsea la culoare. La lucrarile de calitate superioara se fac 3 spaclui.

- slefuirile succesive se fac cu piatra de slefuit sau cu hartie sau panza de slefuit, cu granulatii din ce in ce mai mici pentru diferite straturi.

- aplicarea vopselei se face de obicei in 2 - 3 straturi. In cazul finisarii transparente se aplica un strat de grund si 1 - 2 straturi ulei. Inainte de aplicare, vopseaua se strecoara prin sita cu 900 ochiuri/cm" si se dilueaza cu diluant corespunzator, pana la consistenta ceruta.

- executarea vopsitoriilor se poate face si cu mijloace mecanizate, cu instalatii de pulverizat corespunzatoare. In acest caz se vor respecta prevederile art. 3.16. - 3.21. din caietul IV, normativ C 3 -76.

8.4. La executarea vopsitoriilor cu emailuri si lacuri alchidice:

- vopsitoriile alchidice cu emailuri colorate si lacuri transparente se executa atat manual cat si mecanizat, modul de lucru fiind acelasi ca si la vopsitoriile cu vopsele de ulei

- la executia vopsitoriilor de acest tip se vor respecta prevederile art. 3.23. - 3.29., din caietul IV, normativ C 3 - 76.

- vopsitorii cu email polilac, se executa manual cu pensula sau mecanizat cu pistolul de aer comprimat, in mod similar ca la aplicarea vopsitoriilor de ulei. La executia vopsitoriei se vor respecta si prevederile art. 3.28. - 3.29., din caietul IV, normativ C 3-76.

- vopsitorii cu email imitatie lovituri de ciocan si bronz - aluminiu

- vopsitoriile imitatie lovituri ciocan se obtin cu emailuri speciale pe baza de alchid cu anumite adaosuri, care dupa uscarea peliculei dau aspectul unui metal lovit cu ciocanul. De regula se aplica numai pe suprafete metalice. Pelicula de vopsea, in straturi subtiri, se aplica manual sau mecanizat.

- emailul bronz - aluminiu se aplica in 2 straturi pe suprafetele metalice, grunduite anticorosiv, in prealabil. Se admite o pelicula cu aspect de aluminiu.

- se precizeaza ca inainte de executarea vopsitoriilor trebuie realizate conditiile prevazute la pct. 8.1. - 8.4., respectandu-se si cerintele prevazute la art. 3.30. - 3.33. din caietul IV, normativ C 3 -76.

- pentru executia vopsitoriei cu vopsea pe baza de derivat celulozici, se vor respecta prevederile art. 3.34. - 3.38., din caietul IV, normativ C 3 - 76.

9. Verificarea calitativa a lucrarilor de zugraveli si vopsitorii

Zugravelile si vopsitoriile fiind destinate a ramane vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificata oricand, chiar la terminarea intregului obiectiv de investitii si in consecinta nu este necesar a se incheia pentru ele proces verbal de lucrari ascunse.

Certificarea calitatii suportului pe care se aplica zugravelile si vopsitoriile se face in cadrul certificatului executiei acestui suport (tencuieli, zidarii, betoane, gleturi, elemente de instalatii, elemente de tamplarie din lemn sau metalice). Este interzis a se incepe executia zugravelilor si vopsitoriilor inainte ca suportul, in intregime sau succesiv pentru fiecare portiune, sa fie verificat cu atentie de catre seful punctului de lucru, privind indeplinirea conditiilor de calitate pentru stratul suport. Pentru conditiile speciale pe care trebuie sa le indeplineasca suportul (umiditate, rezistenta etc), dupa verificările efectuate se vor incheia procese verbale de receptie calitativa pentru lucrarile ce devin ascunse.

Pe parcursul executarii lucrarilor, conform prevederilor caietelor, caietelor de sarcini, fiselor tehnologice si normelor tehnice, urmarindu-se in modul de aplicare succesiva a straturilor, calitatea materialelor puse in opera, retetele de preparare a compozitiilor. Asigurarea masurilor de protectie necesara (Impotriva inghetarii, spalaturii prin ploaie, uscarii bruste, datorita vantului sau soarelui puternic).

Verificarile care se efectueaza la terminarea unei faze de lucrari, se vor face cel putin una la fiecare 100 m²

La receptia la terminarea lucrarilor efectuata conf. HGR 273/1994, cuprinsa in receptie va efectua aceleasi verificari, dar la o frecventa de min 1/5 din frecventa aratata mai sus.

9.1. La zugraveli, prin examinare vizuala se verifica:

- corespondenta zugraveliilor exterioare si interioare cu prevederile proiectului si cu dispozitiile ulterioare

- aspectul suprafetelor zugravite; ele trebuie sa aiba o culoare uniforma, sa nu prezinte pete, stropi, besici si cojiri, fire de par sau urme de pensula sau de bidinea, la zugraveli finisate prin stropi, stropii trebuie sa fie repartizati uniform. Se admit urme de bidinea daca sunt vizibile de la o distanta de sub 1 m, abateri de la rectiliniaritatea liniaturilor, cel mult 2 devieri izolate la un perete care sa nu se abata cu mai mult de 2 mm.

- aderenta zugravelilor interioare si exterioare se va constata prin frecare usoara cu palma pe perete; o zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma.

9.2. La vopsitorii se va verifica:

- formarea unor pelicule rezistente si aderente; prin ciocnirea usoara cu degetul in mai multe locuri

- aspectul vopsitoriilor; suprafetele sa aiba acelasi ton de culoare si acelasi aspect mat sau lucios (conform proiectului sau mostrelor), sa nu prezinte pete, desprinderi, basici, scurgeri, crapaturi sau fisuri, neregularitatea cauzate de nepregatirea corespunzatoare a suprafetelor, urme de pensula, vopsea stearsa inainte de uscare.

- accesoriile metalice de la tamplarie, geamurile, sa nu prezinte urme de vopsea

- tevide, radiatoarele, conectoarele, aerotermele, ventilatoarele sunt vopsite in culori prescrise si numarul de straturi prevazut. Pentru verificarea vopsitoriilor din spatetele conductelor, radiatoarelor se va folosi oglinda.

- verificarea numarului de straturi executate si a pregatirii stratului suport se va face prin sondaj, desprinzandu-se in cateva locuri, cu grija, vopseaua pana la stratul suport

- bordurile, frizurile si liniatura trebuie sa aiba aceeasi latime, sa nu prezinte franturi sau curburi in aliniament vizibile de la o distanta de cel mult 1 m, liniatura de separatie sa nu aiba mai mult de 2 denivelari pe un perete care sa nu se abata de la linia dreapta decat cu max 2 mm.

De executarea calitativa corespunzatoare a lucrarilor, respectarea proiectului, a prezentei proceduri, a fiselor tehnologice si a normelor tehnice raspund direct seful de punct de lucru si seful de echipa impreuna cu membrii echipei. De efectuarea verificarilor aratate in prezenta procedura si incheierea procesului verbal de receptie calitativa, raspund seful punctului de lucru seful de santier, iar completarea registrului de receptie calitativa a materialelor inainte de punerea lor in opera este in sarcina sefului punctului de lucru.

CAPITOLUL 6. PLACARI DIN GRESIE SI FAIANTA

1. Placaje cu plăci ce faianță

Generalități

Plăcile de faianță se pot aplica pe pereții din zidărie, gipscarton sau beton monolit turnat în cofraje de inventar.

Standarde de referință

STAS 233-86

Plăcile de faianță se vor alege de către beneficiar cu acceptul proiectantului general.

Adezivi – conform tehnologiei de fixare a placajelor livrate de furnizor.

STAS 545/1-85 – Ipsos pentru construcții

Chituri cu compoziție conform tehnologiei livrate de furnizor

STAS 6476 – Pigmenți naturali

Monstre și tesături

Înainte de lansarea lucrărilor, constructorul va prezenta proiectantului spre aprobare 3 (trei) monstre din fiecare tip și culoare de plăci propuse spre a fi folosite.

Înainte de livrarea fiecărui tip plăci de faianță, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a plăcilor, calitatea în conformitate cu aceste specificații.

Pentru încăperile cu obiecte sanitare, furnizorul plăcilor de faianță va prezenta monstre de seturi de obiecte sanitare asortate la culoarea plăcilor de faianță.

Produse și materiale

a. Produse

Plăci de faianță

Plăcile vor fi dintr-o combinație de caolin, argilă, feldspat și alte materiale similare, presate, semiuscate și încălzite la o temperatură mai ridicată decât temperatura de incandescență.

Centurile plăcilor vor fi la unghi drept, cu excepție plăcilor pentru pozare la muchiile pereților rotunzi.

Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico-chimice:

- coeficientul de absorbție al apei 10;
- la încercarea de rezistență chimică, glazura va rămâne nedeteriorată;
- plăcile nu vor prezenta pete de culoare închisă mai mari de 1,6 mm diametru, îngroșări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de înghețat sau cristalin, zone aspre sau fisuri în glazură.

Abateri admisibile de la dimensiunile nominale:

- grosime medie de + 0,5 mm;
- lungimea medie a laturii $\pm 1,00$ mm;
- curbura maximă de 0,5% din lungimea celei mai lungi laturi.

b. Materiale

Adezivi pentru fixarea plăcilor – conform tehnologiei furnizorului.

Ipsos pentru construcții (conf. STAS 545/1-75), pentru fixat dibluri și obiecte sanitare.

Chituri pentru etanșări și racorduri ale pereților cu obiecte sanitare.

Transport, manipulare, depozitare

Plăcile ceramice (faianță) se vor transporta ambalate în cutii (conf. STAS 233-86, STAS 9405-80, STAS 7813-80), cu mijloace de transport acoperite, curate și uscate.

Manipularea se va face cu grijă, pentru a nu deteriora plăcile și se vor feri de contactul cu materialele care le pot păta.

Cutiile cu plăci ceramice se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5 m înălțime, pe platformă plană.

Nu se va duce la punctul de șantier decât cantitatea strict necesară pentru execuția placajului la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianță să nu fie depozitate în locuri neadecvate.

Execuția placajului de faianță

Operațiuni pregătitoare

Înainte de începerea operațiunilor pregătitoare cu plăci de faianță, se vor executa celelalte lucrări de finisaj:

- montarea tocurilor de la ferestre și uși, în afara pervazelor carese vor executa după executarea placajului;
- tencuirea tavanelor și a suprafețelor care nu se plachează;
- montarea instalațiilor termice, sanitare și electrice, îngropate sub placaj (inclusiv probele de funcționare);
- montarea diblurilor sau dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare;
- executarea pardoselilor cu plăcile de gresie;
- protejarea pardoselii.

Pregătirea suprafețelor

Se inspectează suprafețele ce urmează a fi placate și se vor rectifica eventualele neregularități.

Suprafețele pe care se aplică placajul de faianță trebuie să fie uscate și trebuie să fie îndepărtate de eventualele pete de grăsime.

Abaterile admisibile de la planeitate trebuie să fie cuprinse între 3 mm la metru pe verticală și 2 mm la metru pe orizontală.

Eventualele neregularități locale (adâncituri sau umflături), nu trebuie să depășească 10 mm.

În cazul existenței unei astfel de abateri, acestea se vor rectifica prin completare cu mortar sau chit.

Pe suprafețele de beton se va aplica un șprîț pentru obținerea unei mai bune rugozități necesare aderenței mortarului de grund.

Generalități

Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub 10 grade Celsius.

Se vor poliza marginile plăcilor tăiate cu piatra de caborund (nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzător cu margini crăpate sau zimțate).

Așezarea plăcilor se va face cu rosturi în continuare pe verticală, cât și pe orizontală de 2 mm.

Abaterile admisibile pentru suprafețele finisate vor fi de $\pm 0,3$ mm față de dreptarul de 2 m lungime.

Execuția plăcii propriu-zise

Suprafața grundului se va zgâria pentru a obține aderența necesară fixării placajului.

Se verifică planeitatea suprafeței grunduite cu dreptarul de 2 m – abateri limită 3 mm.

Se execută trasarea atât pe orizontală, cât și pe verticală.

Se așează pe cant un dreptar (2 m lungime și înălțime egală cu plinta – dacă există) și se va rezema pe două repere alăturate care să fie de-a lungul aceluși perete, orizontalitatea va fi verificată cu nivela cu bulă de aer.

Verticalitatea se obține cu ajutorul unor repere verticale, alcătuite din plăci fixate provizoriu la cca 1 m distanță între ele în imediata vecinătate a suprafeței care se plachează.

Firul cu plumb lăsat la fața reperelor trebuie să reprezinte linia suprafețelor placajului de faianță care urmează să fie executate.

Aplicarea plăcilor de faianță

Așezarea plăcilor se va face în rânduri orizontale, începând de la colț, de la stânga la dreapta și de la plintă în sus.

În cazul în care lipsește plinta sau srafa racordarea cu pardoseala se face în unghi drept având grijă pe linia de racordare să se execute o etanșare satisfăcătoare astfel ca apa să nu se poată infiltra.

Montarea plăcilor se face prin aplicarea de dosul fiecărei plăci adezivului apoi se fixează placa pe perete prin pozare cu mâna.

Partea de sus a placajului se va termina în mod curent cu plăci cu margini rotunjite sau smălțuite.

La placarea suprafețelor orizontale cu plăci de faianță (glafuri, margini la căzi, etc) se va prevedea o pantă de 1,5 – 2% spre interior.

După 5-6 ore de la montare, rosturile de mortar de pe suprafața placajului se vor curăța prin frecare cu o cârpă umedă. Eventualele pee de grăsime se vor spăla cu solvenți și apoi cu apă.

Umplerea rosturilor verticale și orizontale se va face cu chit sau ciment folosindu-se o pensulă cu peii moi și cu șpaclu din material plastic. Această operație se va executa la câteva ore de la terminarea executării placajului.

După o oră de la rostuire, se va șterge suprafața placajului cu o cârpă umezită în apă, etanșarea între peretele placat și rebordul căzii de baie se va face cu pastă de ciment Arcant DF25 dozaj 5:1 sau Aluchit, silicon, etc.

Protejarea lucrărilor

Spațiile în care s-au executat placajele cu faianță vor fi închise și nu se va umbla la ele până ce lucrarea nu este perfect uscată.

Se va proteja placajul de deteriorări până la recepția lucrărilor.

În timpul sezonului cald, suprafețele expuse la soare vor fi acoperite cu foi din pânză de sac de in, fâșii sau foi.

Verificări în vederea recepției lucrărilor

Suprafețele finisate se vor verifica cu dreptarul de 2 m, golul de sub dreptar va fi de maxim 3 mm, indiferent de direcție.

Nu se admit diferențe de nuanță la culorile plăcilor.

Se consideră defecțiuni ce necesită remedierea parțială sau totală:

- poziționarea defectuoasă a plăcilor cu abateri față de verticală și orizontală;
- nerespectarea continuității rosturilor pe verticală și orizontală;
- aplicarea la muchie a unor plăci de câmp și nu a celor speciale cu muchiile glazurate sau rotunjite;
- nivelul finisajului nu este conform cu cel indicat în proiect;
- deteriorarea placajului care rezultă din protejarea necorespunzătoare a lucrărilor (fisuri sau desprinderi ale plăcilor).

Amplerea remedierilor sau înlocuitorilor va fi hotărâtă de proiectant. Aceste lucrări nu vor antrena costuri suplimentare, fiind suportate integral de constructor.

Măsurători și decontare

Lucrările de la acest capitol se vor deconta la metru pătrat de placaj, conform planșelor pe baza prețului unitar al articolului de deviz.

CAPITOLUL 07. SAPE DE EGALIZARE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile și modul de executare a șapelor de egalizare la pardoseli.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

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

Standarde:

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

Normative:

1. C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.
2. C35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor, modificările și completările acestuia.

3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Mostre și testări:

Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 și anume:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m³ mortar;
- consistența și densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

Condiții de acceptare la recepție a mortarului:

- rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm²;
- consistență mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m³;

Metoda de testare și rezultatul încercărilor laboratorului se vor supune spre aprobare dirigintelui de șantier.

Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări. Se va pune la dispoziția dirigintelui de șantier certificatul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la șantier este conform cu specificațiile.

Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.

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

Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare.

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

Apă conform STAS 790 - 84.

Apă va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanțe care pot păta, nu va conține

acizi.

Plastifianți de tip DISAN (produs românesc) sau alții similari.

4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Operațiuni pregătitoare

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

Șapele vor fi turnate într-o singură operație și vor fi dritșcuite; atunci când sunt parțial uscate, vor fi periate pentru obținerea unei suprafețe striate.

Șapa de mortar de ciment se execută în timp de minimum 24 ore și maximum 24 zile de la turnarea planșeului de beton simplu sau armat.

Șapa se va executa în spații în care s-au executat deja următoarele operațiuni de finisare:

1. pozarea pereților despărțitori;
2. executarea tencuielilor;
3. pozarea tocurilor pentru uși interioare;
4. executarea lucrărilor de instalații, inclusiv probele de verificare.

Se verifică ca planșeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: ± 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): $\pm 0,5$ mm.

5. PRESCRIȚII DE EXECUȚIE

Amestecuri pentru mortar:

1. Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
2. Dacă nu se specifica altfel, proporțiile se vor stabili după volum.
3. În cadrul acestor specificații, greutatea unui m³ din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

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

Dozaje, compoziții

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

Prepararea mortarului

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

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

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

Transportul mortarului:

Se face cu utilaje adecvate.

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

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortarele de ciment sau ciment - var - fără întăzietor de priză;
- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întăzietor de priză.

(27) 1330 Executarea șapei

(27) 1331 Șapele vor avea grosimea indicată în planuri.

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

(27) 1332 Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spațiile umede (băi, bucătării, spălătorii, etc.).

(27) 1333 Suprafața planșeului se curăță cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurități, praf, moloz, se răzuie cu șpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură și se spală cu jetul de apă, fără să se inunde.

(27) 1334 Se stropește suprafața cu lapte de ciment.

(27) 1335 Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

(27) 1336 Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace și se nivelează cu dreptarul, apoi se drișcuiește suprafața.

(27) 1377 Șapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafață care să asigure o bună aderență a stratului suport al pardoselii.

6. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Agregate:

1. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
 2. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
 3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
 4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
 5. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat.
- Înainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Cimentul:

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.
2. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.

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

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

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

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

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

Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporti mai înalți cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur.

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

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

7. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Curățare și protecție

Șapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

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

Defecte admisibile și remedieri

După executare, șapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obținută aprobarea dirigințului de șantier.

Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate și înlocuite la cererea dirigințului de șantier.

Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate și metodele de înlăturare și înlocuire vor fi cele indicate de dirigințele de șantier.

Antreprenorul va executa pe propria sa cheltuială toate lucrările de înlăturare și înlocuire a șapelor defectuoase.

Dupa părerea dirigințului de șantier, nu sunt admise lucrările dacă:

1. Șapa nu îndeplinește condițiile prevăzute în specificații;
2. Suprafața șapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.
3. Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
4. Datorită încărcărilor premature, șapa s-a deformat sau a fost deteriorată.

8. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor se vor respecta următoarele:

- Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75 completate cu Ordinele nr. 110/1977 și nr. 39/1977
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 742/D/1981

9. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Șapele nu vor fi plătite separat.

Șapa se va deconta separat numai în cazul în care, față de grosimile prevăzute în specificații și detaliile din planșe, beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

10. COMPLETĂRI

Precizarea și adaptarea specificațiilor și detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuție pentru materiale și tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului și/sau producătorul de materiale și

tehnologii sau va obține – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanță sau proiectele de detaliu necesare execuției.

Proiectele și fișele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situația în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluții alternative la anumite specificații și detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii și specificații verificate de un vericator autorizat, conforme cu detaliile tehnice și financiare ale proiectului. Aceste specificații și detalii vor fi prezentate spre evaluare și aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semna din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

CAPITOLUL 08. TAMPLARII INTERIOARE SI EXTERIOARE DIN PROFILE PVC

1. Generalitati

Prevederile acestui capitol se refera la lucrarile de tamplarie cuprinzand: usi, ferestre, vitrine si glavanduri din profile P.V.C. cu geam termoizolant.

2. Standarde si normative de referinta

- C 185 - 78 - Instructiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul si montarea in constructii a ferestrelor si usilor din PVC (Bul.Constructii nr. 11978)

- C 186 - 78 - Instructiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul si montarea in constructii a jaluzelelor din PVC (Bul.Constructii nr.9/1978).

- STAS 11179-78 - Ferestre si usi de balcon si jaluzele din policlorura de vinil

- SREN 12608 - 2005 - Profile de policlorura de vinil neplastifiata (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor si usilor. Clasificare, cerinte si metode de incercare.

- Ord.nr.9/N/15.03.93 - Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
Regulament privind realizarea tamplariilor termoizolante - proiect ANFR.

3. Mostre, teste, probe si standarde care trebuiesc respectate

Verificarea produselor de tamplarie se face la primirea pe santier a tamplariei, in tot timpul punerii in opera (montarii) precum si la receptie.

Tamplariadin PVC si metal care soseste pe santier gata confectionata, trebuie verificata de catre conducatorul tehnic al lucrarii sub aspectul:

- existenta si continutul certificatelor de calitate
- corespondenta cu prevederile din proiect si al prescriptiilor tehnice de produs
- existenta si calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.
- existenta profilelor metalice de ranforsare interioara a profilelor.

Pentru orice modificare a parametrilor se va consulta proiectantul. Toate elementele se vor executa din materialele aprobate.

4. Materiale si produse

Tamplaria din PVC va fi livrata intreprinderilor de constructii in stare complet finisate. Prin tarnplarie finisata se intelege ferestrele si usile complet finisate, cu geamul montat si cu garnituri de etansare. Tamplaria va fi echipata cu accesorii functionale de calitate (balamale, broaste, manere, cremoane, etc.,).

Ferestrele din PVC vor fi cu 6 camere si 2 randuri de garnituri;

Profilul din PVC impreuna cu geamul termoizolant vor asigura $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Culoarea tamplariei - conform tabloului de tamplarie.

Geamul termoizolant va fi cu o foaie de sticla clara si va contine unul sau doua sticle, doua cu depunere Low-E.

Usile vor avea cate 3 balamale si vor fi prevazute cu sistem de Yale. Ferestrele vor avea 2 balamale.

Solbancurile vor fi din Al iar glafurile interioare din lemn sau PVC.

5. Livrare, depozitare, manipulare

Elementele de tamplarie din P.V.C. se livreaza in containere pentru transportul tamplariei din P.V.C. care asigura mentinerea calitatii in timpul transportului si manipularii.

Ferestrele din P.V.C. se depoziteaza in dispozitivele in care au fost transportate, pe cat posibil in incaperi inchise, ferite de radiatiile solare si intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de caldura a caror temperatura depaseste 60°C .

6. Executia lucrarilor

Operatiuni pregatitoare

Montarea tamplariei in zidarie se va face dupa terminarea executarii lucrarilor cu proces tehnologic umed si anume:

- finisaje interioare, inclusiv a golurilor tamplariei
- placajele de faianta sau similare, la bai, bucatarie

Golul de zidarie va fi executat la dimensiuni fixe cu ajutorul unor sabloane verificate inainte de montarea tamplariei.

Ghermelele se fixeaza la executarea lucrarii.

Pentru o fixare corespunzatoare, pozitia ghermelelor sau diblurilor va fi aparenta sau marcata.

Descrierea lucrarilor

Tamplaria din PVC cu geam termopan se va monta numai de catre echipa de muncitori specializati in aceste operatiuni.

Inainte de montarea tamplariei, aceasta se probeaza in formatul golului, se fixeaza CLI suruburi, apoi rostul dintre toc si zidarie se completeaza cu materiale izolante apoi se aplica glaful interior si cel exterior.

Tamplaria finisata va fi montata in panourile complet finisate sau la panourile decofrate si uscate.

In vederea montarii, fereastra sau usa se vor pozitiona in gol si se va consolida cu pene din lemn. Tocul se va fixa cu suruburi in ghermele sau dibluri de lemn sau materiale plastice (pozitionate la cca 50 cm una de alta). Inainte de a se strange complet suruburile, se va verifica orizontalitatea, verticalitatea si modul de functionare a cercevelor, dupa care se vor strange complet suruburile.

Nu este admisa baterea suruburilor ci numai fixarea lor prin insurubare. Etansarea rosturilor se va face cu material izolant sau chit.

Ferestrele si usile vor fi acoperite cu folie din material plastic, dupa care se vor executa operatiile de racordare a tencuielilor, placajelor, zugravelilor, montarea de glafuri, pervazuri, baghete.

Scule necesare: metru, nivela cu bula de aer, masina de gaurit, dalta, ciocan, surubelnita, bonfaier, pila, instalatie de sudura, cancioc, spaclu, pistol pentru aplicarea chitului.

Materiale necesare: mortar de ciment, pene din lemn, materiale pentru sudura, chit, vopsea.

Abateri, tolerante si verificari

La punerea in opera se va verifica daca, in urma depozitarii sau manipularii, tamplaria nu a fost deteriorata: ea nu se va pune in opera pana cand piesa respectiva nu este reparata sau inlocuita.

Verificarea pe parcurs a calitatii lucrarilor se va face de catre conducatorul tehnic al lucrarii in tot timpul executiei.

Verificarea pe faze a calitatii lucrarilor se va face conform reglementarilor in vigoare si se refera la corespondenta cu prevederile din proiect si conditiile de calitate si incadrare in abaterile admisibile.

Verificarea pe faze se refera la intreaga categorie de lucrari de tamplarie sau dulgherie si se va face pentru fiecare tronson in parte, incheindu-se "proces verbal de verificare pe faze de lucrari"; acestea se vor inscrie in registrul respectiv.

La tamplaria din P.V.C. se va verifica:

a) la livrare trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- fereastra sa se incadreze in tipodimensiunea prevazuta in proiect si tolerantele sa se incadreze in standardul 11179 - 78;
- existenta armaturii metalice in profilele principale de toc si cercevea;
- existenta si fixarea corecta a balamalelor la ferestrele duble a cremoanelor si la cele care se deschid in var, snaparelor;
- de asemenea se va controla existenta profilelor de etansare atat pe conturul tocului cat si pe conturul cercevelei;
- montarea corecta a geamului termopan cu ajutorul baghetelor de PVC si cu garnituri de etansare ;
- ferestrele din PVC sa fie prevazute cu praznuri conform instructiunilor tehnice publicate indicativ C 185 – 78 in Bul.C-tiilor nr. 9/1978.

b) in timpul montarii:

- se va verifica daca praznurile au fost prinse in dibluri si daca fereastra este centrata in golul rezervat si se deplaseaza usor atat orizontal cat si vertical.

c) dupa montare:

- verticalitatea si planeitatea tocului ferestrei sau usii si asezarea la acelasi nivel cu alte tocuri de aceeasi inaltime;
- functionarea corecta la inchiderea si deschiderea usilor si ferestrelor precum si o etanseitate buna la inchidere.
- etansarea corecta a rostului dintre tamplarie cu chit Romtix 1221 la exterior sau chit Alutchit C sau similar, Silicon, etc.

7. Verificari in vederea receptiei

Verificarea lucrarilor de tamplarie sau dulgherie - la receptia preliminara a intregului obiect - se va face de catre comisia de receptie prin:

a) examinarea existentei si continutului proceselor verbale de verificare si receptie pe faze de lucrari;

b) examinarea directa a lucrarilor executate prin sondaje - cate doua din fiecare tronson - si referitoare la toate elementele si prevederile de la pct. 6.4.

c) se va avea in vedere in special ca, prin respectarea prevederilor tehnice de calitate, lucrarea de tamplarie sau dulgherie sa indeplineasca perfect functionarea pentru care a fost prevazuta in lucrare.

Dupa terminarea lucrarilor de montaj, se va face receptia de functionare a ferestrelor si usilor, verificand:

- functionarea cu usurita a cercevelor, foilor si accesoriilor metalice de inchidere, deschidere si blocare;

- fixarea tocului in zidarie, cu ajutorul unui numar suficient de suruburi, executarea corecta a izolatiei de etansare intre toc si golul ferestrei si acoperirea rosturilor cu chit plastic sau elastic a tencuielilor, acoperirea eventuala a rosturilor cu sipci si baghete;

- asezarea corecta a tocurilor pe aceeasi linie si in acelasi plan, fara deplasari sau vibratii, la inchiderea si deschiderea brusca;

- daca s-au facut rectificari necesare, curatirea geamurilor si a elementelor din lemn;

- completa montare a accesoriilor metalice de acelasi tip, functionarea corecta si echiparea cu garnituri de etansare a ferestrelor si usilor;

- daca spatiul dintre traversa tocului ferestrelor si lacrimar nu este infundat cu tencuiala sau alte materiale; care ar impiedica eliminarea la exterior a infiltratiilor de apa.

8. Masuri de protectia muncii si psi

Se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative:

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la foc P118/99;

- Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora-C300, aprobate cu ord.MLPTL nr.20/N/1994;

- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca si Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca.

9. Masuratoare si decontare

Tamplaria se va plati la metru patrat conform tablourilor de tamplarie din proiect si listelor de cantitati de lucrari.

CAPITOLUL 09. TERMOSISTEME

1. Generalitati

Prezentul caiet de sarcini stabileste principalele reguli privind modul de executare a sistemului termoizolant tip, verificarile efectuate pentru urmarirea calitatii lucrarilor executate si responsabilitatile ce revin executantilor.

Procedura se refera la lucrarile de termoizolare a fatadelor executate cu sistemul termoizolant tip aplicat pe suport mineral.

2. Standarde si normative de referinta

- C104/1-94 - "Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladirile de locuit"

- agremente tehnice (Agrementului Tehnic M.L.P.A.T. nr. 002-03/185-1998)

3. Materiale utilizate

Sistemul termoizolant tip se bazeaza pe combinarea placilor de fatada din vata minerala bazaltica sau polistiren extrudat ignifugat (in zonele in contact cu apa) ca strat termoizolant, cu un strat protector hidrofug si de finisaj, realizat din materiale minerale cu liant acrilic. Se poate aplica pe toate suporturile minerale. In componenta sistemului termoizolant tip intra urmatoarele produse:

- Profilul de soclu, din aluminiu, se monteaza la baza sistemului prin prindere mecanica cu dibluri, avand rol de sustinere. Este prevazut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice, asigurandu-se astfel evitarea infiltrarii apei in zona soclului

- Profilul de colt, fiind un profil din aluminiu, cu aripi din plasa din fibra de sticla, fiind utilizat la armarea suplimentara a muchiilor (colturi si muchii ale golurilor si intrandurilor). Asigura rectiliniaritatea muchiilor si cofera o rezistenta suplimentara a acestora la solicitari mecanice.

- Adezivul pentru spaclu - mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apa si impermeabil la apa, utilizat atat la lipirea placilor termoizolante de fatada, cat si pentru spacluirea acestora. Produsul este realizat in conformitate cu normele europene, asigurandu-se o aderenta atat la suport cat si la placa termoizolanta de minim 100 KN 1m2.

- Placile termoizolante pentru fatada din vata minerala bazaltica hidrofovizate in masa, cu densitate peste 20 kg/m3 si conductivitate termica sub $\lambda = 0.040$ W/mc. Placile au dimensiunea de aproximativ 1000 x 500 mm x 150 mm, 1000 x 500 mm x 100 mm, respectiv 1000 x 500 mm x 50 mm avand o abatere dimensionala de $\pm 0,4$ %. Placile prezinta contractii reduse sub influenta factorilor climatici (maxim 0,2 %), fiind depozitate (dupa taiere) o perioada de 3 luni pentru consumarea contractiilor. Placile sunt realizate in conformitate cu normele europene.

- Placile termoizolante pentru spatule umede (soclu, acoperis terasa, canturi balcoane si copertine) din polistiren extrudat rugos XPS, cu o conductivitate termica: $\lambda = 0.035$ W/mc. Placile au dimensiunea de cca 600x1250x50 mm si sunt realizate in conformitate cu normele europene.

- Diblurile de tip IDK-T, avand rolul de a asigura o ancorare mecanica suplimentara a placilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita aparitia punctelor termice. Diametrul tijei este de 8 mm, iar talerul are diametrul de 60 mm. Lungimea de ancorare a diblului in zid este de min. 45 mm, adancimea corespunzatoare a gaurii din zid fiind de 55 mm (cu cca. 10 mm mai mare decat lungimea de ancorare).

- Plasa din fibra de sticla, este o tesatura alcalica din fibra de sticla cu strat protector de stirol-butadiena, avand rol de armare a masei de spaclu adezive. Prin parametrii mecanici ridicati (rezistenta la rupere > 1500 NI 5 cm si alungirea aferenta < 35 0100), plasa confera sistemului o rezistenta suplimentara la soc si la eforturile de intindere rezultate din sarcinile termice importante ce apar la fata exterioara a finisajului.

- Grundul Universal (amorsa lichida pentru tencuiala decorativa), asigura o aderenta sporita intre finisaj si stratul de masa de spaclu si o uniformizare a absorbtiei, prevenind totodata aparitia eflorescentelor.

- Tencuiala structurata (decorativa) tip cu granulat mica (1,5...2 mm) formeaza stratul final (vizibil) al finisajului. Este o tencuiala decorativa subtire pe baza de granule de marmura si lianti de rasini sintetice. Este un finisaj hidrofob, lavabil si permeabil la vaporii de apa, astfel incat nu se pateaza prin absorbtie la precipitatii sau stropire si previne formarea condensului. Are proprietati fizico-chimice si mecanice superioare: rezistenta la socuri, zgariere, variatii de umiditate, agenti corozivi, raze ultraviolete si inghet - dezghet. Produsul respecta prescriptiile normelor europene. Descrierea materialelor, compozitia, caracteristicile fizice, modul de preparare si punere in opera, precum si alte specificatii sunt prezentate si in fisele tehnice anexate prezentei proceduri.

4. Livrare, manipulare, transport, depozitare

-Profilul de soclu, profilul de colt: - profile de aluminiu livrate la bucata

-Adeziv pentru spaclu: - saci 25 kg, 1 palet = 48 saci

-Placi termoizolante: - pachete de cca. 1mc;

-Diblurile: - livrate la pachet - 1 pachet = 100 bucati

-Plasa din fibra de sticla: - livrata in role de 50 mp, 1 palet = 30 role

-Grund Universal: - substanta lichida, gata preparata in galeti de 25 kg, 1 palet = 16 galeti

-Tencuiala structurata tip sau tencuiala decorative minerala uscata (cu granulat de 1,5...2 mm): - sub forma de amestec fluid, de consistenta pastoasa, gata preparat, in galeti de 30 kg; livrat la galeata de 25 kg, 1 palet = 16 galeti, consum de cca 2,8kg/mp sau

-sub forma de amestec uscat, de consistenta prafuasa, trebuie preparata, in saci de 25 kg consum - cca. 3 kg/mp-aceasta tencuiala se poate prepara manual sau mecanic cu ajutorul unei

betoniere prin adaugarea treptata a compozitiei din sac inapă (si nu invers) pana la obtinerea unei compozitiei pastoase cu aspect cremos, foarte usor lucrabila;

- amestecarea se face pana dispare orice aglomerare (cocoloase) de material uscat in pasta, dupa care este gata de aplicare in orice tehnica de lucru;

5. Executia lucrarilor

Pregatirea suportului

Caracteristici ale suprafetei suport: suprafata suport (zidaria de caramida, bca, beton) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii: uscata, lipsita de praf, sa prezinte capacitate portanta, aderenta (fara pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.)

Abateri admisibile: suprafata suport (zidaria caramida, beton) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate:

- plana (+ 5 mm/m);
- denivelarile pana la 10 mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire);
- pentru neregularitati mai mari de 10 mm este necesara realizarea in prealabil a unei tencuieli de uniformizare.

Conditii de incepere a lucrarilor

Verificari inainte de inceperea executiei: inainte de punerea in opera a sistemului de finisaj exterior tip se vor incheia urmatoarele lucrari:

- invelitori, terase, cornise, streasini, jgheaburi si instalatii de scurgere a apelor pluviale;
- montarea tocurilor tamplariilor, solbancurilor si ferestrelor;
- montarea instalatiilor exterioare a caror executie ulterioara poate afecta finisajul;
- protejarea tamplariilor si ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau patarea;
- asigurarea impotriva soarelui si ploii prin montarea plasei de fatada, respectiv prelatelor la partea superioara a schelei.

Executarea propriu-zisa a lucrarilor

A. Lipirea placilor termoizolante

Pentru lipire se foloseste adezivul pentru spaclu

Mod de preparare: se toarna continutul sacului (in stare pulverulenta) in apa curata (10 apa/sac) si se amesteca cu mixerul pana la obtinerea unei paste omogene; se lasa pasta in repaus 5 minute pentru maturare, dupa care se mai amesteca lent inca minim 2 minute.

Prepararea se poate realiza si in betoniere, cu respectarea dozajului de apa si a timpilor de malaxare si maturare.

Punere in opera: se monteaza profilul de soclu cu ajutorul unor dibluri metalice. Se aplica adezivul pentru spaclu pe marginea placilor si in minimum 3 puncte interioare. Primul rand de placi se reazema pe profilul de soclu. Dupa o aranjare si apasare corecta a placilor se obtine o suprafata plana. In rosturile si spatiile libere dintre placi nu se va aplica adezivul pentru spaclu pentru a nu forma puncti termice. Placile izolante pentru glafuri, intradosuri si buiandrugi se aplica dupa montarea placilor de fatada. Marginile placilor, care depasesc colturile fatadei se vor indeparta (taia) dupa min. 24 de ore de la lipire. Placile se aseaza cu rosturile tesute (nu in prelungire), teserea fiind obligatorie si la colturile cladirii.

B. Dibluirea

Pentru asigurarea unei ancorari mecanice suplimentare, placile termoizolante se dibluiesc, utilizand dibluri din material plastic de tip IDK-T (trei dibluri / placa, minim 4 buc/mp), la 24 de ore dupa lipirea placilor. La colturile cladirii se vor adauga min. 2 dibluri pe placa dispuse in interiorul unei fasii cu latime de max. 40 cm de la muchie. Diblurile trebuie sa patrunda in zidarie min. 45 mm, iar in beton 35 mm. Talerele diblurilor trebuiesc ingropate pana la fata exterioara a placilor. Adanciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru spaclu cu min. 12 ore inainte de spacluirea placilor termoizolante.

C. Spacluirea si armarea

Pentru spacluire se foloseste adezivul pentru spaclu, iar pentru armare plasa din fibra de sticla.

Dupa min. 24 de ore de la lipirea placilor, in min. 12 ore de la spacluirea capetelor diblurilor se face o slefuire a placilor cu o rindea speciala. Se asigura astfel o planeizare suplimentara a suprafetei obtinute in urma placarii. Daca timp de doua saptarnani nu se aplica stratul de armare, placile vor trebui din nou slefuite si sterse de praf. Se aplica masa de spaclu adeziva cu spaclul cu dinti de 10 mm, apoi se pune in masa de spaclu proaspata, plasa din fibra de sticla in fasii verticale, netezind cu latura neteda a spaclului intreaga suprafata. Grosimea minima a masei de spaclu armate este de 2 mm. Fasiile de plasa se suprapun lateral si longitudinal pe min. 10 cm. La colturile ferestrelor, sau in alte zone unde pot aparea tensiuni induse de eventuale fisuri dezvoltate in zidarie, se recomanda aplicarea suplimentara, inainte de armarea generala, a unor straturi din fibra de sticla prinse cu adeziv pentru spaclu. Plasa din fibra de sticla nu trebuie sa se mai vada dupa spacluire si trebuie sa fie pozata la mijlocul grosimii stratului de adeziv. La muchiile fatadei se recomanda aplicarea de profile din aluminiu cu plasa din fibra de sticla integrata. Stratul de masa de spaclu va sta la uscat min. 7 zile inaintea aplicarii finisajului.

Dupa intarire, masa de spaclu poate fi slefuita, avand insa grija sa nu se deterioreze plasa din fibra de sticla.

D. Aplicarea finisajului

-Grundul Universal

Este folosit ca amorsa atat pentru tencuiala structurata tip cat si pentru tencuiala mozaic.

Mod de preparare: se aplica ca atare, dupa o amestecare lenta si uniforma cu mixerul, pana la omogenizare (min. 4 minute).

Punere in opera: peste adezivul de spaclu uscat, cu trafaletul cu blanita sau bidineaua, pe toata suprafata ce urmeaza a se finisa; dupa grundare suprafetele trebuie sa aiba o culoare uniforma.

Timpul de uscare: min. 24 de ore

-Tencuiala structurata tip

Mod de preparare: se aplica ca atare dupa o amestecare lenta si uniforma cu mixerul, pana la omogenizare (min. 5 minute).

Punere in opera: tencuiala se intinde cu fierul de glet inoxidabil, prin apasare energica intr-un strat de cca 2-3 mm. Dupa aplicarea tencuielii se va driscui cu miscari liniare verticale sau circulare cu o drisca din material plastic. Pentru evitarea aparitiei nazilor in campul finisat se recomanda aplicarea continua pe fasii orizontale, in scara, de sus in jos. Primul camp de finisaj se va executa numai sub supravegherea instructorului de la firma furnizoare si de preferinta, pe o parte a fatadei cu vizibilitate mai redusa. Echipele de lucru vor fi neaparat instruite in ceea ce priveste exigentele de aplicare a materialului.

Timp de uscare: intarirea tencuielii structurate tip are loc la aproximativ 24 ore de la punerea in opera, interval in care se vor evita atingerea, zgarierea si umezirea suprafetei.

6. Executarea lucrarilor pe timp friguros

-sistemul de finisaj nu se aplica la temperaturi sub + 5°C, pe suport inghetat sau, in caz de pericol de inghet;

-se va evita punerea in opera a straturilor finale de finisaj atunci cand temperaturile depasesc 30°C si sub actiunea directa a razelor solare sau a ploii.

7. Abateri dimensionale

Abateri dimensionale placi termoizolante: la dimensiunea de 1000 x 500 mm avand o abatere dimensionala de $\pm 0,4$ %.

Abateri admisibile: suprafata suport (zidaria de SCA, beton, tencuiala) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate:

- plana (+ 5 mm / m);
- denivelarile pana la 10 mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire).

8. Verificarea calitatii lucrarilor

Verificarea calitatii lucrarilor se face atat la terminarea unei etape cat si la receptia lucrarilor prin urmatoarele verificari:

- verificarea suportului
- verificari pe faze de lucrari
- verificari la receptia preliminara

Documente si inregistrari

A) procese-verbale de instruire

B) procese-verbale de asistenta tehnica

C) procese-verbale de receptie calitativa (tipizat)

D) certificate de calitate a materialelor (Produsele firmelor vor fi insotite de certificate de calitate la fiecare transa de livrare, puse la dispozitia constructorului de firma furnizoare)

Cand datele din proiect si prescriptiile tehnice nu au fost respectate, total sau partial, investitorul (dirigintele de santier) va decide refacerea sistemului de termoizolare in conformitate cu proiectul si caietul de sarcini.

9. Garantii

Durabilitatea sistemului tip de izolare termica a fatadelor este de 25 de ani in conditiile aplicarii in integralitate si punere in opera in conformitate cu prescriptiile cuprinse in prezentul capitol al caietului de sarcini.

CAPITOLUL 10. IZOLATII

A. Hidroizolatii

1. Materiale

Materialele folosite sunt cele precizate in plansele proiectului si in alcatuirea diferitelor elemente de constructii din prezentul caiet de sarcini (dupa caz).

Toate materialele care intra in componenta hidroizolatiilor (aplicate la cald, la rece sau pensulabil), barierei contra vaporilor si foliei anticondens trebuie sa corespunda din punct de vedere al calitatii prevederilor legislatiei in vigoare si sa fie agrementate tehnic.

Transportul si manipularea materialelor hidroizolante se va face cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale.

Depozitarea se va face in spatii care asigura conditiile de microclimat specifice fiecarui tip de material, in conformitate cu reglementarile specifice si indicatiilor producatorului.

Se interzice punerea in opera a materialelor hidroizolante degradate, datorita depozitarii sau transportului.

Tipuri de membrane:

1.a. Membrana geotextila - pentru impermeabilizari fundatii, pentru constructii civile si industriale.

Geotextilele sau geosinteticele (denumire generala) sunt materiale plane, continue, tesute sau netesute, fabricate din fibre sintetice si/sau artificiale si/sau naturale, prin procedeul de intertesere (netesute), tesere sau filare din topitura. Sunt utilizate in lucrarile de constructii, la executia straturilor de separatie, a drenurilor, filtrelor, armarea terasamentelor si a taluzurilor cat si in alte alcatuiri constructive.

1.b. Hidroizolatie bituminoasa termosudabila dispusa vertical pe zona de soclu si in plan orizontal.

1.d. Hidroizolatie pensulabila flexibila bicomponenta, montata la rece sub placarile ceramice de interior si exterior. Este utilizata la hidroizolarea bailor, grupurilor sanitare, a bucatariei si a teraselor acoperite.

1.g. Bariera vapori cu difuzie. Membrana impermeabila ranforsata cu polietilena, flexibila si cu rezistenta mare la rupere, termosudabila.

2. Executia lucrarilor de hidroizolatii

Principii generale

Executia hidroizolatiilor se va face conform proiectului cu respectare normativelor in vigoare si fiselor tehnice puse la dispozitia executantului de producatorul de material.

Executia hidroizolatiei cladirilor impotriva apei si/sau a umiditatii mediului trebuie sa se desfasoare in conditii facile pentru asigurarea calitatii necesare in utilizare, prin respectarea reglementarilor tehnice in vigoare.

Lucrarile se vor executa de catre firme autorizate, cu personal calificat, specializat in domeniu.

Inaintea inceperii lucrarilor, executantul va solicita proiectantului, daca este cazul, prelucrarea documentatiei de executie, precum si elucidarea eventualelor neconcordante fata de situatia din teren.

Inaintea inceperii lucrarilor, executantul va elabora documentatia tehnica de executie (in functie de natura si amploarea lucrarilor) si va stabili graficul de esalonare in raport cu lucrarile conexe si/sau cu alte lucrari de alt specific.

Executantul va prelua frontul de lucru in baza procesului verbal, cu indeplinirea tuturor exigentelor impuse de natura lucrarilor, de prevederile documentatie si a reglementarilor specifice in vigoare din domeniul constructiilor.

Inceperea lucrarilor va fi precedata de organizarea de santier, in special privind asigurarea punctelor si traseelor de acces, a punctelor si zonelor de depozitare, a gospodariei anexe si a masurilor de protectie a muncii si de prevenire a incendiilor.

Lucrarile se vor executa strict in conformitate cu conditiile si prevederile documentatiei de executie si a reglementarilor specifice in vigoare; orice neconcordanta va fi semnalata spre rezolvare proiectantului de specialitate cu instiintarea beneficiarului.

Pe parcursul executiei, executantul va intocmi impreuna cu beneficiarul si proiectantul, procese verbale privind diversele faze de executie. In unele cazuri se pot opera sondaje de verificare ce vor fi imediat remediate.

La terminarea executiei se vor intocmi formele de receptie a lucrarii in baza constatarilor si verificarilor efectuate de o comisie formata din executant, proiectant si beneficiar. Se vor face, unde este posibil, probe ale etanseitatii prin inundare pe timp limitat (72 ore) si observarea eventualelor infiltratii.

Principii particulare

La punerea in opera a hidroizolatiilor se va tine cont de urmatoarele conditii:

Climatice:

- hidroizolatiile exterioare se vor aplica in conditii climatice normale, fara vanturi puternice, ploaie, la temperaturi pozitive (conf. prevederilor tehnologice) in general peste +2 grade C;
- hidroizolatiile interioare se vor aplica in conditii de temperatura pozitiva si o perfecta ventilare a spatiilor in care se lucreaza:

Referitoare la stratul suport:

- suportul pe care se aplica hidroizolatiile va fi uscat, degresat, curat si desprafuit;

- umiditatea suportului va fi conform prevederilor producatorului hidroizolatiei, dar nu mai mare decat prevederile normativelor in vigoare;

- suprafata suportului rigid trebuie sa fie plana, cu denivelari de max 5 mm determinate cu dreptarul de 2 m lungime, aplicat pe directia de planeitate; sa nu prezinte neregularitati mai mari de

2 mm determinate cu o rigleta de 20 cm lungime, deplasata in toate sensurile; sa nu prezinte fisuri mai mari de 1,5 mm sub actiunea tuturor incarcarilor previzibile, stabilite;

- neregularitatile locale (scobituri, exfolieri) mai mici de 2cm se vor rectifica cu mortar cu rasini sintetice iar neregularitatile mai mari de 2cm se vor rectifica cu mortar de ciment cu aditivi specifici (fara adaos de var);

- suporturile elastice, semirigide si semielastice cu pante intre 2% si 3% vor fi plane, incat sa nu formeze stagnari de apa mai mari de 1 mp cu grosimea stratului de apa de 1,5 cm (dupa pozarea hidroizolatiei);

- suportul rigid nu trebuie sa comporte fisuri in planul suprafetei mai mari de 1,5 mm (determinate prin calcul) sub actiunea tuturor incarcarilor previzibile, stabilite;

- muchiile intrande (scafe) sau iesinde vor fi realizate in unghi drept sau cu racord la 45 grade si nu vor prezenta neregularitati (bavuri) mai mari de 2 mm determinate cu rigleta de 20 cm lungime si denivelari (longitudinale) mai mari de 5 mm determinate cu dreptarul de 2 m lungime; nu se recomanda realizarea scafelor semirotonde. La hidroizolatiile impotriva apelor fara presiune se pot utiliza scafe prefabricate;

- se va verifica existenta si calitatea montarii tuturor elementelor constructive si anexe la care se racordeaza hidroizolatia precum si corecta executie a acestora (receptoare de scurgere, strapungeri, elemente de fixare, elemente auxiliare etc);

- la intreruperea lucrului structurile hidroizolante si termoizolante vor fi asigurate astfel incat sa se evite deteriorarea lucrarii executate datorita factorilor naturali previzibili (precipitatii, vant) ce pot actiona pe timpul pauzelor de lucru (noaptea, zile libere);

- aplicarea straturilor hidroizolante se va face pe zone si sensuri determinate, tinandu-se cont in special de pante, de caile de acces, transport si manipulare a materialelor etc.

- dotarile grele de lucru vor fi prevazute cu postamente si elemente de transport care sa nu deterioreze suprafetele suport si cele hidroizolate.

a 1. Membrana geotextila

Membranele sunt rezistente la actiunea ciupercilor, microorganismelor si la penetrarea radacinilor, fabricate din impaslitura textila.

- este interzisa depozitarea geotextilelor afara, neprotejate de actiunea razelor UV sau a altor factori atmosferici;

- indiferent de natura lucrarii, se evita pozarea geotextilului daca acesta este ud;

- la derolarea geotextilului se va evita aparitia cutelor pe suprafata acestuia. Eventualele cute aparute se vor indeparta, iar daca acest lucru nu este posibil, se vor tala, suprapunandu-se marginile in sensul desfasurarii:

- suprapunerea marginilor balotilor se va face pe 20-30 cm, in sensul de mers al utilajului pe geotextil;

- se interzice perforarea geotextilului pe suprafata;

b. Hidroizolatie bituminoasa termosudabila

- membrane pentru hidroizolatii pe baza de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri (APP), avand o armatura compozita, formata din impaslitura de poliester (P) armata cu fibre de sticla rasucite dispuse longitudinal.

d. Hidroizolatie pensulabila flexibila

Hidroizolatia se intrebuinteaza pe baze minerale, de exemplu tencuieli, grupe de mortar PII si PIII, beton, zidarie cu rosturi pline, sapa de ciment, sapa uscata din placi de fibrociment si pe placi de gips-carton, placi de beton poros (B.C.A.), placi casetate din beton usor. Panourile de PAL sau OSB vor fi fixate foarte bine pe suport. Placile vor fi asperizate in prealabil. Umiditatea acestora trebuie sa fie = 0,5%. Suporturile gletuite trebuie sa fie rezistente si netezite. Grosimea medie a stratului tencuielii trebuie sa fie de 15 mm. Umiditatea trebuie sa fie = 1%. Straturile de tencuiala de 10 mm nu sunt admise. Trebuie exclusa patrunderea umezelii din suport, de exemplu printr-un perete exterior.

Toate suprafetele trebuie sa fie uscate, rezistente, cu capacitate portanta, stabile, curate, fara decofrol, praf, mizerie. Suprafetele absorbante si prafuite trebuie curatate si grunduite in prealabil. Straturile de vopsea trebuie indepartate, iar suprafata suport trebuie sa fie suficient netezita si fara fisuri.

Utilizare:

- Pasta se netezeste uniform pe suprafata dorita.
- Prin adaugarea a circa 2% apa (0,2 litri la 10 kg) se obtine consistenta necesara pentru vopsit.
- Pentru obtinerea unui strat de protectie impermeabil sunt necesare doua straturi cu grosime de minimum 0,8 mm (aproximativ 1,2 mm in stare proaspata).
- Se recomanda aplicarea intr-un strat cu grosimea de 2 mm in stare uscata.
- Primul strat trebuie aplicat prin pensulare.
- Dupa aproximativ jumatate de ora (se cunoaste dupa modificarea culorii) se poate aplica al doilea strat cu fierul de glet la grosimea dorita.
- Dupa aproximativ doua ore de la aplicarea celui de al doilea strat se pot aplica adezivele flexibile pentru placi ceramice.
- Rosturile de dilatatie si de legatura sunt fixate cu banzi de etansare, racordurile la perete cu mansete de etansare pentru perete, respectiv mansete de etansare pentru pardoseala.
- Benzile de etansare, respectiv mansetele de etansare sunt puse la prima aplicare, iar la a doua sunt integrate in masa de material.

g. Bariera vaporilor acoperis (membrana antidifuzie fata de vaporii)

- montata termosudabil sub stratul de polistiren a teraselor si acoperisului.

3. Verificarea calitatii si receptia lucrarilor

Lucrarile de hidroizolatii fiind lucrari ascunse, calitatea se va verifica pe masura executiei lor si rezultatele se vor consemna in procese verbale.

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor de hidroizolatii se impun urmatoarele etape:

- receptia materialelor
- pastrarea si depozitarea materialelor;
- controlul calitatii la punerea in opera;
- receptia lucrarilor de hidroizolare.

3.1. Receptie materialelor

Se bazeaza pe verificarea certificate lor de calitate (conformitate), a termenelor de valabilitate si de garantie emise de producator pentru fiecare lot de materiale, conform reglementarilor specifice.

Controlul de calitate in cazul membranelor bituminoase cuprinde urmatoarele verificari minime: caracteristici geometrice, verificarea comportarii la temperaturi scazute, verificarea flexibilitatii la temperaturi scazute, verificarea fortei de rupere la tractiune, verificarea alungirii la rupere la tractiune.

3.2. Depozitarea materialelor

Se face conform precizarilor producatorului din fisa tehnica de produs.

În depozite, în general trebuie respectate următoarele condiții: materialele sub formă de membrane hidroizolante în foi se pastrează sub formă de suluri (în poziție verticală) în spații acoperite, materialele hidroizolante fluide se depozitează în bidoane sau butoaie în spații închise, acoperite și ventilate.

La punctul de lucru depozitarea se va face pe timp limitat, în aceleași condiții ca în depozite, dar fără obligativitatea spațiilor acoperite.

3.3. Controlul calitatii la punerea in opera

Se face de către șeful punctului de lucru sau de către responsabilul cu calitatea, în conformitate cu prevederile documentației de execuție și a fișelor tehnice.

Se verifică:

- calitatea suportului din punct de vedere al rigidității, aderenței, planeității, umidității
- calitatea materialelor izolatoare
- poziționarea și ancorarea în beton a pieselor metalice de strapungere, sau rost
- calitatea amorsajului și a lipirii straturilor hidroizolației (suprapuneri, decalari, racordări)
- etapele și succesiunea operațiilor
- strângerea flanselor și platbandelor de strângere aferente strapungerilor și rosturilor

Dacă se considera necesar, se va face și o verificare practică a execuției prin sondaj ca:

- desfacerea în unele puncte a izolației pentru a se constata identitatea structurii cu proiectul

- verificarea izolației prin determinări de laborator pe probe prelevate, din care să rezulte că materialele folosite corespund calitativ, conform certificatelor de calitate și buletinelor de analize.

Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:

- straturile hidroizolației sunt lipite uniform și continuu, fără zone nelipite
- panta către gurile de scurgere este conform proiectului, fără stagnări de apă
- este continuă și nu prezintă umflături
- racordările elementelor de strapungere la rosturi și guri de scurgere, asigură etansare perfectă

- protecția este asigurată conform prevederilor din proiect

- protecția hidroizolației verticale la atice, reborduri, strapungeri, este aderentă și fără deplasări

Se verifică lucrările de tinichigerie aferente hidroizolațiilor, dacă îndeplinesc următoarele condiții:

- copertinele, sorturile, paziile sunt bine ancorate și lipite sau cu falturi corect executate care să asigure etansarea și protecția hidroizolației
- jgheburile sunt lipite etans cu panta minimă pentru asigurarea scurgerii apelor, fără stagnare, iar burlanele bine fixate cu bratari și etanșe
- gurile de scurgere dacă au gratar montat și funcționează normal la turnarea apei în punctele cele mai înalte ale acoperișului.

În mod special se vor efectua și probe globale directe:

- în încăperi se va verifica conform proiectului, executarea pardoselilor, planeitatea și înclinatii, racordările la pereți și strapungeri, precum și dacă gurile de scurgere nu sunt infundate și sunt prevăzute cu gratare.

3.4. Receptia lucrarilor

Recepția finală a lucrărilor se va face de comun acord, de către beneficiar, proiectant și executant, în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare, avându-se în vedere cerințele de calitate, procesele verbale de lucrări executate în diverse etape și aspectul general al suprafețelor executate.

4. Durabilitatea, intretinerea, utilizarea, functionarea hidroizolatiilor

Durabilitatea se caracterizeaza prin garantia acordata (durabilitate garantata de executant si/sau producator) in functie de materialele utilizate si durata de utilizare apreciata.

Sistemul de garantare trebuie sa precizeze masurile de intretinere preconizate in functie de conditiile de utilizare, in conformitate cu prevederile legii 10/1995, cu garantie de 10 ani.

Masurile de intretinere preconizate si frecventa acestora trebuie stipulate in Dosarul Tehnic (cartea tehnica a constructiei).

Conditii de utilizare si functionare trebuie stabilite prin proiectul specific si mentinute pe intreaga durata normata.

Durabilitatea hidroizolatiilor se asigura prin verificari periodice, o exploatare corecta si prin intretinerea acestora.

- verificari pe parcursul lucrarilor, rectificari si verificarea finala se face conform reglementarilor specifice in vigoare dupa cum s-a prezentat mai sus;

- verificari periodice - conform metodologiei stabilite de catre beneficiar cu executantul, se recomanda efectuarea acestei verificari la intervale de doi ani.

La verificarile periodice se vor avea in vedere:

- interzicerea oricaror interventii efectuate asupra hidroizolatiei (spargeri, incarcari suplimentare, ancoraje, etc);

- interzicerea circulatiei pe suprafetele concepute si realizate ca necirculabile; In acest sens la terasele necirculabile de mari dimensiuni sau care cuprind puncte de vizitare, sa se prevada cai de acces ocazional prin asigurarea unor zone cu protectii adecvate in acest sens.

Intretinerea hidroizolatiilor este sarcina beneficiarului. Intretinerea consta in masuri privind utilizarea corecta si la lucrari de interventie curente:

- curatarea sezoniera periodica a suprafetelor prin inlaturarea depunerilor si vegetatiei (minim de 2 ori pe an – toamna si primavara) prin maturare, precum si curatirea cu atentie pe timpul iernii a aglomerarilor excesive de zapada sau ghetii din zonele de dirijare si scurgere a apelor pluviale;

- curatarea trotuarelor perimetrice de protectie a soclurilor sau subsolurilor cladirilor;

- interzicerea efectuarii de sapaturi in zonele hidroizolate subteran, fara asigurarea unor masuri pentru evitarea degradarii izolatiei si acumularilor de apa sau de modificare a regimului hidrografic subteran;

- interzicerea schimbarii modului de utilizare a spatiilor hidroizolante fara acordul proiectantului;

- mentinerea in conditii functionale a elementelor de protectie a hidroizolatiei (tencuieli, sape, dalaje, copertine, etc); la straturile de pietris se recomanda ca la 7-10 ani sa se cearna si sa se spele stratul de pietris si anual (primavara) sa se repartizeze uniform pe suprafata;

- remedierea, refacerea suprafetelor deteriorate (dislocari, alunecari, fisurari, explozii etc) - se vor face pe baza documentatiilor intocmite de proiectant in functie de fiecare caz in parte.

Lucrarile de interventie se vor executa de unitati specializate, atestate, conform prevederilor legale pentru categoria de lucrari pe care le executa.

b. Termoizolatii

1. Materiale

Generalitati

Materialele termoizolante trebuie sa permita o punere in opera care sa pastreze constanta caracteristicilor fizicomecanice si de izolare termica in conditii de exploatare.

Materialele noi sau cele traditionale produse in strainatate trebuie sa fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrari de izolatii termice in constructii.

Toate materialele termoizolante utilizate vor avea certificate de conformitate privind calitatea.

La livrare, materialele termoizolante trebuie sa fie insotite de certificate de calitate care sa le confirme caracteristicile fizicomecanice conform celor prevazute in standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricatie ale produselor respective. In certificatul de calitate trebuie sa se specifice numarul normei tehnice de fabricatie (standard de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricatie, etc.).

Transportul, manipularea si depozitarea materialelor termoizolante trebuie sa se faca cu asigurarea tuturor masurilor necesare pentru protejarea si pastrarea caracteristicilor functionale ale acestor materiale. Aceste masuri trebuie asigurate atat de producatorfi cat si de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective.

Conditii de depozitare, transport si manipulare, eventualele masuri speciale ce trebuie luate la punerea in opera precum si eventualii factori de risc, care pot sa apara in timpul depozitarii, transportului, manipularii si punerii in opera (produse combustibile, care degaja anumite noxe, care se aplica la cald, etc.) vor fi in mod expres precizate in normele tehnice ale produsului precum si in avizele de expres eliberate la fiecare livrare.

Conditii din punct de vedere sanitar si al protectiei mediului: materialele utilizate la realizarea izolatiei termice a elementelor de constructie nu trebuie sa emane in decursul exploatarii mirosuri, substante toxice, radioactive sau alte substante daunatoare pentru sanatatea oamenilor sau care sa produca poluarea mediului inconjurator. In cazul utilizarii izolatiei termice din materiale care pe parcursul exploatarii pot degaja pulberi in atmosfera (produse din vata minerala, vata de sticla, etc.) trebuie sa se realizeze protectia etansa sau inglobarea in structuri protejate a acestora.

Comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie sa fie stabile la umiditate sau sa fie protejate impotriva umiditatii.

Comportarea la agenti biodegradabili: materialele termoizolante trebuie sa reziste la actiunea agentilor biologici sau sa fie tratate biocid sau protejate cu straturi de protectie.

Conditii privind rezistenta mecanica: materialele termoizolante trebuie sa prezinte stabilitate dimensionala si caracteristici fizicomecanice corespunzatoare, in functie de structura elementelor de constructie in care sunt inglobate sau de tipul straturilor de protectie, astfel incat materialele sa nu prezinte deformari sau degradari permanente, din cauza solicitarilor mecanice datorate procesului de exploatare, agentilor atmosferici sau actiunilor exceptionate.

Conditii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie sa fie in concordanta cu durabilitatea cladirilor si a elementelor de constructie in care sunt inglobate, cat si cu gradul de accesibilitate pentru eventualele interventii in caz de degradare a izolatiei termice.

Conditii privind siguranta la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie sa fie in concordanta cu conditiile normate prin reglementarile tehnice privind siguranta la foc, astfel incat sa nu deprecieze rezistenta la foc a elementelor de constructie pe care sunt aplicate / inglobate.

Materiale

Materialele folosite sunt cele precizate in plansele proiectului si in alcatuirea diferitelor elemente de constructii din prezentul caiet de sarcini.

- polistiren extrudat ignifugat de 10 cm grosime
- polistiren expandat ignifugat de 20 cm grosime
- polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime
- vata minerala bazaltica hidrofobizata de 15 cm grosime
- vata minerala bazaltica hidrofobizata de 10 cm grosime

- vata minerala bazaltica hidrofobizata de 5 cm grosime
- spuma poliuretana

2. Executia

Generalitati

- Lucrarile de izolare termica se executa pe baza proiectelor intocmite de proiectantul lucrarilor de constructie, verificate si aprobate conform legislatiei in vigoare.
- Ori de cate ori apar abateri de la proiect, care presupun inlocuirea totala sau partiala a materialelor prevazute in proiect sau care conduc la majorarea incarcarii elementelor constructiei, se va obtine in mod obligatoriu avizul proiectantului de specialitate si de rezistenta.
- Executarea izolatilor termice se va face numai dupa terminarea si controlarea lucrarilor prevazute in proiect sub stratul termoizolator, precum si a tuturor lucrarilor de constructii montaj aferente, a caror executare ulterioara ar putea dauna termoizolatiei prin circulatia muncitorilor, transport si depozitare de materiale.
- Se vor lua masuri speciale de protejare a termoizolatiei la contactul cu conducte sau instalatii tehnologice a caror temperatura depaseste, temperatura de utilizare a materialului termoizolant respectiv, prin interpunere de materiale termoizolante rezistente la temperatura ridicata.
- Punerea in opera a materialelor termoizolante se va face conform specificatiilor din normele in vigoare si a indicatiilor producatorului de material.

Lucrari pregatitoare

- Suprafetele suport pregatite pentru executarea izolatilor trebuie sa aiba planeitatea necesara, in functie de tipul si modul de fixare a stratului termoizolant.
- Daca suprafata suport prezinta denivelari, dupa caz, se va executa o racordare panta de minim 1:10, un strat de tencuiala sau o sapa de egalizare, dar numai cu avizul proiectantului de rezistenta.
- Suprafetele suport pe care urmeaza a se aplica direct bariera contra vaporilor sau izolatia termica vor fi curatate si amorsate.
- Pe cat posibil, se va evita pozarea instalatiei electrice pe fata elementelor de constructie pe care urmeaza a se aplica izolatia termica, iar cand acest lucru nu se poate evita, tuburile electrice se vor ingloba, dupa caz, in straturile de tencuiala, betonul de panta sau sapa generala de nivelare. Nu se admite inglobarea tuburilor electrice prin tesirea sau taierea placilor termoizolante.

Executarea lucrarilor

- Lucrarile de izolare termica se executa numai cu personal specializat. Acesta va verifica tot timpul atat grosimea si calitatea materialului termoizolant cat si respectarea dimensiunilor punctelor termice din proiect.
- Executarea lucrarilor de izolare termica se face respectandu-se prevederile cuprinse in normele tehnice de folosire specifice fiecarui material termoizolant (standarde de produs, agremente tehnice, norme tehnice de produs, marci de fabricatie, etc.).
- La punerea in opera a materialelor termoizolante se vor avea in vedere masurile de transport, manipulare si depozitare prevazute in normele tehnice ale produselor respective, precum si recomandarile producatorului pentru evitarea degradarii acestora.
- La realizarea stratului termoizolant se interzice utilizarea materialelor degradate (cu sparturi, stirbituri, grosime necorespunzatoare si neuniforma etc.) sau cu caracteristici fizicomecanice inferioare celor prevazute in normele tehnice specifice.
- Campul termoizolant cu materiale sub forma de placi se va realiza prin asezarea acestora cu rosturile stranse. Eventualele spatii dintre placi vor fi completate cu bucati taiate la dimensiunile necesare, din aceleasi materiale, pentru a se obtine un strat termoizolant continuu. In cazul in care

izolatie termica din placi se realizeaza in mai multe straturi, acestea se vor dispune astfel incat rosturile dintre placile unui strat sa fie decalate (recomandabil cu cca. 1/2 - 1/3 din dimensiunea placii) fata de rosturile dintre placile straturilor adiacente.

- In caz de ploaie, in timpul executiei termoizolatiei, suprafata stratului termoizolant se va acoperi provizoriu cu folii de protectie, asigurandu-se scurgerea apelor.

- Stratul termoizolant trebuie fixat de stratul suport. Aceasta fixare poate fi, dupa caz, mecanica si/sau prin lipire. Legatura intre stratul suport si stratul de protectie se poate realiza, dupa caz, prin intermediul unor ancore metalice din otel inoxidabil sau mase plastice, sau prin intermediul unui schelet suplimentar de rezistenta. Dimensionarea pieselor de fixare ale stratului termoizolant si a stratului de protectie a acestuia, de stratul suport, se va face tinand seama de sarcinile gravitationale, de actiunea vantului si a variatiilor de temperatura si de incarcarile exceptionale. Calculul de dimensionare se va face in conformitate cu prevederile din STAS10101/20, STAS 10101/23 si normativ P 100. Totodata, sistemele de fixare trebuie sa fie compatibile cu deformatiile alternative (dilatari + contractii) ale structurii /stratului rezistent.

3. Verificarea calitatii si receptia lucrarilor

La executia lucrarilor de izolatie termice nu se vor folosi decat materiale agrementate tehnic in vederea utilizarii in constructii in Romania, cu certificate de conformitate privind indeplinirea caracteristicilor prevazute in normele tehnice de produs. De asemenea, nu se vor folosi materiale pentru care furnizorul nu a emis certificate de calitate.

Materialele termoizolante trebuie sa indeplineasca, dupa caz, cerintele prezentate in cadrul capitolului 5 din normativul C102/0-02.

Receptia materialelor se va face prin verificarea certificatelor de calitate emise de producator si confruntarea lor cu conditiile tehnice prevazute in normele tehnice de fabricatie.

In certificatele de calitate trebuie sa se mentioneze in mod expres, dupa caz, standardul de produs, agrementul tehnic, norma tehnica de fabricatie, etc., precum si eventualele masuri speciale privind depozitarea, manipularea, transportul, punerea in opera, protectia muncii si siguranta la foc, cu indicarea, dupa caz, a masurilor si echipamentelor de protectie. De asemenea, in certificatele de calitate trebuie sa se inscrie in mod expres numarul lotului si data de fabricatie.

In caz de dubiu privind calitatea materialului, se vor dispune verificari prin sondaj, de catre un laborator autorizat, pentru stabilirea concordantei dintre caracteristicile tehnice ale materialelor termoizolante aprovizionate, cu cele din norma de produs.

La punerea in opera se vor utiliza produse care se incadreaza in duratele limita de timp admise (minime sau maxime), in cazul in care normele tehnice ale produselor prevad aceste termene.

Fazele determinante privind controlul calitatii lucrarilor in timpul executiei se vor hotari de catre proiectant, in functie de categoria de importanta a constructiilor, stabilita prin "Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" si in conformitate cu "Procedura privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor", aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 21/N din 02.10.1995.

Controlul in timpul executiei lucrarilor de izolatie termice se va efectua de catre executant si de catre beneficiar, prin sistemul propriu de asigurare a calitatii, in conformitate prevederile legale in vigoare, verificandu-se corespondenta dintre lucrarile executate si prevederile din proiect.

In cadrul controlului se vor verifica cel putin urmatoarele, care vor fi consemnate in procesele verbale de lucrari ascunse:

- daca lucrarile pregatitoare s-au executat in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare si ale proiectului de executie;

- daca materialele termoizolante s-au montat in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare si ale proiectului de executie;

- daca s-au respectat prevederile din proiect referitoare la realizarea izolatiei termice in dreptul punctilor termice (centuri, buiandrugi, stalpi, elemente de fixare, etc.);

- daca stratul de protectie a termoizolatiei s-a executat in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare;

- daca straturile hidroizolante, de difuzie, bariera contra vaporilor, racordarile la elementele care strapung campul invelitorii, precum si racordarile la atic/reborduri s-au facut in conformitate cu prevederile din normativul C112-86, respectiv lucrarile de invelitori si tinichigerie s-au executat conform prevederilor din normativul C 37+NP069-02;

- daca s-au executat, conform proiectului, canalele de aerare si daca s-au montat corect prizele de aer.

Lucrarile gasite necorespunzatoare se vor reface.

La receptia lucrarilor se vor analiza constatările consemnate in procesele verbale de lucrari ascunse si in caietul de dispozitii de santier, facute de organele de control in timpul executiei.

In caz de dubiu se vor executa, dupa caz, sondaje, incercari nedistructive (de ex. Prin termografie in infrarosu, masurari termotehnice "in situ", etc.) prin care sa se verifice corecta aplicare a prevederilor din proiect si din reglementarile tehnice specifice.

4. Reguli de exploatare si intretinere

Executantul impreuna cu furnizorul va pune la dispozitia beneficiarului un caiet privind conditiile de urmarire, exploatare si intretinere, tinand seama de durata de viata a materialelor precum si de masurile ce se pot lua in vederea mentinerii in timp a calitatii lucrarilor de izolatii termice.

In timpul exploatarii este interzisa circulatia curenta a oamenilor si depozitarea oricaror materiale pe acoperisurile necirculabile.

Pentru asigurarea eficientei termoizolatiei se va urmari periodic (primavara si toamna) starea hidroizolatiei sau a invelitorilor de orice fel si se vor remedia de indata deficientele constatate, pentru a nu se produce infiltratii de apa si deci umezirea termoizolatiei.

In cazul constatarii umezirii termoizolatiei se va analiza gravitatea si intinderea degradarii, in vederea luarii masurilor corespunzatoare de remediere a acesteia.

5. Masuri de protectia muncii si siguranta la foc

La proiectarea si executarea lucrarilor, se vor respecta prevederile din:

- Reglementarile si normele PSI in vigoare
- Reglementarile si normele de protectie a muncii in vigoare
- Reglementarile si normele de medicina muncii in vigoare
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii in vigoare

Pe timp nefavorabil (ploi, ninsoare, polei, ceata, vant puternic, temperaturi sub + 5°C), lucrarile exterioare se vor intrerupe.

Pentru muncitorii care lucreaza pe acoperis se va prevedea un acces sigur prin scari prevazute cu balustrade de protectie, montate anume si verificate, fiind interzise accese improvizate.

Pe intreg conturul acoperisului unde se lucreaza trebuie montata plasa sau balustrada de protectie, conform prevederilor din normele de protectia muncii.

La termoizolarea invelitorilor care prezinta capacitati portante sau rezistente la soc reduse lucrarile se vor executa numai pe podine de lucru, fiind interzisa circulatia sau stationarea muncitorilor si depozitarea materialelor direct pe aceste placi.

Legarea cu centuri de siguranta a muncitorilor este obligatorie, iar cand acestea nu ofera suficienta securitate sau stanjenesc executia se va prevedea in documentatie amplasarea sub tronsonul de lucru a unei plase generale, rezistente la caderea unui om.

Ridicarea materialului pe acoperis trebuie facuta in containere. Containerele nu trebuie sa agate in timpul ridicarii nici un element de constructie si ele trebuie sa fie asigurate pentru a impiedica rotirea lor.

Utilajele de ridicat, actionate electric, trebuie sa fie legate la pamant, sa fie complete si verificate. Manipularea lor se va face numai de catre personal autorizat.

In cazul lucrului cu materiale termoizolante care pot irita pielea (de ex. Produse din vata minerala sau din vata de sticla), este necesar a se purta, de catre manipulantii acestora, un echipament complet, alcatuit din cizme de cauciuc, salopeta, casca, ochelari, manusi de protectie, fular si mansete din tifon. Pentru indepartarea fibrelor iritante, muncitorul se va spala periodic cu sapun si apa.

Materialele termoizolante vor fi protejate impotriva incendiilor si ferite de zonele cu foc deschis.

Se vor respecta si masurile de protectia muncii si de prevenire si stingere a incendiilor specificate in normele de produs (standarde, agremente tehnice, norme sau marci de fabricatie) asigurandu-se echipamentul de protectie precizat in aceste norme.

CAPITOLUL 11. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM

GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem, la zidării din cărămidă, b.c.a., beton, structuri din lemn (sau similar) inclusiv tencuiala și finisajul vizibil (tencuieli decorative acrilice sau siliconice, tencuieli din piatră naturală, placaje, vopsitorii lavabile pe glet de exterior etc).

Capitolul mai cuprinde realizarea sistemului termoizolator, alcătuit din polistiren expandat ignifugat, plasa din fibre de sticlă înglobată în mortar, diblurile de fixare, mortarul adeziv, precum și colțare metalice la colțuri și goluri (uși, ferestre).

Acest sistem termoizolator, reduce semnificativ costurile de energie pentru încălzirea spațiilor, prin creșterea temperaturii suprafeței interioare a peretelui. Reducerea cu numai un grad a temperaturii necesare pentru încălzire, conduce la o economie de energie de 6%. Termosistemul protejează casa și pe perioada verii de o creștere excesivă a temperaturii.

STANDARDE ȘI NORMATIVE

C18-83 – normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – instrucțiuni tehnice privind prepararea mortarelor

MATERIALE UTILIZATE

Se vor folosi numai materiale noi existente pe piață agreate tehnic conform cerințelor standardului ISO 9001:2001 și anume:

- polistiren expandat ignifugat
- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior în cazul vopsitoriilor cu varuri lavabile
- colțare metalice la colțuri și goluri

finisajul lavabil: tencuieli decorative acrilice sau siliconice, vopsitorii lavabile, placaje, etc

LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impusă prin caietele de sarcini și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt cele prevăzute în instrucțiunile tehnice ale fiecărui produs.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINISAJE VIZIBILE

Materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate și cu verificarea atentă a fiecărui produs a datei de expirare a termenului de valabilitate.

Nu se admit termene de valabilitate depășite.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

A. Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării termosistemului:

- curățarea suprafețelor de impurități, praf, etc
- curățarea rostului de mortarul care iese din planul zidăriei
- suprafețele netede (sticloase) de beton, OSB, etc vor fi aduse în stare rugoasă
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară, ar putea provoca deteriorări
- aplicarea stratului de amorsă

B. Execuția termosistemului

- realizarea mortarului adeziv (de aderență)
- montarea prin lipire a plăcilor de polistiren expandat ignifugat; grosimea polistirenului este precizată în partea scrisă și desenată a proiectului
- montarea plasei din fibră de sticlă
- fixarea mecanică a plasei și polistirenului cu dibluri metalice cu rozete din PVC
- realizarea mortarului (tinci) de exterior

C. Execuția stratului vizibil

- aplicarea grundului de impregnare și stabilizare
- realizarea tencuielilor speciale decorative acrilice sau siliconice
- în cazul realizării unui finisaj cu vopsitorii cu varuri lavabile de exterior, acesta se va aplica pe un glet de exterior (pe bază de ciment)

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ȘI A FINISAJULUI VIZIBIL

Pe parcursul execuției, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor, precum și aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și a uscării forțate și dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor, pe pereți se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depășește 20°C.

Suprafețele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulații, împușcături, urme vizibile de reparații locale etc.

Muchiile de racordare, șpaletii golurilor și colțurile, vor fi prevăzute cu colțare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale și verticale.

Se vor respecta detaliile tehnice din proiectul tehnic.

CAPITOLUL 12. SISTEM DE COLECTARE APE PLUVIALE. JGHEABURI SI BURLANE

1. Specificatii generale

Conform specificatiilor din proiectul de utilizare al furnizorului, compatibile cu detaliul din proiect. Aplicabile aici:

- jgheaburi si burlane pozate pentru evacuarea apei de ploaie de pe acoperis cu sectiune circulara din tabla plana zincata si vopsita in camp electrostatic

2. Elemente componente si materiale

- jgheaburi din tabla plana zincata si vopsita in camp electrostatic
- capace de inchidere de stanga si dreapta jgheaburi
- piese de imbinare jgheaburi cu garnituri de etansare
- sisteme de prindere / pozare / fixare: otel galvanizat prin scufundare la cald (275 gr./ml), 25 x 5 mm.

- racorduri jgheab-burlan

- burlane din tabla plana zincata si vopsita in camp electrostatic

- parafrunzare / site: otel galvanizat

3. Caracteristici

Jgheaburile sunt pozate la partea cea mai coborata a pantei acoperisului pentru a colecta apa de ploaie de pe cei doi versanti. Sunt circulare in sectiune si se racordeaza la burlanele cu sectiune circulara.

Lungimea maxima a unei bucati de jgheab este de 4 m. Inclinatia jgheabului este de 0,5%.

Sistemul de prindere / pozare / fixare trebuie sa permita reglarea inaltimii jgheabului.

4. Tehnologie

Pe paze se traseaza linia de montaj a jgheaburilor, asigurandu-se o panta de minim 0,5% la metru liniar catre scurgeri. Se masoara lungimea necesara de jgheab pana la iesirea centrala, fie ajustandu-se pana la dimensiunea dorita prin taiere cu panza sau frerastrau cu dini mici, fie prelungindu-se (cu conectorul de jgheab).

Se tine cont la estimarea lungimii jgheabului de temperatura la care se face montajul, pentru a preveni deformarea ulterioara.

Distanța maxima dintre 2 elemente ale sistemului de prindere / pozare / fixare la jgheaburi este de 45-60 cm.

Profilul jgheabului este fixat astfel incat sa permita dilatarea.

Elementele de prelungire sunt prevazute la cel mai inalt punct al inclinatiei pentru a micsora scurgerile.

La conectarea cu burlanele de scurgere este prevazut un gratar de scurgere cu parafrunzar / sita. Dupa stabilirea liniei de coborare a burlanului, se fixeaza pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborare, la distanta de max. 1m). Se pozitioneaza burlanele in colierele montate in perete si se fixeaza prin clipsare. Se monteaza conectorii de burlan si coturile reglabile, asigurandu-se etanseitatea pe contur cu silicon.

5. Masuratori

- jgheab: per ml, in functie de sectiune

- burlan: per ml, in functie de sectiune
- sistem de prindere: incluse in pretul jgheaburilor si a burlanelor
- racordurile jgheaburilor la burlane: per bucata, inclusiv parafrunzarul / sita de scurgere.

Pretul unitar include toate livrarile, instalatiile si elementele necesare asigurarii unei bune hidroizolatii si scurgerii totale a apei de ploaie.

CAPITOLUL 13. BALUSTRADE, GRILE SI ALTE CONFECTII METALICE SIMILARE

1.Generalitati

In acest capitol sunt prezentate conditiile tehnice de executie pentru balustrade, grile de orice fel si alte confectii metalice similare, realizate pentru buna functionare a cladirii.

2. Standarde de referinta

- STAS 395-88 – Otel laminat - otel lat
- STAS 424-86 - Otel laminat - otel cornier cu aripi egale
- STAS 425-80 - Otel laminat - otel cornier cu aripi neegale
- STAS 334-88 - Otel laminat - otel patrat
- STAS 333-87 - Otel laminat - otel rotund
- STAS 564-86 – Otel laminat - otel"U"
- STAS 566-86 - Otel laminat - otel T" cu aripi egale si muchii rotunjite
- STAS 1450/1-75 - Suruburi mecanice
- STAS 1125/1-81 - Electrozi sudura
- STAS 1581/2-83 - Hartie pentru slefuire uscata
- STAS 6592-80 - Chituri pe baza de ulei
- STAS grupa L23 - Vopsele de ulei
- N.I. - Grunduiri anticorozive pe baza de minium de plumb

3. Materiale

Balustrade metalice din otel laminat conf. N.I. producator

Grile metalice din otel laminat conform N.I. producator

Alte confectii metalice conf. N.I. producator

Electrozi sudura, conform STAS 1125/1-81

Suruburi mecanice, conform STAS 1450/1-74

Grunduiri anticorozive pe baza de minium de plumb conf. N.I. producator

Vopsele de ulei grupa L23 STAS - lacuri si vopsele

Hartie pentru slefuire mixta, conform STAS 3591/2-83

Chituri pe baza de ulei, conform STAS 6592-80.

4. Livrare, depozitare, manipulare si transport

Confectiile metalice (balustrade, grile etc.) se livreaza de catre producator in ansamble sau subansamble conform proiectelor, gata grunduite, prevazute, dupa caz cu praznuri de fixare sau alte piese din otel pentru prindere.

Depozitarea se face in soproane, ferite de murdarire, ruginire sau lovire pe santier. Transportul se va face cu autoplatforme cu atentie, pentru evitarea deformatiilor, lovirii etc.

5. Conditii tehnice de calitate

Principalele conditii tehnice de calitate care trebuie sa le indeplineasca imbinarile pieselor, precum si metodologia de verificare a calitatii acestora sunt cele prevazute in "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente", indicativ C 56-75, capitolul 15 punctul 2.

Receptia la primirea pe santier a confectiilor din otel realizate in uzina se va efectua

conform "Normativului pentru verificarea calitatii lucrarilor: indicativ C 56-75, capitolul 3.

6. Verificarea calitatii lucrarilor de montare

6.1. Inainte de inceperea efectuarii lucrarilor de montare:

- executarea de catre producator a remedierilor in urma receptiei pe santier;
- verificarea atestatelor de calitate a produselor folosite la remedieri;
- existenta si marcarea pe santier a cotelor brute sau finite ale constructiei, in vederea montajului, prevazute in desenele tehnice, inclusiv pozitionarea elementelor de legatura, sustinere sau ancorare.

6.2. Pe parcursul efectuarii lucrarilor de montare:

- indeplinirea tuturor cerintelor prevazute in proiecte;
- verificarea dimensionala si calitativa se face prin incercari directe in timpul fazelor de montaj. Abaterile admise se vor inscrie in prevederile Normativului C 56-75 - anexa 15.3 (asimilat) tinandu-se seama de abaterile limita ale elementelor brute sau finite ale constructiei continute in anexa 4.1. la Normativul C 56-75.

- receptia partilor ce devin ascunse, se va consemna intr-un proces-verbal si conditioneaza inceperea operatiilor urmatoare;

- verificarea sudurilor ce se fac la montare conform indicatiilor la proiect.

6.3. La terminarea lucrarilor de montare se vor verifica:

- certificatele de calitate ale confectiilor metalice;
- procese-verbale de lucrari ascunse, buletine de incercari, dispozitii de santier etc.;
- procesele-verbale de receptia lucrarilor;
- piesele scrise si desenate ale proiectului cu toate modificarile si completarile de pe parcursul executiei. Verificarea directa se refera la:
 - terminarea completa a lucrarilor de montare;
 - verificarea dimensionala si calitativa a imbinarilor si a celorlalte lucrari de montare si alte verificari cerute de Normativul C 56-75, care se vor consemna in procesele-verbale.

Verificarile in cadrul receptiei preliminare a obiectului sunt cele prevazute in Normativul C 56-75.

Toate procesele se incheie intre executant si investitor (dirigintele lucrarii).

7. Montajul confectiilor metalice

Confectiile metalice, gata uzinate si materialele auxiliare, se aduc in ordinea executie tehnologice, la locul de montaj si de prindere in elementele de constructie.

Se traseaza pe elementele brute sau finite ale constructiei punctele de prindere ale confectiilor metalice, conform proiectului.

Se verifica cotele reale obtinute prin masuratori ale locurilor de montaj (goluri, distante intre elementele de constructii etc.) si se efectueaza, daca este necesar, remedierile ce se impun.

Se monteaza piesele de fixare pe elementele de constructii sau se creaza conditii de montaj in cazul fixarii acestora pe fetele brute ale placilor, zidurilor, grinzilor etc.

Se monteaza provizoriu ansamblele sau subansamblele respective si se constata concordanta intre produsul uzinat si locul de fixare, care se va remedia in cazul unor situatii necorespunzatoare fata de proiect.

Se trece la montajul definitiv, care se face conform proiectului, cu piese de fixare cu suruburi, prin sudura etc., montaj ce se face cu atentie pentru obtinerea unor elemente constitutive ce vor participa la constructia respectiva atat functional cat si estetic.

Pentru aceasta se vor respecta la montaj cerintele de orizontalitate, verticalitate si planeitate cu tolerantele admise, ce se vor verifica la fiecare etapa a montajului.

La montaj, acolo unde este necesar, se vor realiza platforme de lucru, schele sau se vor asigura sustinerile necesare executarii montajului in bune conditii.

Dupa fixarea definitiva se poate trece la finisarea confectiilor metalice cand acestea nu au tratamente speciale pe suprafata lor (nichelari, cromari etc.).

Pentru acestea se verifica starea grundului anticoroziv si care se reface atunci cand acesta nu prezinta un grad satisfacator de protectie (din lovituri, atmanipulari etc.).

Finisarea prin vopsire se realizeaza in conditiile prevazute in capitolul "Zugraveli Vopsitorii".

8. Masuratori si decontari

Pentru confectii metalice montajul se masoara la kg si se deconteaza in consecinta; greutatea se stabileste prin cantarire inainte de montare sau se ia cea continuta in actele de facturare si livrare a elementelor respective (confectii metalice, scari exterioare de incendiu).

Grilajele din panouri metalice sau cele din lemn, gata confectionate, pentru balcoane, golul ascensorului si ventilatii se masoara si se deconteaza la metru patrat pe conturul exterior al scheletului (ramei) pe care se fixeaza.

CAPITOLUL 14. SCHELE

1. Standarde si normative de referinta

-GE 015-1997 - Ghid de alegere optima a schelelor fixe si mobile pentru executarea lucrarilor de finisaj in vederea asigurarii cerintelor de calitate a executiei in constructii.

-IM 007-1996 - Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de cofraje, schele, cindre si esafodaje

2. Domeniul de aplicare:

Pentru lucrarile la inaltime sunt necesare schele, atat la interior cat si la exterior.

1. Schelele interioare:

- Se folosesc la executarea zugravelilor, vopsitoriilor, placajelor, precum si a tratamentelor acustice (panouri, izolatii, structura de sustinere).

Ele sunt alcatuite din elemente re folosibile de inventar.

2. Schelele exterioare:

- Se folosesc la executarea izolatiilor termice, tencuielilor si placajelor.

- Ele sunt realizate cu schelet metalic tubular.

3. Reguli de care trebuie sa se tina cont la montarea schelelor:

- sa fie bine ancorate si contravantuie

- sa aiba inaltime suficienta pentru a nu stanjeni executia lucrarilor

- podina sa fie sub cota de executie a lucrarilor cu minim 25-30cm

- capetele panourilor podinilor sa se rezeme pe grinzi

- sa fie asigurate prin parapete si aparatoare bine fixate

- la sfarsitul lucrarilor schela sa fie demontata cu atentie, pentru evitarea accidentelor.

CAPITOLUL 15. SECURITATEA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

1. Domeniul de aplicare

Prevederile prezentului capitol se refera la toate lucrarile de executie si montaj ce sunt prevazute pentru realizarea obiectivului de investitii.

2. Masuri privind tehnica securitatii muncii si prevenirea incendiilor

La executarea lucrarilor necesare pentru realizarea acestui obiectiv de investitii in bune conditii trebuie Respectate, pe langa normele specifice de lucru ale utilajelor folosite, prevederile din urmatoarele prescriptii:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- HGR nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006;
- HGR nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HGR nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la Locul de munca;
- HGR nr. 1028/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- HGR nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special cu afectiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HGR nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Ordinul ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei nr. 753/2006 privind protectia tinerilor in Munca;
- Ordinul ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei nr. 755/2006 pentru aprobarea formularului pentru inregistrarea accidentului de munca - FIAM si a instructiunilor de completare a acestuia;
- Directiva Consiliului Comunitatilor Europene 89/391/CEE privind introducerea de masuri pentru promovarea imbunatatirii securitatii si sanatatii lucratorilor la locul de munca;
- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr.34/1975 si respectiv 60/1975, cu modificarile aduse prin Ordin nr.39/77 si 110130/77 (b.d.i. 3-4/77 si 5-6/79);
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj, aprobate de M.C.Ind. Cu Ordinul Nr.1233/D.1980;
- Ordinul MMPS 57/1996 privind norme generale de protectia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protectia si igiena muncii in constructii
- Ordinul MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ordinul MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala:
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- Legea nr. 53/2003 - Codul Muncii;
- Decretul nr. 466/1979 privind regimul produselor si substantelor toxice;
- Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 1435/2006 pentru aprobarea normelor metodologice privind avizarea si autorizarea privind securitatea la incendiu si protectia civila:
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor;
- NP 086-2005 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingerea incendiilor;

NOTA: In momentul executiei se vor aplica normele in vigoare.

CAPITOLUL 16. DISPOZITII FINALE

Prevederile prezntului caiet de sarcini nu sunt limitative.

Ele se completeaza cu memoriile tehnice de specialitate si cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare cuprinse in listele repective in fiecare capitol sau tehnologiilor acreditate de montaj ale producatorilor. De asemenea ele pot fi completate cu orice masuri suplimentare de executant si acceptate de proiectant si beneficiar care nu contravin celor de mai sus, decat la sporirea calitatii executiei.

ÎNTOCMIT,
ARH. FEDUR BOGDAN

