



Nr. 4327 / 16.10.2023

INVITATIE DE PARTICIPARE SELECTIE OFERTE

Tip anunt	Tip contract	Cod si denumire CPV	Valoare estimata (fara TVA)
Cumparari directe	Lucrari	45453100-8- Lucrari de renovare (Rev.2)	218.400,00 RON
Descriere contract : Lucrari de reparatii curente spatii de invatamant Lucrari de igienizare si renovare spatii de invatamant conform caietului de sarcini atasat prezentului anunt.			
Conditii referitoare la contract <ul style="list-style-type: none">Contract de lucrari ;Garantie de buna executie in valoare de 1% din valoarea contractului;Termen de executie 25.11.2023;Plata se va face in termen de 15 zile de la data semnarii procesului verbal de receptie a lucrarilor.			
Conditii de participare In vederea participarii la selectia de oferte, operatorii economici trebuie sa prezinte urmatoarele documente : <ul style="list-style-type: none">Certificat de inregistrare la ONRC din care sa reiasa ca au ca obiect de activitate principal sau secundar, lucrarile prezentului contract, conform cod CAEN;Certificat de identificare fiscal (copie) ;Declaratie privind respectarea obligatiilor referitoare la conditiile de munca si protectia muncii;Propunerea financiara se va incadra in valoarea estimata;Propunerea tehnica va cuprinde descrierea detaliata a lucrarilor ce urmeaza a fi executate, conform cerintelor minimale din caietul de sarcini;Ofertantul va mentiona in cadrul ofertei tehnice, faptul ca la elaborarea ofertei a tinut cont de obligatiile relevante din domeniul mediului, social si al relatiilor de munca;Nu se vor accepta oferte parțiale sau alternative lucrarilor prevazute in caietul de sarcini;In vederea intocmirii ofertei, operatorii interesati au obligatia de a vizita spatiul unitatii si de a efectua propriile masuratori , pana cel tarziu la data 20.10.2023.			
Criterii de atribuire <ul style="list-style-type: none">Criteriul de atribuire : pretul cel mai scazut se va aplica doar ofertelor declarate admisibile.			
Informatii suplimentare: Ofertele si documentele ce insotesc oferta, se vor depune pana la data de 23.10.2023, ora 10.00, la sediul Colegiului Economic Virgil Madgearu, din Bd. Dacia, nr.34, sector 1, Bucuresti.			
Avizat : Director prof. Roxana Carmen Ionescu			
Responsabil / Persoana de contact: Ion Mihai Gabriel			



NR. 4289 /12.10.2023

APROBAT,
DIRECTOR

Prof. Roxana Carmen Ionescu

CAIET DE SARCINI

• LUCRARI DE REPARATII CURENTE

COLEGIUL ECONOMIC „VIRGIL MADGEARU” BUCURESTI
IMOBIL : BULEVARDUL DACIA NR.34, SECTOR 1, BUCURESTI

REPARATII CURENTE INGIENIZARE SI RENOVARE SPATII DE INVATAMNT
COD CPV: 45453100-8 - Lucrari de renovare Rev.2

1. OBIECTUL ACHIZIȚIEI

Obiectivul prezentei achiziții îl constituie execuția *lucrărilor de reparatii curente interioare si exterioare de igienizare si renovare spatii de invatamnat: casa scarii elevi /profesori, holuri, teren de sport, acces rampa persoane cu handicap locomotor*, din cadrul unitatii de invatamant *Colegiul Economic „Virgil Madgearu”*.

PROCEDURA ACHIZITIEI PUBLICE :

Achizitie directa conform pragului pe anul 2023, valoarea de 270.120 lei pe an financiar, pentru produse și servicii și/sau 900.400 Lei pe an financiar pentru lucrări conform Legii nr. 98/2016, acest fapt determinându-ne să alegem procedura de **achiziție directă**.

• DESCRIERE LUCRARI

ZUGRAVELI LAVABILE: 1579, 8 mp

1. Pregatire suprafete: 1579,8 mp;
2. Protejare suprafete cu folie: 790 mp;
3. Glet grosier: 200 mp;
4. Glet finisaj: 200 mp;
5. Reparatii: 157,98 mp;
6. Slefuire glet: 200 mp;
7. Amorsa: 1579,8 mp;
8. Zugraveli lavabile : 1595,8 mp.

MASCA RIGIPS: 10 ml

1. Confectionat masca rigips: 10 ml.

REPARATII TEREN SPORT: 46,81 mp

1. Demontat gard din confectionie metalica : 28 mp;
2. Desfacere tencuieli exterioare driscuite la pereti: 46,81 mp;
3. Pregatirea suprafetelor prin periere in vederea aderarii unui mortar nou: 46,81 mp;
4. Reparat tencuieli: 46,81mp;
6. Aplicare strat tinci: 46,81 mp;
7. Amorsare si vopsitorii lavabile la exterior: 46,81 mp;
8. Curatat, grunduit, vopsit gard confectionie metalica: 56 mp;
9. Montat gard confectionie metalica: 28 mp.

REPARAT RAMPA PERSOANA CU DIZABILITATI:

Beton: 1,02 X 5,5

Balustrada: 5,5 x 1,07

3,7 x 1,09

1. Demontat confectionie metalica (rampa veche): 15, 54 mp;
2. Decopertat asfalt si beton: 1 mc;
3. Sapatura in pamant: 1,69 mc;
4. Executare strat suport balast compactat: 1,69 mc;
5. Executat rampa beton armat: 5,61 mp;
6. Placare cu gresie: 5,61 mp;
7. Confectionare si montare balustrada protectie inox: 9,93 mp.

REPARATII SI VOPSITORII LA GRILAJE: 92,8 mp

1. Demontat grilaje metalice: 92,8 mp;
2. Curatat grilaje metalice: 92,8 mp;
3. Vopsit grilaje metalice: 92,8 mp;
4. Montat confectionie metalica: 92,8 mp.

2. DOMENIUL DE APLICARE

- Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anulează obligațiile executantului de a respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data executării lucrărilor.
- Acest Caiet de Sarcini definește standardele minime pentru execuția lucrării.
- Condițiile tehnice și de calitate stipulate în prezentul Caiet de sarcini au fost stabilite pe baza prescripțiilor tehnice și normativelor din legislația specifică în vigoare.

3. INFORMAȚII AMPLASAMENT

Amplasamentul lucrării îl reprezintă o clădire cu destinație învățământ **Colegiul Economic „Virgil Madgearu”** situată în București, sector 1, , B-dul Dacia nr. 34.

4. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Suprafetele ce vor urma a fi reparate si igienizate prezinta diferite stadii de deteriorare de suprafata.

Se va interveni asupra peretilor si plafoanelor ce au ca finisaj vopsitorii lavabile.

5. ETAPELE DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

Execuția lucrărilor se va face etapizat, în conformitate cu oferta desemnată câștigătoare. Fiecare etapă va începe după transmiterea ordinului de începere emis de către Beneficiar. Beneficiarul va desemna un reprezentant care va supraveghea desfășurarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului.

Interior:

1. Se va pregăti suprafețele ce vor fi reparate la interior prin protejarea cu folie.

Vor fi aplicate gleturi grosiere , apoi gleturi de finisaj urmand ca dupa slefuirea suprafetelor sa fie aplicate amorse pe toata suprafata, apoi vopsitorii lavabile.

2. Va fi confectionata substructura metalica pentru mastile de gipscarton ce vor fi placate cu gipscarton, cu coltare metalice pe plasa de fibra la muchii. Acestea vor fi gletuite, sfeluite, amorsate si apoi va fi aplicata vopsitorie lavabila.

Exterior:

1. Se va demontat gard din confectionie metalica, apoi se va curata, grundui si vopsi pentru a fi montat la loc

2. Se vor decoperta tencuieli exterioare la zidul de incinta, apoi se va efectua pregătirea suprafetelor prin periere în vederea aderenței unui mortar nou, se vor efectua tencuieli driscuite si apoi strat tinci. Apoi se va amorsa si se vor aplica vopsitorii lavabile la exterior:

3. Reconfigurare rampa persoane cu handicap locomotor si scara.

Se va demonta confectionie metalica (rampa veche), apoi se va decoperta asfalt si beton, se va sapa pentru fundatia noii rampe. Dupa turnarea peretilor laterali inclinati ai rampei, se va monta un strat suport balast compactat. Apoi se va monta armatura si se va turna rampa beton armat. Dupa intarire se va placa cu gresie iar apoi se va confectiona si monta balustrada protectie inox.

4. Reparatii si vopsitorii la grilaje. Se vor demonta grilajele metalice, se vor curata mai intai mecanic cu peria si smirghel, apoi cu un decapant pe baza de diluant si se va indeparta stratul de vopsea veche deteriorata cu ajutorul unui spaclu. Pentru eventualele suprafete ramase necurate se poate folosi o sublanta cu aer cald si cu ajutorul spaclului se vor indeparta partile de vopsea sau grund ramase. VE vor vopsi grilajele metalice cu vopsea 3 in 1, cu rol de antirugina, grund si vopsea. La final se vor monta pe pozitiiile initiale grilajele.

6. CERINȚE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Măsuri generale

- Executantul va numi un responsabil tehnic cu calitatea.
- La executarea lucrărilor executantul va respecta prevederile din normativele tehnice și standardele în vigoare.
- Executantul poate face propuneri de modificări față de soluțiile propuse prin Caietul de sarcini, care se vor aplica doar cu acordul beneficiarului.
- Înainte de punerea în operă a finisajelor (placaje, zugrăveli, etc.) executantul va prezenta mostre beneficiarului.
- Produsele folosite în execuție vor respecta prevederile legislației în vigoare referitor la stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții si vor avea certificat de calitate și agrement tehnic.
- Pentru preîntâmpinarea unor accidente în timpul execuției se vor respecta: prevederile din normele de protecția și medicina muncii și PSI în vigoare (P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor; C300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții; Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, Normele generale de protecția muncii, Norme de protecția muncii specifice – zidării, montaj prefabricate, finisaje, cofraje etc, Normele de medicina muncii, Regulamentul muncii în construcții aprobat de MLPAT etc).
- Pentru lucrările suplimentare apărute în timpul execuției, se va solicita acordul beneficiarului.
- Executantul are obligația să pună la dispoziția beneficiarului datele furnizate de producător referitor la modalitatea de curățare și întreținere a finisajelor.
- Executantul va verifica pe propria răspundere situația reală din teren (cote, dimensiuni) și va semnală din timp (înainte de a executa) orice neconcordanță cu Caietul de sarcini.

Materiale

Toate materialele vor fi utilizate în lucrare numai după ce, în prealabil, s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor în vigoare, să fie agrementate tehnic.

7. MĂSURI DE SECURITATE, SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ ȘI IMPACT DE MEDIU

- Pe toată durata realizării lucrării executantul trebuie să respecte obligațiile generale ce îi revin în conformitate cu prevederile din legislația națională privind tehnica securității muncii. Lucrările de construcție trebuie să fie conduse, în mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experiență care răspund direct de personalul care execută aceste lucrări.
- Pe toată durata realizării lucrării executantul trebuie să ia toate măsurile impuse de normele de mediu în ceea ce privește: praful și zgomotul pe durata activităților de construcții, evacuarea molozului rezultat, manipularea materialelor de construcții.

CAIET DE SARCINI REFACERE, REPARATII

1. GENERALITATI

Se va acorda o atentie deosebita respectarii prevederilor normelor de protectia muncii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE

La executia lucrarilor de reparatii se va acorda o atentie deosebita respectarii normelor de protectia a muncii dupa cum urmeaza (lista nefiind restrictiva):

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006 cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 1425 / 11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319 / 2006 cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 300 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 1048 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HGR nr. 955 / 2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006
- HGR nr. 1146 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR nr. 1051 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HGR nr. 1091 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HGR nr. 971 / 2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HGR nr. 355 / 2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008, HGR nr. 1169/ 2011, HGR nr. 1 / 2012 ;
- HGR nr. 493 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HGR nr. 601/ 2007 completare a HGR nr. nr. 493 / 2006;
- HGR nr. 1058 / 2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436 / 2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- HGR nr. 601 / 2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
- Legea nr. 307 / 12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor
- C 300 / 1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

3. TRANSPORT, MANIPULARE SI DEPOZITARE

La refacerea unor zone afectate de sarpanta, invelitoare refacerea unor finisaje interioare si exterioare, repararea trotuarului de protectie rezulta deseuri care vor fi transportate la groapa de gunoi prin contract cu o firma de salubritate locala. Depozitarea in santier se va face in containere amplasate in vecinatatea accesului masinilor de salubritate si in locuri protejate de actiunea intemperiilor.

Deseurile rezultate din refacerea unor zone din interior vor fi evacuate prin intermediul jgheaburilor special amenajate pentru a se evita poluarea, si apoi vor fi transportate la groapa de gunoi.

4. EXECUTIA LUCRARILOR DE REFACERE, REPARATIE

Se refera la repararea sarpantei si invelitorii existente, vor avea loc operatiuni de inlocuirea invelitorii, si a sarpantei din zonele afectate, refacerea unor finisaje interioare si exterioare, repararea trotuarului de protectie acolo unde este cazul.

Inainte de inceperea lucrarilor de refacere, intreg personalul de executie va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru si asupra masurilor de protectia muncii. Instructajul va fi in scris in fisa individuala de protectia muncii. Operatiunile de refacere, inlocuire se vor face sub supravegherea directa a conducatorului lucrarii, care raspunde de instruirea muncitorilor si de fazele de lucru prevazute.

Pentru reconfigurarea rapmppei pentru persoane cu handicap locomotor se va respecta Ordinul pentru aprobarea reglementarii tehnice "Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap , indicativ NP 051-2012 – Revizuire NP 051/2000

78

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 121 bis/5.III.2013

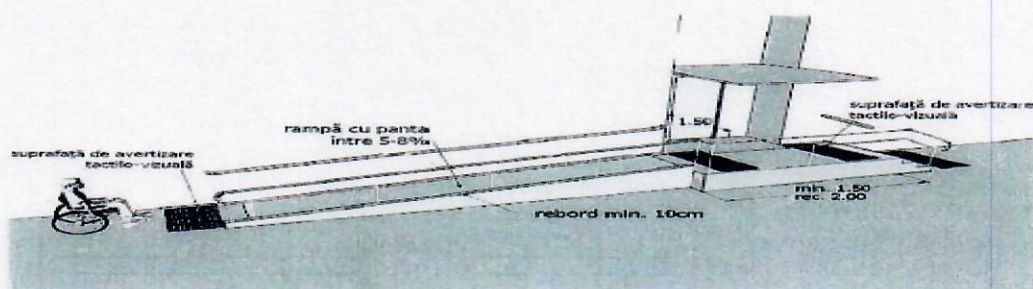


Fig. V.32.a. - Rampă de acces paralelă cu intrarea în clădire

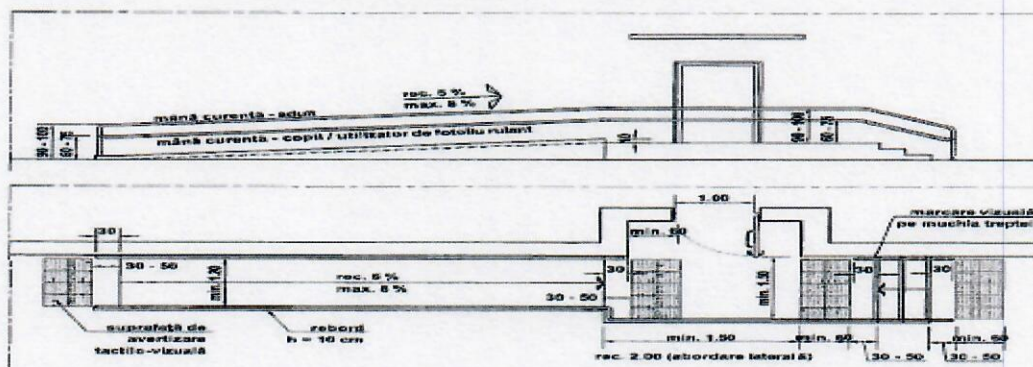


Fig. V.32.b. - Rampă de acces paralelă cu intrarea în clădire

CAIET SARCINI

DESFACERI

1. GENERALITATI

Se va acorda o atentie deosebita respectarii prevederilor normelor de protectia muncii.

2. OPERATIUNI PREGATITOARE

Se refera la demontari, desfaceri finisaje. Inainte de inceperea lucrarilor de desfacere, intreg personalul de executie va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru si asupra masurilor de protectia muncii. Instructajul va fi in scris in fisa individuala de protectia muncii.

Demolarea se va face sub supravegherea directa a conducatorului lucrarii, care raspunde de instruirea muncitorilor si de fazele de lucru prevazute. Zona se va imprejmui cu panouri metalice, cu placute avertizoare (care sa fie vizibile si noaptea) de interzicere a intrarii pentru persoanele neautorizate. Golurile create prin spargeri se vor proteja cu balustrade conforme.

Molozul rezultat din demolare va fi evacuat prin intermediul jgheaburilor special amenajate pentru a se evita poluarea, si apoi vor fi transportate la groapa de gunoi.

In cazul in care se observa degradari la placile balcoanelor sau logiilor se vor aplica urmatoarele proceduri:

- Conform C 149-87 – "Instructiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat" repararea fisurilor in placi se va derula astfel:
 - pentru fisuri in placi cu deschideri < 1 mm se va curata suprafata si se va chitui cu pasta de ciment.
 - Pentru fisuri cu deschideri > 1 mm acestea se injecteaza cu rasina epoxidica;
 - pentru protectia armaturilor aparente: se curata suprafata de beton, se perie cu peria de sarma si se aplica matare cu mortar pentru reparatii folosite in medii umede.

3. NORMELE DE PROTECTIE A MUNCII

La executia lucrarilor de desfaceri se va acorda o atentie deosebita respectarii normelor de protectia a muncii dupa cum urmeaza (lista nefiind restrictiva):

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006
- HGR nr. 1425 / 11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319 / 2006
- HGR nr. 300 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HGR nr. 1048 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HGR nr. 955 / 2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006
- HGR nr. 1146 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR nr. 1051 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HGR nr. 1091 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HGR nr. 971 / 2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HGR nr. 355 / 2007 Supravegherea sanatatii lucrarilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008
- HGR nr. 493 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HGR nr. 1058 / 2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucrarilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436 / 2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- HGR nr. 601 / 2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
- Legea nr. 307 / 12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor
- C 300 / 1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

CAIET SARCINI

REFACERE, REPARATII

1. GENERALITATI

Se va acorda o atentie deosebita respectarii prevederilor normelor de protectia muncii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE

La executia lucrarilor de reparatii se va acorda o atentie deosebita respectarii normelor de protectia a muncii dupa cum urmeaza (lista nefiind restrictiva):

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006 cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 1425 / 11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319 / 2006 cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 300 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile cu completarile si modificarile ulterioare;
- HGR nr. 1048 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HGR nr. 955 / 2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006
- HGR nr. 1146 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR nr. 1051 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HGR nr. 1091 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HGR nr. 971 / 2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HGR nr. 355 / 2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008, HGR nr. 1169/ 2011, HGR nr. 1 / 2012 ;
- HGR nr. 493 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HGR nr. 601/ 2007 completare a HGR nr. nr. 493 / 2006;
- HGR nr. 1058 / 2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436 / 2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- HGR nr. 601 / 2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
- Legea nr. 307 / 12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor
- C 300 / 1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

3. TRANSPORT, MANIPULARE SI DEPOZITARE

La refacerea unor zone afectate, refacerea unor finisaje interioare si exterioare, repararea trotuarului de protectie rezulta deseuri care vor fi transportate la groapa de gunoi prin contract cu o firma de salubritate locala. Depozitarea in santier se va face in containere amplasate in vecinatatea accesului masinilor de salubritate si in locuri protejate de actiunea intemperiiilor.

Deseurile rezultate din refacerea unor zone din interior vor fi evacuate prin intermediul jgheburilor special amenajate pentru a se evita poluarea, si apoi vor fi transportate la groapa de gunoi.

4. EXECUTIA LUCRARILOR DE REFACERE, REPARATIE

Se refera la repararea sarpantei si invelitorii existente, vor avea loc operatiuni de inlocuirea invelitorii, si a sarpantei din zonele afectate, refacerea unor finisaje interioare si exterioare, repararea trotuarului de protectie acolo unde este cazul.

Inainte de inceperea lucrarilor de refacere, intreg personalul de executie va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru si asupra masurilor de protectia muncii. Instructajul va fi in scris in fisa individuala de protectia muncii. Operatiunile de refacere, inlocuire se vor face sub supravegherea directa a conducatorului lucrarii, care raspunde de instruirea muncitorilor si de fazele de lucru prevazute.

CAIET DE SARCINI TENCUIELI INTERIOARE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor noi sau refacerea tencuielilor existente, executate pe zidărie de cărămidă și planșee de beton, inclusiv executarea gletului de var, ipsos sau ipsos-var.

2. STANDARDE ȘI NORMATIVE

STAS 1500-78 – Ciment metalurgic cu adaosuri M30
STAS 1667-76 – Agregate naturale pentru mortare
STAS 146-78 – Var pentru construcții
C18-83 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede
C17-83 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor

3. MATERIALE UTILIZATE

- ciment metalurgic M30
- apă
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76

4. 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 impuse atât prin caietele de sarcini cât 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:

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T și M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate.

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

6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Cuprinde:

- a) Lucrări de decapare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci

- și curăța rosturile orizontale și verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.
- b) Lucrări de decapare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: rașchete) în cazul tencuielilor care se mențin și nu prezintă fisuri sau detașări de stratul suport.
- c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor:
- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
 - terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
 - suprafețele suport să fie curate;
 - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
 - verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suportți metalici, colțari, etc).
- d) Execuția amorsării:
- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm;
 - în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeași tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale și anume: amorsare, șprîț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
 - amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.
- e) Execuția grundului:
- grundul în grosime de 5-15 mm se va aplica pe suprafețe de beton, după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului;
 - partea superioară a pereților și tavanele încăperilor cu înălțime mai mare de 3,00 m se vor executa de pe platforme de lucru continue;
 - mortarul folosit la grund este cel prevăzut în antemăsurători și piesele desenate (M10T- M100T);
 - grosimea grundului se va verifica în timpul execuției în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc;
 - înainte de executarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse.
- f) Execuția stratului vizibil:
- stratul vizibil al tencuielilor interioare – tinci – va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
- grosimea tinciului poate varia între 1-5 mm;
 - gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1-3 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pastă;
 - gletul de ipsos executat pe suprafețele ce urmează a fi vopsite se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2-3 mm de pastă de ipsos;
 - gletul de ipsos se va realiza numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului;
 - la tencuielile sclivisite, stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment;

- în cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79.

7. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor indicate în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va arunca în apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintului de șantier) în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

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

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

- rezistenței mortarului,
- numărului de straturi aplicate și grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile),
- aderența la suport și între straturi (verificarea se realizează prin batere cu un ciocan de lemn în tencuială, apreciind sunetul obținut),
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

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

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a intrândurilor și ieșindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica și cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

CAIET SARCINI

PRACTICA MONTAJULUI USCAT – SISTEME GIPS-CARTON(PLACARI/ MASTI

1. GENERALITATI.

- Protejeaza mediul.
- Panourile GIPS-CARTON sunt formate dintr-un miez de ipsos marginit de doua fete laterale din carton special, de calitate superioara. Ipsosul este lipsit de miros si nu contine sau produce substante daunatoare sanatatii.
- Are calitati de climatizare.
- Datorita continutului mare de macropori din miezul ipsosului, panourile GIPS-CARTON sunt indicate mai ales pentru reglarea umiditatii atmosferice a interioarelor. Materialele de constructie cu un ridicat continut de macropori pot acumula temporar umiditatea, pe care o cedeaza atunci cand aerul interioarelor se usuca. Astfel, aceste materiale au un efect de reglare a climatului.
- Nu arde.
- Rolul de bariera protectoare impotriva incendiilor al panourilor GIPS-CARTON este determinat in esenta de structura miezului de ipsos. Ipsosul contine circa 20% apa

incorporata in cristale, ceea ce corespunde, in cazul unei grosimi de panou de 5 mm, unei cantitati de apa de cc. 3l/mp. In caz de incendiu, aceasta apa actioneaza impotriva focului ca un fel de apa incorporata in constructie.

- Este confortabil.
- Materialele de finisare ale interioarelor influenteaza starea de confort a locuitorilor. Materialele de constructie si de finisaj care au conductibilitate termica redusa (de ex. lemnul, ipsosul) sunt percepute drept calde si placute.
- Sunt termoizolante.
- Coordonatele noastre geografice nu se numara printre cele care desemneaza zone ale pamantului rasfatate de soare. De aceea, o izolare termica optima nu este un lux, ci un factor esential pentru o locuire sanatoasa.
- Sunt fonoizolante.
- Sistemele GIPS-CARTON ofera o fonoizolatie exceptionala. Structurile formate din doua coji elastice, in sens acustic (panourile GIPS-CARTON) reduc in mod eficient energia fonica prin vibratia acestor coji. Stratul de aer si straturile izolante (fibre minerale) absorb restul de energie fonica.
- Sunt rezistente.
- De structurile GIPS-CARTON pot fi prinse, cu mijloace adecvate, orice fel de obiecte – oriunde si in perfecta siguranta. In functie de tip si de greutate, sunt puse la dispozitie carlige si dibluri de diferite forme. Sarcinile mari pot fi fixate durabil prin masuri constructive simple.

2. PERETI GIPSCARTON

Se pot distinge urmatoarele tehnici de lucru :

A. procedeul tencuirii uscate, in care panourile se monteaza cu adevizii pe un suport masiv (caramida, beton,etc). portanta.

B. procedeul montarii panourilor pe structuri proprii, de obicei in cazul suporturilor lipsite de capacitate

In primul caz, suportul trebuie sa fie stabil, plan, protejat de umiditatea produsa prin capilaritate sau de fenomenele meteorologice si sa nu fie inghetat.

Trebuie indepartate resturile de mortar sau de beton, ceara si uleiurile folosite la decofrare. Betonul proaspat, inca umed trebuie lasat sa se usuce.

In cazul combinarii finisajelor uscate cu finisaje ude, se executa mai intai cele ude. In principiu, in cazul finisarii peretilor si a planseului, se finiseaza mai intai peretele.

A. TENCUIALA USCATA (PLACARE CU GIPS- CARTON).

Drept tencuiala uscata se folosesc panouri de constructie GIPS-CARTON de inaltimea incaperii si groase de 12,5 mm. Acestea se prind de pereti masivi (de zidarie, de beton nefinisat) cu adeviz pe baza de ipsos. Tencuiala uscata nu se recomanda la uscarea peretilor umezi si nici la imbunatatirea izolatiei termice sau fonice. Pentru o etapizare rationala, a executiei se taie de fiecare data panourile necesare finisarii unui perete intreg. Inainte de aplicare, instalatiile care se monteaza in grosimea finisajului trebuie trasate. Dozele de distributie si intrerupatoarele trebuie asezate la cca 2 cm distanta fata de perete. Pe dosul panourilor taiate (inaltimea = h incapere – 15 mm) se aplica, adezivul preparat conf. retetei tiparite pe sac. In dreptul ferestrelor, lavoarelor, consolelor, cosurilor, etc, panourile trebuie lipite pe intreaga suprafata.

Lipirea/ Pozitionarea:

Panourile prevazute cu adeziv se ridica la perete si se bat usor cu ciocanul de cauciuc si bagheta de pozitionare pentru a le aseza vertical si in acelasi plan. La pardoseala trebuie sa ramana, gratie unui distantier, un rost de cca. 10 mm, iar la planseu unul de cca. 5 mm (pentru ventilare in timpul prizei).

Montarea pe strafuri de panouri GIPS-CARTON:

Pentru a compensa greselile mari de planeitate, se lipesc, la distante de 60 cm strafuri de panouri RIGIPS care in cazul unui suport incapabil de a purta sarcini trebuie prinse suplimentar in dibluri dispuse la distante de 60 cm. Pe aceste strafuri pozitionate

vertical si in acelasi plan, se lipesc panourile de GIPS-CARTON (grosime 12,5 mm) cu un strat subtire de substanta pentru umplut rosturi SUPER.

Coaja de dublare pe astereala de lemn:

Peste tot unde, din cauza unei zidarii lipsite de planeitate, a unei tencuieli defectuase, sau a unui schelet portant din lemn executat gresit, nu se pot prinde panouri GIPS-CARTON cu adeziv, acestea (in grosime de 12,5 mm) pot fi prinse pe un raster din sipci de lemn fixat de perete cu dibluri. Mai intai se fixeaza cu dibluri si suruburi, sipci de 20/30 mm vertical si in acelasi plan. Defectele de planeitate se rezolva prin intermediul unor distantieri. Daca odata cu finisarea peretelui trebuie imbunatatita si izolatia termica si fonica, intre sipcile asterialei de perete, se prinde materialul izolator din fibre minerale. Panourile se prind cu suruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm. In cazul termoizolarii peretilor exteriori, pentru evitarea formarii de condens trebuie incorporata o bariera de vapori.

Coaja de dublare independenta:

Coji independente de dublare se realizeaza acolo unde trebuie compensata lipsa de planeitate a zidarii sau acolo unde trebuie introduse instalatiile in spatiul rezultat. Daca in acelasi timp trebuie imbunatatita si izolarea termica si fonica, se introduce in golul rezultat, material izolator din fibre minerale .Ca structura de sustinere se pot folosi profile metalice cu CW de 50 sau 75 sau montanti de lemn de 6/6 cm. Fixarea structurii de sustinere si panotarea se executa ca in cazul peretilor de compartimentare. In cazul termoizolarii peretilor exteriori, pentru evitarea formarii de condens trebuie incorporata o bariera de vapori.

Coaja de dublare cu bride de ajustare:

Aceasta structura se realizeaza pentru compensarea neplaneitatilor si pentru imbunatatirea izolatiei fonice. Ca structura de sustinere pot fi folosite profile metalice UW 50 sau sipci de lemn 30/50mm. Interaxul structurii de sustinere masoara 60 cm. Mai intai se traseaza cu firul cu plumb traseul bridelor de ajustare si se monteaza diblurile, se insurubeaza sina de ajustare prevazuta cu banda de etansare, pentru racortarea cu peretele, apoi se intoaie laturile in unghi drept. Izolatia se preseaza de perete, iar laturile sinei se intoaie pana la capat. Profilele de perete UW sau sipcile de lemn se prind de cleme cu suruburi rapide in pozitie plana si verticala. Sipcile respectiv profilele introduse in sine, se apasa inspre perete si astfel pot fi ajustate. Pe aceasta structura de sustinere, pozitionata plan si vertical, se insurubeaza panouri GIPS-CARTON (12,5 mm) cu suruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm dispuse la distante de 25 cm unul fata de altul. In cazul termoizolarii peretilor exteriori pentru evitarea formarii de condens trebuie incorporata o bariera de vapori.

Indicatii de constructie:

Prin panourile compuse si cojile de dublare GIPS-CARTON, in combinatie cu materialul izolator din fibre minerale se poate obtine imbunatatirea izolatiei termice (vezi tabel). Pentru a evita formarea condensului in cazul peretilor exteriori izolati in interior trebuie incorporata o bariera de vapori. Necesitatea barierei de vapori depinde de materialele din care este realizat peretele exterior si ea poate fi calculata. Pe peretii exteriori izolati in interior, intre zidarie si izolatia termica nu au voie sa se gaseasca tevi de apa.

Imbunatatirea izolatiei termice prin panouri compuse / coji de dublare GIPS-CARTON.

Grosimea stratului de izolatie (mm)	Inertia termica – valoarea D (mcpK/W) panouri compuse	Coji de dublare GIPS-CARTON independente
20	0,65	0,56
35	1,10	0,94
40	-	1,07
50	1,54	1,45
60	1,84	1,57

Bariera de vapori:

Drept bariera de vapori pot fi folosite folii de aluminiu sau polietilena asezate intre materialul izolator si panoul GIPS-CARTON. Tipul si grosimea de folie necesara depind de conditiile constructive si trebuie calculate de la caz la caz. Pot fi comandate panouri GIPS-CARTON caserate cu folie de aluminiu 30 cm sau cu folie de polietilena prinsa de hartie rezistenta (tehnica de tencuiala uscata).

Izolatia fonica:

Imbunatatirea izolatiei fonice printr-o coaja de dublare depinde in esenta de distanta intre peretele existent caruia i se corecteaza capacitatea de izolare fonica, si panoul GIPS-CARTON, precum si de masa acestui panou. Doar cu o distanta de 5 cm si cu un singur panou este posibila o imbunatatire de cca. 15 dB, ceea ce corespunde unei triplari a capacitatii de izolare fonica a unui element constructiv lipsit de coaja. Pentru izolarea golului interior trebuie folosite numai materiale fonoabsorbante ca de ex. lana minerala.

Imbunatatirea prin coji de dublare, respectiv panouri de aderenta:

Aceasta valoare de imbunatatire foloseste la caracterizarea calitatii coji de dublare din punct de vedere acustic.

Ea indica ameliorarea valorii de izolare R_w a unui element de constructie fara sa se ia in considerare transmiterea in lung a sunetelor. Dar imbunatatirea reala intre doua incaperi care se exprima prin diferenta de nivel fonic D_n , T,w - depinde totusi de capacitatea de transmitere in lung a elementelor de constructie adiacente. Influenteaza diferenta normata de nivel fonic prin coaja de dublare a elementului dispartitor intervine in izolarea fonica dintre incaperi. Daca elementul dispartitor influenteaza mult diferenta normata de nivel fonic, adica are o masa redusa, deci o capacitate de masa redusa, este posibila o imbunatatire substantiala. Daca influenta este mai mica, elementul are o masa mare, deci o capacitate de izolare ridicata, atunci protectia fonica depinde mai ales de transmiterea laterala si nu este posibila decat o corectie redusa. In acest al doilea caz se recomanda o imbunatatire a capacitatii de izolare fonica a elementelor adiacente prost izolatoare.

Detalii pentru brida de ajustare:

Distanta dintre dibluri este de 150 cm pentru profilele de perete UW respectiv 80 cm pentru sipcile de lemn. La racordarile la perete, partea profilelor, respectiv a sipcilor nu se insurubeaza, se aplatizeaza prin intermediul distantierelor, imediat deasupra sinei.

Clema de fixare 32 + 50mm ca alternativa la brida de ajustare.

Indicata pentru imbunatatirea izolatiei fonice si termice a peretilor plani, si verticali, de ex. a celor din beton prefabricat.

B. PERETI DE MONTAJ GIPS-CARTON CU STRUCTURA DE SUSTINERE DIN METAL.**Panotarea:**

- Panourile de constructie gips-carton, format mare, grosime 12,5 mm, respectiv 15,0 m. Forma muchiei AK (aplatizata) sau VARIO (aplatizata semicirculara).
- Fixarea panourilor.
- Suruburi rapide gips-carton de 25 mm.
- Prelucrarea rosturilor.
- Rosturile din panouri, precum si elementele de fixare, trebuie prelucrate cu spaclul in mai multe randuri.
- Structura de sustinere.
- Profile de racordare la pardoseala, tavan, sau la alti pereti de tip gips-carton – UW, respectiv CW care se fixeaza cu dibluri cu sift rotativ gips-carton, respectiv dibluri metalice gips-carton.
- Profile montanti gips-carton CW.
- Banda de etansare pentru racorduri gips-carton.
- Izolarea spatiului gol din interiorul peretelui.

- Vata din fibra minerala sub forma de saltele sau placi. In cazul cerintei de protectie impotriva incendiului.
- Panotarea : panou de protectie impotriva incendiului conform specificatii producator.

Trasarea:

- Mai intai se deseneaza traseul peretelui pe pardoseala cu sfoara sau dreptarul. Atentie la eventualele goluri de usi. Apoi se traseaza urma peretelui pe peretii adiacenti si pe planseu cu nivela, si dreptarul.

Profile de racordare:

- Profilele de racordare UW se prevad pe o singura fata cu benzi de etansare pentru racorduri gips-carton si se fixeaza de pardoseala cu elemente de prindere universale la distante de 80 cm. unele de altele. Pe peretii adiacenti se realizeaza racordul din profile CW. Din motive de izolare fonica, profilele de racordare trebuie presate cat mai strans de elementele de constructie respective.

Profile – montanti:

- Profilele- montanti CW trebuie introduse cel putin 2,0 cm in profilele de racordare cu planseul. Profilul -montant se introduce mai intii in profilul de racordare de jos, iar apoi in cel de sus. Apoi profilele- montanti se dispun la un interax de 60 cm. Ele trebuie sa fie orientate cu latura deschisa inspre directia de montaj, in asa fel incat, fixarea panourilor sa inceapa de la muchia stabila.

Panotarea primei fete a peretelui:

- Panotarea primei fete a peretelui incepe cu o latime intreaga de panou (120cm). In acest scop panourile gips- carton se fixeaza de profilele -montanti cu o surubelnita electrica, folosind suruburi rapide dispuse la distante de 25 cm. In cazul unor panotari duble, distanta dintre suruburile primului rand de panotaj este de 75 cm. Din cauza necesitatii de alternare a rosturilor, al doilea rand se monteaza incepand cu o jumătate de latime de panou (60 cm).

Izolarea spatiului liber:

- Dupa panotarea primei fete a peretelui si montarea instalatiilor sanitare si electrice, necesare in spatiul liber din interiorul viitorului perete, se fixeaza izolatia din fibre minerale. Spatiul liber din interior trebuie izolat in totalitate, iar materialul izolant trebuie impiedicat sa alunece.

Panotarea celei de-a doua fete a peretelui:

- Prin panotarea celei de-a doua fete, peretele de montaj gips-carton capata stabilitatea sa finala. Se incepe cu o jumătate de latime de panou (60 cm), in asa fel incat rosturile celor doua fete ale peretelui sa fie decalate cu latimea unui camp dintre montanti.
- Peretele de montaj gips-carton este acum pregatit pentru tratarea rosturilor, racordarilor si capetelor de suruburi.

SISTEMUL DE ROSTURI .

Panourile .

Muchii longitudinale semicirculare si aplatizate, imbracate in carton.

Operatiuni.

Rosturile se umplu cu pasta . Dupa aprox. 30 de minute, surplusul de pasta se indeparteaza si se efectueaza chituiria plana .Daca este necesar, rosturile astfel finisate se pot slefui. Ante si postprelucrare fara banda de protectie. Sistemul de rosturi fara banda de protectie. Asigura aceeasi rezistenta a rosturilor ca si prelucrarea conventionala (muchia panoului : AK si banda de protectie).

Muchii taiate.

Muchii taiate se prelucreaza cu rindeaua pentru muchii gips-carton .Cu lama dubla a acesteia se realizeaza muchii cu doua frangeri. Prin pre-umezire se pot obtine rezistente optime ale rosturilor, deoarece astfel se indeparteaza eventualele depozite de praf de ipsos. Panourile astfel prelucrate se alatura unele fata de altele, fara a lasa rost intre ele.

Rindeaua pentru muchii .

Pentru o prelucrare sigura si rationala a muchiilor transversale. Prelucrarea muchiei cu lama dubla.

Prelucrarea rosturilor cu benzi de protectie.

Panourile gips-carton cu muchie tip pot fi prelucrate si cu chit de spaclu si banda de protectie din fibra de sticla.

In acest fel se asigura o rezistenta sporita suprafetelor foarte solicitate de exemplu in cazul unei structuri de sustinere din lemn sau in zona golurilor, cum ar fi ferestrele, usile, golurile corpurilor de iluminat.

Operatiuni.

Rosturile se umplu cu chit de spaclu . Benzile de protectie gips-carton din fibra de sticla se ingroapa complet in chitul proaspăt si fara a mai agauga chit, rosturile se netezesc. După expirarea timpului de priza, cca 30 minute, se executa corectiile. Daca este necesar, rosturile pot fi slefuite.

Ante si post prelucrare cu benzi de protectie.

Muchia nu exclude o prelucrare obisnuita cu pasta de umplere a rosturilor si benzi de protectie .

Muchiile taiate.

Muchiile taiate se pot tesii si prin slefuire utilizand o bucata de lemn invelita in glasspapier. Panourile se alatura unele fata de altele. Benzile de protectie se ingroapa in masa de chit, aceasta se netezeste si se prelucreaza cu un strat subtire de chit. In timpul post slefuirii, marginile zonei spacluite se prelucreaza pana devin plane.

FINISAREA SUPRAFETELOR.

Pregatire.

Stropii de mortar sau alte resturi asemanatoare trebuie indepartate de pe intreaga suprafata. Zonele prelucrate cu spaclul trebuie sa fie uscate, si de la caz la caz, trebuie slefuite. In timpul slefuirii trebuie evitata atingerea cartonului aflat in apropierea zonei slefuite. In cazul unei vopsiri care necesita o tratare speciala se recomanda spacluirea intregii suprafate cu substanta de finisare .

Grunduire.

Pe panotajul gips-carton, cu rosturile prelucrate, se aplica un grund.

Prin aplicarea grundului se compenseaza diferentele intre capacitatea de absorbtie a suprafetelor de carton si cea a suprafetelor cu spaclul.

In acest scop se foloseste un grund ce poate fi subtiat cu apa sau grund de profunzime.

Inainte de continuarea lucrarilor, grundul trebuie lasat sa se usuce.

In cazul finisarii cu placi ceramice, a unor suprafete supuse udarii, trebuie folosit grundul de profunzime. Pre- vopsiri cu vopsele-lianti nu lucreaza ca un grund.

Vopsire.

Pentru vopsire se folosesc toate vopselele comerciale, de exemplu vopselele solubile.

Nu sunt permise vopselele pe baza minerala (vopsele cu silicat, var, silicat de sodiu).

Vopselele solubile, cu silicati, pot fi folosite doar in cazul in care producatorul acestora certifica compatibilitatea acestor vopsele cu sistemele gips-carton, si ofera instructiuni precise de folosire. In cazul in care stratul vopsit trebuie sa raspunda unor cerinte deosebite (de ex. rezistenta la spalare conform DIN53778) producatorul vopselelor trebuie sa certifice acest lucru.

Tehnica de vopsire.

Aplicarea cu pensula sau rola.

Aplicarea prin stropire nu este permisa decat in cazul, in care a fost aplicat intai un strat de grund special.

Indicatii : Suprafetele de gips-carton netratate pot sa prezinte, datorita expunerii intensive la lumina, fata vizibila a cartonului ingalbenita, cazuri in care utilizarea diverselor grunduri speciale este de dorit.

In situatia in care nu se cunosc exact caracteristicile vopselelor, se recomanda intai efectuarea unor probe pe mai multe panouri in zone diferite care sa cuprinda si rosturile dintre acestea.

CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

1. GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

C 56 /85 Normativ pentru verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii C 3 – 76
Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii SR ISO
1522:2007; SR ISO 3856:2000; SR ISO 3856:2001 Lacuri si vopsele SR EN 1008-2003 Apă
pentru construcții. SR 1581/2/94 Hârtie pentru șlefuire uscată. Ipsos pentru construcții.

3. MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Principalele materiale sunt:

- vopseaua lavabila pentru pereti si tavane;
- vopseaua pe baza de ulei, emailuri , lacuri pentru tamplarie de lemn sau metalica;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor in vigoare. Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise, ferite de umezeala. Materialele livrate in bidoane de tabla sau PVC vor fi depozitate separat, ambalajele fiind inchise ermetic si etans. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor, recomandandu-se ca temperature de depozitare sa fie cuprinsa intre 7 – 20°C.

4. PREGATIREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

Pregatirea suprafetelor / Suprafete gletuite si tencuite

Suprafețele de tencuiei gletuite (var sau ipsos), trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.

- Fisurile si neregularitatile din suprafetele tencuite se pot repara folosind aceea tencuiala sau glet, in functie de tipul iregularitatilor.
- Toate fisurile și neregularitățile din suprafetele gletuite se chituiesc sau se spăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituire: preparată în volume (2 părți ipsos la 1 parte apă) în cantități mici. Pentru suprafețele mai mari se prepară pastă ipsos-var, 1 parte 1 și 1 parte Ipate de var folosită în cel mult 20 minute de la preparare. După uscarea suprafețele reparate se șlefuesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafete de lemn

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsire tâmplăriile trebuie să fie revizuite și reparate degradările acolo unde este cazul, din transport sau montaj; Vopsitorul verifică și corectează suprafețele de lemn astfel ca nodurile să fie tăiate, culele îngropate și bine curățate.

- Umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depășească 15%, verificată cu aparatul electric tip Hygromettell sau similar.
- Accesoriile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricație, vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei.

Suprafete metalice

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grosimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, spacluri de oțel, hârtie sticlată sau soluții decapante (feruginol etc.). Petele de grăsime se șterg de grăsime cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto. Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

5. EXECUTIA LUCRARILOR GENERALITATI

Zugrăveli și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini. Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5°C.; în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor. Finisajele lucrarilor exterioare de vopsitorii nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare. Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (exceptand zugraveala cu var) se va verifica dacă suprafețele suportau umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15-20°C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul —Hygromettell sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție feolftaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%. Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Zugraveala cu var

Suprafetele peretilor si plafoanele din caldirile monumente istorice, subsoluri si incaperile tehnice pot fi zugravite cu var. Aceasta zugraveala se poate aplica folosind bidineaua sau trafaletul. Varul trebuie aplicat intr-un numar de starturi sufficient pentru a sigura un aspect alb continuu. Se pot alege alte culori cu acordul Proiectantului si Consultantului. Deoarece varul este caustic, zugravul trebuie sa foloseasca protectie pentru ochi si piele. Cu un litru de var poate acoperi de la 3 la 6 mp intr-un singur strat, in functie de netezimea si porozitatea suprafetei. Varul trebuie aplicat in strat subtire. Varul pe suprafetele poroase se va aplica ca o pasta. Caseina se poate adauga pentru a imbunatati aderenta zugravelii pe suprafetele mai putin poroase. Contractorul va amesteca pasta de var inainte de folosire pentru a evita sedimentarile. Se recomanda 4 straturi de zugraveala de var pe tencuieli exterioare noi si 3 straturi la tencuieli interioare noi. Fiecare strat trebuie lasat minim 2 zile sa se usuce. Varul nu trebuie sa fie aplicat pet imp friguros sau cand exista risc de inchet. Varul trebuie protejat impotriva soarelui puternic, in timp ce se usuca.

Vopsitorie cu vopsea lavabila

În acest subcapitol se cuprind specificațiile tehnice, condițiile și modul de execuție a vopsitoriei cu vopsea lavabila aplicata la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60, la pereți și tavane. Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine:

- Vopsitoria cu vopsea Vinarom se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos;
- Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine;

În prealabil se face verificarea gletului și rectificarea eventuală a suprafeței acestuia. Pentru preaprarerea grundului se introduce în vasul de pregătire un volum de vopsea Vinarom și un volum egal de apă și se omogenizează. Grundul se aplică numai manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura +15°C și o oră la +25°C mai mare. Vopsitoria de Vinarom se realizează aplicând două straturi de vopsea diluată cu apă în proporție de 4:1 (volumetric); aplicarea se va face cu pistolul sub presiune; înainte de folosire vopseaua se strecoară prin sită cu 900 ochiuri/cm². Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare data când se intrerup lucrarile. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată . Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;

- corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor producătorului de vopsea;
- lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia;

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

Vopsirea tamplariei din lemn si metal

Execuția lucrărilor de vopsitorie se va face după efectuarea unor operațiuni pregătitoare după cum urmează:

- aplicarea primului strat de vopsea se face după terminarea completă a zugravelilor și pardoselilor cu luarea de măsuri de protecție a acestora;
- verificarea corectitudinii montării și funcționării tamplariei;
- verificarea suprafețelor de lemn din punct de vedere al planeității și umidității care nu trebuie să depășească 15%;
- îndepărtarea de pe suprafețele metalice a petelor de rugina sau grasime. Executarea vopsitoriei pentru tamplarie:
- Începerea lucrărilor de vopsitorie pentru tamplaria din lemn și metal se va face la o temperatură a aerului în mediul ambiant de cel puțin 15°C, regim ce se menține pe tot parcursul execuției lucrărilor și cel puțin 15 zile după executarea lor.

Se recomandă ca suprafețele vopsite să fie în poziție orizontală. Încăperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

6. CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI ADMISE

Verificări înainte de începerea execuției Se vor verifica următoarele:

- Dacă etapa anterioară a fost integral încheiată (existența PV recepție pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);
- Existența procedurii tehnice de execuție pentru zugrăveli și vopsitorii în documentele prezentate de constructor;
- Certificatele de calitate pentru materialele folosite care să ateste că sunt în conformitate cu normele și cu cerințele Investitorului;
- Acordurile tehnice pentru produse și procedee noi;
- PV de recepție pentru lucrările destinate a proteja zugrăvelile și vopsitoriile (învelitori, streasini).

Verificări în timpul execuției lucrărilor Se vor verifica următoarele:

- Dacă este respectată procedura tehnică de execuție;
- Utilizarea rețetelor și compoziției amestecurilor indicate în prescripțiile tehnice ale produselor utilizate;
- Aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruste, spălării prin ploaie sau înghețării;
- Aspectul zugravelilor;
- Corespondența zugravelilor și vopsitoriilor care se execută cu cele din proiect;
- Uniformitatea zugravelilor pe întreaga suprafață (nu se admit pete, suprapuneri);
- Aderența zugravelilor interioare și exterioare la stratul suport prin frecare ușoară cu palma de perete;
- Rectiliniaritatea liniaturilor de separație se va verifica cu ochiul liber și cu un dreptar (trebuie să fie fără innadiri și de lățime uniformă pe toată lungimea).

La vopsirea și lacuirea tamplariei din lemn și metal trebuie verificate următoarele:

- Suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri, lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum este

prevazut in proiect (nu se admit straturi stravezii, pete, desprinderi, crapaturi sau fisuri);

- La vopsitoriile executate pe tamplarie se va verifica buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor , bine chituite si slefuite in prealabil; se va controla ca accesoriile (silduri, drucare, cremoane, olivere) sa nu fie patate cu vopsea;
- Separatiile dintre zugraveli si vopsitorii pe un acelasi perete , precum si cele dintre zugraveala peretilor si a tavanelor trebuie sa fie distincte , fara suprapuneri si separatii.

Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea unei faze de lucrari , verificarile se efectueaza cel putin una pentru fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 mp. Lucrarile de zugraveli , vopsitorii si tapete se pot receptiona si la Receptia de terminare a lucrarilor obiectivului de investitie, efectuandu-se aceleasi verificari ca la punctul anterior, dar cu o frecventa de 1/5. Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si de decoratiuni (tapet etc.) trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile parti ale lucrarilor executate.

CAIET DE SARCINI DEFACERI

1. GENERALITATI

Se va acorda o atentie deosebita respectarii prevederilor normelor de protectia muncii.

2. OPERATIUNI PREGATITOARE

Se refera la demontari, desfaceri finisaje. Inainte de inceperea lucrarilor de desfacere, intreg personalul de executie va fi instruit asupra procesului tehnologic, a fazelor de lucru si asupra masurilor de protectia muncii. Instructajul va fi inscris in fisa individuala de protectia muncii. Demolarea se va face sub supravegherea directa a conducatorului lucrarii, care raspunde de instruirea muncitorilor si de fazele de lucru prevazute. Zona se va imprejmui cu panouri metalice, cu placute avertizoare (care sa fie vizibile si noaptea) de interzicere a intrarii pentru persoanele neautorizate. Golurile create prin spargeri se vor proteja cu balustrade conforme. Molozul rezultat din demolare va fi evacuat prin intermediul jgheaburilor special amenajate pentru a se evita poluarea, si apoi vor fi transportate la groapa de gunoi. In cazul in care se observa degradari la placile balcoanelor sau logiilor se vor aplica urmatoarele proceduri. Conform C 149-87 – "Instructiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elementele din beton si beton armat" repararea fisurilor in placi se va derula astfel:

- pentru fisuri in placi cu deschideri < 1 mm se va curata suprafata si se va chitui cu pasta de ciment. Pentru fisuri cu deschideri > 1 mm acestea se injecteaza cu rasina epoxidica;
- pentru protectia armaturilor aparente: se curata suprafata de beton, se perie cu peria de sarma si se aplica matare cu mortar pentru reparatii folosite in medii umede.

3. NORMELE DE PROTECTIE A MUNCII

La executia lucrarilor de desfaceri se va acorda o atentie deosebita respectarii normelor de protectia a muncii dupa cum urmeaza (lista nefiind restrictiva):

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319 / 2006
- HGR nr. 1425 / 11.10.2006 Norme metodologice de aplicarea a Legii nr 319 / 2006
- HGR nr. 300 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HGR nr. 1048 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HGR nr. 955 / 2010 Norme de completare a HGR nr. 1425 / 2006

- HGR nr. 1146 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- HGR nr. 1051 / 2006 – Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori
- HGR nr. 1091 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HGR nr. 971 / 2006 Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HGR nr. 355 / 2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor, modificata prin HGR nr. 37 / 2008
- HGR nr. 493 / 2006 Cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea la riscurile generate de zgomot
- HGR nr. 1058 / 2006 Cerinte minime privind imbunatatirea securitatii si protectia sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
- Legea nr. 436 / 2001 pentru aprobarea OUG nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioade cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- HGR nr. 601 / 2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul securitatii si sanatatii in munca
- Legea nr. 307 / 12.07.2006 – Apararea impotriva incendiilor
- C 300 / 1994 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

CAIET SARCINI

PARDOSELI - GRESIE

1. GENERALITATI

prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc indeplinite la alcatuirea si executia pardoselilor cu imbracaminti alcatuite din placi de gresie.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- c 35 – 82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor
- sr en iso 10545-1/1999 Placi si dale ceramice. partea i. luarea probelor si conditii de receptie.
- sr en iso 10545-2/1999 Placi si dale ceramice. partea ii. determinarea dimensiunii
- sr en 159/1996 Placi si dale ceramice cu absorbtie de apa $e > 10\%$. grupa biii.
- stas 790 – 84 Apa pentru mortare si betoane.
- sr en 12.004/2001 Adezivi pentru placi ceramice. definitii si specificatii.
- sr en 87/1994 Placi si dale ceramice pentru pardoseli si pereti. definitii, clasificare, caracteristici si marcare.
- p 118 -99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- c 56 – 86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente, indicativ c56-86, capitolul 8 pardoseli.

- c 16 – 84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii.
- stas 1667 – 76 Agregate naturale – nisip 0...3 mm pentru stratul de egalizare
- stas 1500 – 78 Ciment pa 35, f25, m30
- stas 7055 – 80 Cimenturi portland albe si colorate
- stas 545/1- 80 Ipsos pentru constructii
- stas 5939 – 80 Placi de gresie ceramica
- stas 601/1-75 Corpuri abrazive – piatra cilindrica plana
- cg Indicator de norme de deviz pentru lucrari de constructii

3. MATERIALE SI PRODUSE

- placi ceramice gresie portelanata
- adeziv pentru placaje ceramice tip “henkel – ceresit cm 11” sau similar
- chit pentru rosturi tip “henkel – cerement ce 31-33”, conform indicatiilor din proiectul tehnic
- distantieri din plastic

4. LUCRARI PREGATITOARE COMUNE

- Verificarea calitatii placilor ceramice, care are la baza certificatul de calitate (sau declaratia de conformitate) emis(a) de furnizor, ce trebuie insoteasca obligatoriu livrarea. In certificat se specifica: denumirea producatorului, data fabricatiei, tipul placilor.
- Verificarea calitatii revine sefului punctului de lucru sau maistrului care receptioneaza placile.
- Verificarea corespondentei cu prevederile din proiect.
- Placile de gresie se transporta ambalate in cutii, mijloace de transport acoperite, curate, uscate. In mijloacele de transport cutiile se vor aseza in stive luandu-se masuri pentru impiedicarea deplasarii stivelor in timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si imprastierea placilor. Cutiile cu placi ceramice se vor depozita in incaperi curate si uscate, in stive de maxim 1,5m inaltime, pe platforma cu suprafata plana. Placile nu se vor scoate din cutiile lor inainte de a fi transportate la locul de lucru).
- Receptionarea straturilor suport rigide – plansee de beton – remedierea eventualelor deficiente.
- Terminarea lucrarilor prevazute sub imbracamintile de pardoseli (canale, conducte , instalatii electrice, sanitare, incalzire) si efectuarea probelor prescrise, precum si dupa executarea lucrarilor de montaj utilaje (aparate) a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoselile.
- Curatarea si spalarea cu apa de eventuale impuritati sau resturi de mortar a stratului suport rigid al pardoselilor.
- Astuparea strapungerilor prin plansee cu mortar de ciment sau prin chituire.
- Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosime strict necesara protectiei lor.
- Se va verifica daca instalatiile sanitare sau de incalzire care strapung planseul au fost izolate corespunzator pentru a exclude orice contact direct cu pardoseala.

- Peste plansele de beton existente se va monta un strat de fono-termoizolatie realizat din polistiren extrudat de 3 cm, peste care va fi executata o placa egalizare din beton armat de 5 cm.
- Pardoselile din bai se vor hidroizola cu pasta hidrozolanta.

5. REGULI GENERALE DE EXECUTIE A PARDOSELILOR

Executia se va face in conformitate cu prevederile din normativul c 35 – 82 si a proiectului de executie.

Materialele intrebuintate trebuie sa corespunda cu cele prevazute in proiect si sa aiba caracteristicile conform standardelor de referinta – se va face si verificarea vizuala si a documentelor ce insotesc marfa.

Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie a pardoselilor se va face pe durata intregii lucrari.

Linia de demarcare dintre doua tipuri de pardoseala, care se executa in incaperi invecinate , va fi stabilita pentru fiecare usa in parte conform proiectului tehnic.

Pardoselile vor fi plane, fara denivelari in aceiasi incapere si la trecerea dintr-o incapere in alta.

Pantele pardoselilor se vor realiza printr-un beton slab de panta sau se vor realiza prin variatia stratului suport.

Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa verificarea si receptionarea stratului precedent.

La trecerea de la executarea unui strat la altul se va realiza o legatura cat mai perfecta intre straturi.

6. PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE

straturile pardoselilor vor fi :

- mortar de ciment de poza avand dozajul de 300-350 kg de ciment la 1 mc nisip in grosime de 24 mm.
- cimentul va fi cu intarire normala pa 35 si nisip 0...3 mm (partea fina sub 0,2 mm sa nu depaseasca 1/3) in amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 parti nisip.
- din acest mortar se va realiza si panta de 1..1,5 % spre sifoane;

Mortarul de ciment pentru montarea placilor de gresie ceramica se va prepara la fata locului in cantitate strict necesara si va avea o lucrabilitate plastic-vartoasa, factorul apa – ciment fiind maximum 0.5, grosimea stratului fiind de 20 mm;

Montarea se face asezand mai intii placile de reper, in randuri regulate cu rosturi intre placi corespunzatoare fiecarui tip de gresie, conform proiectului tehnic .

La 3..5 zile de la executia pardoseli se face umplerea rosturilor;

7. EXECUTAREA IMBRACAMINTILOR DIN PLACI DE GRESIE CERAMICA

Aceste imbracaminti se vor executa pe un suport rigid de beton sau pe un planseu de beton armat. Suprafetele trebuie sa fie curate, lipsite de substante antiaderente (grasimi, bitumuri, praf). eventualele denivelari ale suprafetelor (pana la 1 cm) se pot repara cu adeziv in ziua anterioara placarii. Se vor indeparta straturile cu rezistenta mecanica slaba.placile se vor curata de praf prin periere pe dos.

Placile se vor monta pe stratul suport rigid prin intermediul unui strat de adeziv.

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

vor monta in stratul de sapa in randuri regulate, cu rosturi intre placi corespunzatoare fiecarui tip de gresie, conform proiectului tehnic.

Apoi se face o verificare a orizontalitatii si planitatii suprafetei cu un dreptar asezat pe diagonalele placilor. Umplerea rosturilor se face la 3-5 zile dupa montarea placilor.

La intersectia pardoselii cu elementele verticale se vor realiza interspatii de 5-10 mm care se vor umple cu material elastic.

Punerea in opera se va face cu personal calificat si instruit, care sa respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrari, sub control de specialitate.

8. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

Placile de gresie si celelalte materiale utilizate trebuie sa fie agrementate in romania.

Materialele folosite trebuie sa corespunda standardelor in vigoare, cu respectarea prescriptiilor privind calitatea lor.

Se vor verifica dimensiunile placilor in momentul livrarii.

9. CONDITII DE DEPOZITARE, LIVRARE SI TRANSPORT

La livrare, materialele vor trebui sa aiba specificate: denumirea producatorului, data fabricatiei, denumirea si tipul placilor de faianta, dimensiunea placilor.

Pe timpul transportului si la depozitare placile vor sta in cutii. se vor depozita in spatii uscate, de preferinta pe paleti. se va evita depozitarea direct pe sol. manipularea placilor se va face astfel incat sa nu existe ciobiri sau spargeri ale placilor.

10. CONTROLUL SI RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:

- la receptionarea lucrarilor, comisia de receptie va controla aspectul general al placajului in ceea ce priveste uniformitatea culorii si corespondenta acestuia cu proiectul, planeitatea pardoseli.
- randurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii, de latime uniforma. nu se admite diferentierea panourilor de placi in campul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor pe conturul lor. rosturile trebuie bine umplute cu chit pentru rosturi.
- placile ceramice trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport. la ciocanirea usoara a placii cu un corp cu suprafata mica de lovire, trebuie sa rezulte un sunet plin. in cazul cand se constata dupa sunet ca unele placi nu sunt bine fixate, se vor scoate si se vor fixa din nou.
- in jurul strapungerilor prin suprafata placata (tevi de instalatii) gaurile din placaj trebuie sa fie mascate cu rozete metalice. gaurile din jurul suruburilor de fixare ale unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile de sub elementele fixate.
- tinand seama ca asemenea lucrari sunt cu un caracter de finisaj pretios, introduse anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se va face cu toata exigenta, nerespectarea conditiilor de mai sus ducand la respingerea lucrarii.
- la executarea lucrarilor pe timp friguros se vor lua masurile prevazute in normativul c16-84

11. CONDITI TEHNICE DE PROTECTIE A MUNCII SI PAZA CONTRA INCENDIILOR

Norme de protectie a muncii, aprobate de ministerul muncii si ministerul sanatatii cu ordinele nr 34/1975 si 60/1975 si completate cu ordinele nr. 110/1977 si nr. 39/1977.

Norme de protectie a muncii in activitatea de constructii-montaj, aprobate de m.c.ind. cu ordinul 1233/d/1980, precum si normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de m.c.ind. cu ordinul 775/1998

12. MASURAREA SI DECONTAREA PARDOSSELILOR

Pardoselile se vor deconta la mp de pardoseala conform planselor din proiect, inclusiv stratul suport (de poza) din mortar de ciment.

Plintele turnate pe loc sau prefabricate se deconteaza separat, unitatea de masura fiind metrul liniar, la fel si scafele.

13. COMPLETARI

Precizarea si adaptarea specificatiilor si detaliilor de punere in opera oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificari acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de executie pentru materiale si tehnologii speciale, cade in sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului si/sau producatorul de materiale si tehnologii sau va obtine – pe cheltuiala sa – de la o firma specializata, consultanta sau proiectele de detaliu necesare executiei.

Proiectele si fisele tehnologice respective vor fi inaintate spre aprobare proiectantului general care va hotari asupra punerii lui in opera.

In situatia in care antreprenorul considera ca pot fi gasite solutii alternative la anumite specificatii si detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – sa se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii si specificatii verificate de un verficator autorizat, conforme cu detaliile tehnice si financiare ale proiectului. aceste specificatii si detalii vor fi prezentate spre evaluare si aprobare proiectantului general care singur poate hotari punerea lor in aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordante pe care le poate identifica fie in proiect, fie in datele tehnice ale furnizorilor sau pe santier, astfel incat lucrarile sa se poata executa in bune conditii.

CAIET SARCINI

CONFECTII METALICE

1. GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea si montarea confectiilor metalice, balustrade, parapeti balcoane, rulouri garaj, etc.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- STAS 10107/0A- 77 Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale
- STAS 10101/2A1-78 Greutăți tehnice și încărcări permanente. Acțiuni în construcții. Încărcări tehnologice din exploatarea pentru construcții civile, industriale și agricole.
- P100-92 Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social - culturale și industriale.
- STAS 10103/0-76 Construcții din oțel. Principii fundamentale de calcul.
- STAS 10108/0-78 Construcții civile, industriale și agrozootehnice.
- STAS 10108/2-83 Calculul elementelor din oțel. Construcții din oțel. Calculul elementelor din oțel alcătuite din profile cu pereți subțiri formate la rece.
- STAS 500/1-89 Oțeluri de uz general pentru construcții. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 500/2-80 Oțeluri de uz general pentru construcții. Mărci.
- STAS 505-86 Oțel laminat la cald. Table groase. Condiții tehnice de calitate.
- STAS 424-91 Oțel laminat la rece. Oțel cornier cu aripi egale.
- STAS 8426-82 Profile din banda de oțel formata la rece. Condiții tehnice de calitate
- STAS 564-80 Oțel laminat la cald. Oțel U
- STAS 564-89 Oțel laminat a cald. Oțel I
- STAS 1125/1-91 Sudarea metalelor. Electrozi înveliți pentru sudarea cu arc electric. Condiții generale de calitate.
- STAS 1126-87 Sudarea metalelor. Sârma plina de otel pentru sudare.
- STAS 9477/1-79 Fluxuri topite pentru sudarea oțelurilor. Mărci și condiții tehnice de calitate.
- STAS 9477/1-73 Fluxuri topite pentru sudarea otelurilor. Metode de analiza chimica
- STAS 2800/2-89 Organe de asamblare filetate. Tolerante.
- STAS 2700/3-89 Organe de asamblare filetate. Caracteristici mecanice si metode de încercare pentru șuruburi și prezoane.
- STAS 2700/5-89 Organe de asamblare filetate. Condiții tehnice generale de calitate. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 2700/10-92 Organe de asamblare filetate. Defecte de suprafață, știfturi și prezoane.
- STAS 2700/11-92 Organe de asamblare filetate. Condiții tehnice generale de calitate Defecte de suprafață la piulițe.
- STAS 767/0-88 Construcții civile, industriale și agricole Construcții din oțel. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 767/2-88 Construcții civile, industriale și agricole. Îmbinări nituite și îmbinări cu șuruburi la construcții din otel. Prescripții de execuție STAS 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor în construcții și instalații
- aferente.
- STAS 150-84 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din otel ale CCIA.

- STAS 9101/3-91 Tolerante generale pentru construcții sudate.
- Tolerante de forma și poziție
- STAS 9101/1-89 Tolerante generale pentru construcții sudate. Dimensiuni liniare și unghiulare.
- STAS 7194-79 Sudabilitatea oțelurilor. Elemente de baza.
- SR EN 288-1.1995 Specificația și clasificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Cartea 1 - Reguli generale.
- SR EN 1993-1-1:2006/NA:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională
- SR EN 1993-1-2:2006/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-3:2008/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-3: Reguli generale - Reguli suplimentare pentru elemente structurale și table formate la rece. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-4:2007/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-4: Reguli generale. Reguli suplimentare pentru elemente structurale din oțeluri inoxidabile. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-5:2007/NA:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-5: Elemente structurale din plăci plane solicitate în planul lor. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-8:2006/NB:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-8: Proiectarea îmbinărilor. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-9:2006/NA:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-9: Oboseală. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-10:2006/NA:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-11:2007/NB:2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-11: Proiectarea structurilor cu elemente întinse. Anexa națională.
- SR EN 1993-2:2007/NB:2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 2: Poduri de oțel. Anexa națională.
- SR EN 1993-3-1:2007/NB:2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 3-1: Turnuri, piloni și cosuri. Turnuri și piloni. Anexa națională.
- SR EN 1993-3-2:2007/NA:2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 3-2: Turnuri, piloni și cosuri. Cosuri. Anexa națională.
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională

3. CONSIDERATII GENERALE

Constructorul va prezenta una sau doua mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticorozivă și finisare, ce urmează a fi adoptate pentru toate confecțiile metalice ale lucrării.

Piesele metalice vor fi aprobate de beneficiar și proiectant și numai apoi constructorul va trece la confecționarea lor. Piesele metalice ce vor fi puse în opera vor trebui să respecte calitățile materialelor prezentate în mostre, atât din punct de vedere al materialelor folosite cât și din punctul de vedere al calității execuției, conform mostrelor prezentate și aprobate de beneficiar.

4. EXECUTAREA LUCRARILOR

Confecțiile metalice din proiect pot fi:

- mana curenta din teava de inox inclusiv prinderile si rozetele
- balustrada joasa formata din mana curenta teava inox, 2 bare orizontale si montanti scurti cu prinderile aferente (pentru interior)
- balustrada inalta din otel inoxidabil formata din mana curenta, 5 bare orizontale, montanti si prinderile aferente (pentru interior)
- balustrada joasa formata din mana curenta teava de otel vopsita anticoroziv si acrilic, 2 bare orizontale si montanti scurti cu prinderile aferente (pentru exterior)
- balustrada inalta formata teava de otel vopsita anticoroziv si acrilic din mana curenta, 5 bare orizontale, montanti si prinderile aferente (pentru exterior), prevazute sau nu cu panouri de protectie de plexiglas sau tabla perforata (extrudata)
- balustrada inalta cu mana curenta din teava de otel, montanti din platbanda de otel si panouri – parapet realizate din platbanda
- imprejmuiiri formate din panouri de gard gata confectionate pe rama metalica cu plasa zincata cutata (panouri bordurate), pe stilpi din otel,
- panouri metalice gard din rame RHS 40x40x4 mm si platbande 40x4 mm pe stalpi de 80x80x8 mm, inclusiv porti
- porti metalice culisante din rame RHS 40x40x4 mm cu platbande 40x4 mm cu role si sina rulare inclusiv cutie ulisare din structura metalica rama RHS 40x40x4 mm si tabla alucobond
- panouri de grilaje de fatada din aluminiu
- brise-solei din lamele de aluminiu pe rame fixate la fatada tip Shuco
- scari de pisica din otel vopsit
- gratare metalice de sters picioarele;
- grilaje rulou din aluminiu la intrarea in garaje subterane actionate cu telecomanda
- usi rulou din lamele de aluminiu actionate electric cu telecomanda la garaj vile
- grilaj orizontal la golul din plansee (curti lumina) care trebuie sa reziste la trafic, de tip Orsogril, din profile L 80x80x5 mm ancorate de rebord perimetral, cu ochiuri de maxim 50x100mm. Se executa cu trapa, pe rama cu balama si lacat.
- grile ventilare interior-exterior cu plase de insecte si captusirea cu inox a trecerii prin perete la centrale termice.
- Alte confectii metalice conform proiect

Confecțiile vor fi confectionate din materialele indicate in detaliile de executie, toate corespunzand standardelor in vigoare sau agrementelor.

Elementele vor avea forma si dimensiunile din proiect, vor fi inoxidabile sau tratate anticoroziv si vopsite la furnizor sau pe santier.

Confecțiile metalice se vor executa in ateliere specializate, dotate corespunzator cu scule si dispozitive de prelucrare necesare asigurarii calitatii, sau vor fi procurare de la furnizori specifici.

Confecțiile metalice din otel obisnuit vor fi livrate vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe baza de minium de plumb, finisarea finala fiind executata numai dupa montarea lor pe pozitie. Pana la punera in pozitie ele vor fi depozitate in spatii

acoperite, ferite de intemperii si de actiunea agentilor corozivi si nocivi. Depozitarea se va face pe suporti departati de pardoseala si protejati cu folie de polietilena.

Confectiile metalice din aluminiu sau otel inoxidabili vor fi livrate protejate cu folie, pentru pastrarea lor in bune conditii si vor fi depozitate in spatii special amenajate, ferite de intemperii sau eventuale actiuni mecanice.

Inainte de montarea confectiilor metalice vor fi executate urmatoarele lucrari:

- finisaje cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificari de suprafete din beton mai putin montarea glafurilor de marmura acestea urmand a fi montate dupa ancorarea corespunzatoare a montantilor balustradei in elementele de beton);
- hidroizolatii, inclusiv probele de etanseitate;
- pozitionarea si fixarea elementelor inglobate(tevi, placute, praznuri, gheremele, dibluri, etc.).
- Se va efectua trasarea axelor de montaj a confectiilor metalice, in functie de elementele de fixare existente, in conformitate cu detaliile de executie. Se va verifica calitatea lucrarilor executate anterior, in legatura directa si care pot influenta operatiile de montaj ale confectiilor metalice pentru a se evita eventualele erori.

Operatiile de montaj sunt:

- fixarea provizorie prin aftuirea in cateva puncte cu sudura sau insurubare, conform detaliilor de executie;
- pozitionarea corecta cu ajutorul bolobocului si a firului cu plumb;
- fixarea definitiva prin sudura sau insurubare, conform detaliilor de executie.

Finisarea finala a confectiilor metalice din otel obisnuit se va face prin vopsirea suprafetelor cu vopsea acrilica. Se vor curata suprafetele confectiilor metalice de eventualele urme de mortar sau de alte impuritati. Se va rectifica stratul de grund anticoroziv si se va executa vopsirea suprafetelor in 3 straturi de vopsea, la culoarea specificata in proiect.

Pentru elementele metalice din otel inoxidabil sau aluminiu, se vor indeparta foliile protectoare, se vor curata suprafetele cu o carpa moale, pentru a le reda suprafata curata.

Atât confecționarea elementelor de construcții metalice cât și montajul lor trebuie sa fie executate de către executanți cu experiență corespunzătoare din punct de vedere al personalului și al dotării tehnice.

Toate îmbinările sudate executate în atelier sau la montaj trebuie sa se încadreze în cerințele clasei de calitate C2 așa cum este definită aceasta în normativul C150-84. Toate sudurile trebuie sa fie executate pe baza unor proceduri calificate.

5. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR, REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE A CALITĂȚII

Verificarea calității construcțiilor din oțel se face atât în atelier (uzină) cât și pe șantier, conform prevederilor STAS 767/0-88.

Pentru îmbinările sudate, verificarea se face conform normativului C150-84. În ceea ce privește metodele de examinare nedistructive utilizate, toate sudurile de atelier și de montaj vor fi examinate cu pulberi magnetice sau lichide penetrante.

Executantul trebuie sa permită proiectantului și beneficiarului să efectueze verificări atât în fazele intermediare de uzinare și montaj cit și la încheierea acestora. Aceasta

nu scutește executantul de răspundere.

Pentru orice abateri eventuale de la condițiile de calitate prescrise, executantul va proceda imediat la operații de remediere pe baza soluțiilor date de proiectant prin aviz scris.

Toate remediile vor fi consemnate în procese verbale, menționându-se pe ce baza s-au adoptat soluțiile respective.

Pentru toate lucrările ce urmează să devină ascunse prin înglobarea în beton se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse conform reglementarilor legale în vigoare.

Documentația de atestare a calității trebuie să cuprindă :

- certificate de calitate a materialelor metalice folosite,
- procese verbale de lucrări ascunse,
- buletine de încercare a sudurilor, fișe întocmite de specialiști atestate cf. C133-82
- dispoziții de șantier ale proiectantului și procese verbale de refacere (dacă este cazul)

Recepția în atelier a elementelor de construcții se face, înainte de livrare, prin organele proprii de control tehnic.

Recepția se face după încheierea tuturor fazelor de uzinare, inclusiv curățarea elementelor. Rezultatul verificărilor efectuate vor fi consemnate în certificate de calitate eliberate conform reglementărilor în vigoare.

Se recomandă ca la recepția în atelier a elementelor să participe și delegați ai executantului care le va monta pe șantier.

Pentru construcția din oțel care intră în componența obiectivului executantul va pune la dispoziția comisiei de recepție toate documentele care atestă calitatea lucrărilor.

6. MĂSURI DE PROTECȚIA A MUNCII ȘI PAZĂ CONTRA INCENDIILOR

- Legea 90/1996 privind protecția muncii
- Norme generale de protecția muncii
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03, 1993 privind protecția și igiena muncii în construcții ed. 1995.
- Ord. MMPS 255/1955-normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală
- Normativele generale de prevenire și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr-775/22.07.1998-
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300-1994
- Legea protecției muncii nr. 319/2006
- HGR 1425/2006 norme metodologice de aplicare a legii 319/2006

7. DECONTAREA LUCRARILOR

Decontarea lucrărilor se face la respectiv la unitatea de măsură cu toate elementele auxiliare, conform listei de cantități de lucrări, incluzând în pret vopsitoria anticorozivă și finală, acolo unde e cazul.

*** Intocmit:
Arh. Liviu
Membru C