



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.4.4.2. Punerea in opera propriu-zisa

4.4.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

4.4.5. Controlul calitatii lucrarilor

4.4.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de panotaje interioare

4.4.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de panotaje interioare si a lucrarilor executate

4.4.6. Receptia lucrarilor

4.4.6.1. Receptia preliminara

4.4.6.2. Receptia finala

4.4.7. Prevederi finale

4.4.1. Prevederi generale

4.4.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de panotaje interioare si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- Pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor
- Controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

4.4.1.2. In cursul executiei lucrarilor de panotaje interioare nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

4.4.1.3. Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

4.4.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

4.4.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini. Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

4.4.1.6. Lucrarile de panotaje interioare nu se vor executa sub temperatura de +5°C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de +5°C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

4.4.1.7. Lucrarile de panotaje interioare pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea placajelor. Lucrarile se executa concomitent si in coordonare cu lucrarile de instalatii adiacente panotajelor interioare.

4.4.2. Materiale

4.4.2.1. Gipscarton

SPECIFICATII GENERALE

Lucrarile vor fi executate de o firma specializata, agreata de Antreprenorul General si de beneficiar.

DATE GENERALE

Peretii despartitori din gips vor fi executati in conformitate cu detaliile indicate in proiect si detaliile anexate.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Peretii despartitori din gips vor fi executati sub indrumarea si supravegherea firmei care furnizeaza panourile de gips. Obligatia de a face demersurile necesare pentru supervizie, precum si toate cheltuielile aferente, va cadea in sarcina antreprenorului.

Nici o modificare privind cantitatea peretilor despartitori numarul de deschideri, rosturi, corniere, etc. (inclusiv cornierele la unghiurile care nu au 90°) nu vor constitui o baza pentru schimbarea peretelui contractului.

ELEMENTE COMPONENTE

PANOURILE DE GIPS

Peretii de gips vor fi executati din tipuri de panouri adecvate utilizarii lor (placari, incaperi cu umiditate, incaperi normale, rezistente la foc 30 min. pe strat).

Grosimea tablei utilizate pentru cadrul peretilor despartitori nu va fi mai mica de 0.595 mm, iar spatiul dintre traverse nu va depasi 60 cm.

Peretii despartitori din gips cu un singur strat care acopera o parte a peretelui va avea o grosime totala de 62.5 mm.

Cadrul construit din profile C50 late de 75 mm si cu placi de gips cu o grosime de 12.5 mm pentru ambele placi ale peretelui de mascare ($50 + 12,5 \times 2 = 75$ mm).

Grosimea stratului de izolatia acustica nu va fi sub 50 mm.

CARACTERISTICI TEHNICE

GEOMETRICE

Grosimea minima a panourilor nu va fi sub 12,5 mm.

Deformare elastica permisa rezulta din incarcarea orizontala a peretilor nu va depasi raportul de 2:360 din inaltimea peretelui.

In cazul testului lateral de incarcare nu vor rezulta deformari ireversibile.

MECANICE

Peretele despartitor va fi executat in asa fel incat sa preia si sa transfere fortele orizontale cu ajutorul profilelor de linie superioare si inferioare.

Fortele aplicate la planurile rosturilor vor fi de 80 kg/m – forta orizontala in plan superior si inferior. Cadrul peretilor despartitori va fi sprijinit pe intreaga lungime cu un suport orizontal la cota +2.10 m. Profilele suplimentare de sustinere pe orizontala vor fi fixate in punctele prevazute pentru imbinarea elementelor externe cu peretii despartitori, ca de exemplu; elemente de protejare a peretilor, panouri de lemn si diferite instalatii conform instructiunilor inspectorului.

Peretii despartitori din gips cu acoperire de gips pe o parte a despartitiei vor fi montati in paralel si vor fi legati de structura de rezistenta a constructiei (ziduri, stalpi, etc.) cu elemente care vor fi aprobate de inspector.

COMPORTARE LA FOC

Mascarile din gips carton se vor incadra in combustibilitate "CO" si vor avea o rezistenta la foc de 120 min sau de 90 min.

TEHNOLOGIE (EXECUTIE)

MONTAJUL

Panourile peretilor despartitori vor fi formate in intregime din panouri verticale de gips pe toata inaltimea despartitiei. Panourile vor fi facute dintr-o singura bucata si vor fi continue de la pardoseala pana la partea superioara a despartitiei, iar rosturile lor verticale vor fi amplasate in centrul profilelor verticale.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

In cazul peretilor despartitori formati din doua sau mai multe straturi, fiecare strat va fi asezat in asa fel incat sa se evite suprapunerea rosturilor.

EXECUTIA UNEI MONSTRE DE PERETE

Antreprenorul va executa un perete de mascare de proba pentru a verifica rezistenta (inclusiv rezistenta ceruta de specificatii si planuri, precum si contravantuirile pentru usi si geamuri), metoda de imbinare a peretilor despartitor cu pardoseala si metoda de fixare a usilor in peretii despartitori si, in plus, izolarea peretilor despartitori.

Peretele despartitor de proba va avea un singur strat care sa acopere fiecare latura a sa, avand grosimea totala de 100 mm. Zona care va fi construita va avea o suprafata de 20 mp. Orice imbunatatire ce va fi necesara pentru mostre va fi incorporata, dupa adaptare, in toti peretii despartitori de gipscarton, fara a se mari pretul unitar.

Toate cheltuielile legate de punerea in aplicare a acestor instructiuni privind si demontarea mostrei la sfarsitul lucrarii vor face parte din pretul contractului.

ETANSEITATE

In cavitatea interna a peretilor se vor introduce straturi de izolare din vata minerala, cu o densitate de 70 kg pe metru cub, Aceste straturi vor fi asezate etans in folii de politelina neinflamabile.

Toate punctele de patrundere a componentelor de constructie (tevi, conducte electrice, grinzi, etc.) in peretii despartitori vor fi fasonate prin taierea panourilor de gips si izolarea lor cu chit acrilic, conform celor de mai jos.

De-a lungul liniei de contact dintre cadrul de sustinere a peretilor despartitori si cadrul cladirii (planseu, ziduri, plafoane si acoperisuri) se vor aplica straturi de izolare cu ajutorul benzilor de politelina spongioasa asezate transversal, conform specificatiilor din proiect. Latimea benzii de izolare se va potrivi cu traseul cadrului – o banda lata de 50 mm pe traseul C70 si o banda lata de 70 mm pentru C100.

FINISAJE

Finisajul peretilor despartitori va fi in conformitate cu indicatiile din proiect.

Colturile/marginile peretilor despartitori vor fi protejate cu ocrniere de tabla galvanizata peste care se va suprapune o banda de intarire acoperita cu chit.

La executie se vor respecta prevederile Normativului P 118-99 si masurile de Tehnica Securitatii Muncii in vigoare.

APLICABILITATE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini se refera la realizarea placarilor care urmeaza sa se execute in toate spatiile.

TESTER

Toate caracteristicile vor fi verificate dupa montaj de reprezentantii beneficiarului.

Caracteristici geometrice.

Planeitate

Orizontalitate

Alinierea imbinarilor dintre panouri

Aspect estetic si curatenie

Caracteristici mecanice

Stabilitatea suportilor si a placilor



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

**MATERIALE
MASURATORI**

Cantitati

Masuratorile lucrarilor se vor face la metru patrat de panouri din gipscarton vizibile, real executate.

Pret unitar

Pretul contractului este un pret ferm. In pretul contractului vor fi cuprinse printre altele:

Contravantuirile peretilor despartitori;

Stratul de izolatie format din benzi incrucisate de politelina si chit acrilic;

Umplerea rosturilor cu chit, cu benzi de armare;

Finisarea colturilor/marginilor cu corniere din tabla galvanizata

Adaugarea profilelor de tabla galvanizata, de-a lungul liniei de contact a peretilor despartitori (formati dintr-un singur strat) cu planseul de beton.

Adaugarea diferitelor tipuri de pereti despartitori din gips (la formarea deschiderilor pentru usi si geamuri) si va cuprinde sustinerea cadrului cu ajutorul profilelor de tabla galvanizata cu o grosime de 3 mm.

RIDURIT GRG sau echivalent

Densitate900 kg / mc

Rezistenta la incovoiere (in conformitate cu DIN 18180)

in lungul placii.....7,0 N/mmp (15 mm)

3,8 N/mmp (20 mm)

3,6 N/mmp (25 mm)

Perpendicular pe lungimea placii

3,3 N/mmp (15 mm)

1,8 N/mmp (20 mm)

1,7 N/mmp (25 mm)

3. Rezistenta la forta taietoare

in lungul placii

1,7 N/mmp

-perpendicular pe lungimea placii

1.0 N/mmp

4. Rezistenta la compresiune...

9,0 N/mmp

5. Permeabilitatea la apa

4 – 7 %

Dupa 2 ore scufundare in vas cu apa

(conf. DIN 18180)

6. Coeficient de transfer al caldurii

0,23 W/m2K

7. Indice pH

7

8. Clasa de combustibilitate

A-1 = Co (Romania)

(Z-PAP-III 4.5557)

Greutati 15 mm

14,5

Grosime placa 20 mm (2000 x 1200 mm)

19,4 kg/mp

25 mm

24,2

Prinderi de placi Ridurit pe tabla cutata trapezoidala

Decalajele placilor pentru primul si al doilea strat

- In lungul placilor -500 mm

- De-a lungul placilor -250 mm

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

CLASA DE REZISTENTA LA FOC	PLACI DE RIDURIT SAU ECHIVALENT	SURUBURI RIDURIT SAU ECHIVALENT	GREUTATEA MONTAJULUI
F90	2 x 20 mm	55 mm	38,8 kg/mp

Distantele maxime ale punctelor de fixare

	CLAME	SURUBURI
F90	100	100
F120	100	100

GROSIMEA PLACILOR DE RIDURIT	GROSIMEA CLEMELOR	
15	44/10,8/1,53	
20	50/10,8/1,53	
25	63/11,4/1,83	

Distanta dintre punctele de prindere in lungul muchiei placii Ridurit

	CLEMA	SURUBURI
F90	100 mm	100 mm
F120	100 mm	100 mm

Pozitia la capatul randului

de prindere – sus si jos 20 mm 20 mm

4.4.2.2. Gipscarton pentru spatii umede

Panouri gipscarton impregnat 12,5 mm grosime, compuse din miez de ipsos si 2 fere carton special superior, cu muchie aplatizata.

Panourile sunt tratate contra absorbtiei de umezeala (in general de culoare verde).

Panourile de gipscarton se transporta vertical si se depoziteaza pe suport plan, neted si se protejeaza de umiditate.

4.4.2.3. Schelet metalic

Profile metalice tip UW, CW, CD, UA, traverse si montanti pentru suspendarea obiectelor sanitare si a armaturilor, profile de rigidizare, profile de imbinare, ancore de suspendare, tije de suspendare, piese de ancorare, bride de ajustare, suruburi pentru montaj, dibluri, etc. Profilele metalice vor fi executate din tabla de otel 0,6 mm protejata anticoroziv si vor constitui un sistem agrementat pentru montarea panotajului de gips carton.

4.4.2.4. Umplutura vata minerala

Saltele din vata minerala – conform capitoului – Lucrari de izolatii – Fonoizolatii.

4.4.2.5. Necesari de materiale

STANDARD, SUPER, EXTRA, PRO FIN/MIX



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Noile sisteme de paste pentru finisarea rosturilor Firma Rigipos dispune de o gama noua de chituri pentru prelucrarea rosturilor, integrate conceptiei de a oferi sisteme complexe, flexibile, adaptate necesitatilor utilizatorilor.

Noua muchie "PRO" permite chitirea rosturilor cu o mare varietate de produse, ca urmare a conceptiei de "rezistenta prin flexibilitate" pentru evitarea aparitiei crapaturilor nu trebuiesc folosite materiale foarte dure, care sunt casante, ci banda de armare a rostului si un chit suficient de elastic pentru a prelua deformatiile sistemului.

Astfel, scazand importanta rezistentei mecanice a chitului, se poate pune accent pe alte proprietati ale acestuia: elasticitate, lucrabilitate, contractii mici la uscare, posibilitatea aplicarii in strat subtire, slefuirea usoara, calitatea suprafetei finisate, calificarea fortei de munca, pret.

Mai mult, nu sunt oferite doar "materiale" ci o combinatie a acestora in cadrul unei largi varietati de sisteme, sisteme testate si recomandate de specialisti firmei Rigips dar alese de beneficiar in conformitate cu necesitatile concrete ale acestuia.

STANDARD – Produs dedicat exclusiv umplerii prime a rosturilor, derivat din clasicul Super. De o granulozitate mai putin fina (dar neimportanta pentru "mana 1" de chit) are, datorita adaosului de 10 % var, un pret mai scazut, o lucrabilitate mai buna si contractii mai mici la uscare.

SUPER – material binecunoscut, cel mai folosit pana in prezent, la singurul dezavantaj este dificultatea aplicarii in strat foarte subtire, pentru finisare. Este recomandat a fi utilizat la umplerea rosturilor ("mana 1 si a 2-a"), finisari nepretentioase, sau impreuna cu un produs potrivit finisarii.

EXTRA – varianta mult imbunatatita a vechiului Vario, pe care il face inutil. Avand un pret mai mic decat acesta ii este superior din toate punctele de vedere: rezistenta rostului de crapare (datorita elasticitatii superioare), lucrabilitatea mai buna, contractii mai mici, slefuire mai usoara, etc. Poate fi utilizat si in strat subtire (la finisaj), mai ales cand se doreste uscarea rapida a rostului.

PRO FIN – creat pentru o finisare perfecta, ca strat final peste orice material de umplutura.

Se aplica perfect in strat subtire, are contractii mici, se slefuieste foarte usor si duce la obtinerea unei suprafete de o finete deosebita, potrivita oricarui finisaj (zugraveala, tape)

Intarirea acestuia se face prin polimerizare, in prezenta aerului, deci poate fi procurat si gata preparat. (**PRO FIN MIX** – pasta care, pastrata la rece in bidoanele sigilate are 9 luni termen de garantie). Sau pastrat dupa prepararea cca. 1 saptamana, in galeti inchise etans. Se evita astfel pierderile de material si se obtin economii reale prin scaderea manoperei necesare unui finisaj de calitate superioara.

Plafone din placi prefabricate de gips carton, reborduri si completari din ghips.

TAVAN SUSPENDAT – PLACI DIN RIGIPS DINTR-O SINGURA BUCATA

Prezentul caiet de sarcini se refera la realizarea tavanului fals care urmeaza sa se execute in majoritatea incaperilor subsolului- mai putin S14, si Casa Scarii.

SPECIFICATII GENERALE

Antreprenorul care va executa plafonul fals, trebuie sa aiba experienta si renume in domeniul montarii plafonului.

Antreprenorul va fi angajat numai cu aprobarea beneficiarului.

Antreprenorul va furniza forta de munca, materialele, echipamentele si serviciile necesare pentru montarea plafonului, conform planurilor aprobate si va trimite inspectoratului mostre ale placarilor pentru a fi aprobate de acesta, precum si rezultatele testelor si certificatelor referitoare

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

la proprietatile acustice si respectarea instructiunilor de securitate (impotriva incendiilor). Tipul, finisajul si culoarea placilor vor fi trimise arhitectului pentru a fi aprobate de acesta.

Antreprenorul va trimite inspectorului planurile de lucru detaliate care sa indice sistemele de sustinere si materiale ce urmeaza a fi utilizate , precum si detalii cu privire la integrarea accesoriilor instalatiilor electrice, de conditionare a aerului si de paza contra incendiilor.

Toate placile sunt astfel montate sa fie cate o singura bucata in fiecare camera.

Antreprenorul va adauga in planurile de lucru detaliile referitoare la calculul incarcarii plafonului.

ELEMENTE COMPONENTE

PLACILE

Plafonul va avea grosimea de 25 mm si va fi de culoare alba.

STRUCTURA DE SUSTINERE A PLAFONULUI

Constructia de sustinere a plafonului fals.

Constructia de sustinere a plafonului acustic va avea o rezistenta suficienta pentru a permite demontarea unei portiuni fara a prejudicia stabilitatea sectiunilor ramase.

Plafonul va fi suspendat cu ajutorul unui sistem de suspensie incorporand tije cu arc la interax de 1,20 m / 1,20 m, cu un diametru minim de 6 mm.

Tijele de suspensie vor fi ancorate in plafonul de beton sau vor fi prinse de o constructie de otel speciala si nu de sistemul de conducte sau de sistemele de suspensie ale acestora.

Distantele de amplasare a barelor de suspensie si a celorlalte accesorii vor fi adaptate la dimensiunea placilor si la componentele integrate in plafon dar, in fiecare caz, profilele principale vor fi suspendate. Profilele secundare vor fi suspendate perpendicular pe profilele principale.

Antreprenorul va raspunde de adaptarea suspensiei plafonului si a intregului sistem al plafonului la structura constructiei, cuprinzand proeminentele, nisele, grinzele, cablurile sau canalele de conditionare a aerului, liniile de conducte, etc.

CARACTERISTICI TEHNICE:

GEOMETRICE

Plafonul va fi partial ingropat (cu benzi de divizare aparente)

MECANICE

Rezistenta la umiditate este de 90 %.

Placile vor avea urmatoarele proprietati acustice:

NRC 80-90

STC 25-95.

TEHNOLOGIE (EXECUTIE)

MONTAJUL

Montarea plafonului se va face dupa ce toate detaliile componente au fost instalate si in momentul in care infrastructura de rezistenta va fi pregatita pentru a sustine plafonul si sistemul de sprijinire, iar toate lucrarile de finisaj, in special lucrarile " la umed " vor fi terminate

Antreprenorul pentru plafoane va studia planurile, va vizita santierul pe perioada de executie a lucrarilor si va confirma amplasamentul exact al armaturilor care vor penetra plafonul. Pe perioada executiei, inspectorul va analiza posibilitatea montarii structurii de rezistenta a plafonului mai devreme pentru a facilita montarea exacta a armaturilor de mai sus.

**Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500**



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Dupa incheierea lucrarilor de montaj, antreprenorul va curata placile si reseaua de sustinere cu o solutie de sapun aprobata de producatorul de plafioane.

MONSTRE DE PLAFOANE

Antreprenorul va pregati cate o monstra pentru fiecare tip de plafon specificat mai jos pentru a permite testarea calitatii, a constructiei plafonului si a modului de integrare a instalatiilor de aer conditionat, a sistemelor de alarma si a corpurilor de iluminat.

Lucrarile de corectare necesare pentru monstrele de plafioane vor fi incorporate dupa adaptarile facute la toate plafioanele, in general, fara a face modificari ale preturilor unitare. Toate cheltuielile legate de aplicarea instructiunilor acestei clauze vor fi incluse in pretul contractului si nu vor fi platite separat.

APLICABILITATE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini se refera la realizarea plafonului fals care urmeaza sa se execute in toate incaperile conform proiectului.

TESTE

Toate caracteristicile vor fi verificate dupa montaj de reprezentantii beneficiarului.

Caracteristici geometrice

Cota de nivel

Planeitate

Orizantalitate

Dimensiunile rostului dintre placi

Aspect estetic si curatenie

Caracteristici mecanice

Stabilitatea suportilor

MATERIALE

MASURATORI

Cantitati

Masuratorile lucrarilor se vor face la un metru patrat de plafon fals vizibil, real executata.

Pret unitar.

Pretul contractului este un pret ferm. Acest pret cuprinde printre altele toate materialele si forta de munca necesara pentru realizarea plafonului, conform specificatiei si planurilor.

In afara de acestea, cuprinde urmatoarele:

Placi de ipsos;

Profile de divizare;

Profile din aluminiu pentru finisaj;

Cleme pentru prinderea placilor de benzile de divizare;

Constructia sistemului pentru suspensia plafonului;

Formarea sistemului pentru suspensia plafonului;

Formarea deschiderilor pentru fixarea corpurilor de iluminat, a distribuitoarelor de aer si a diverselor accesorii, inclusiv elemente de rigidizare necesare;

Montarea plafonului;

Curatarea plafonului.

SPECIFICATII GENERALE

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

DATE GENERALE

Plafonele suspendate sunt furnizate si instalate de firme specializate

ELEMENTE COMPONENTE

Sistem de sustinere cu inaltimea reglabila.

Console in forma de V, cu cleme

Benzi din otel, turnate

Profile pentru muchii in forma de L sau U

CARACTERISTICI

REZISTENTA LA FOC

Este necesara rezistenta la foc de cel putin 30 min. inainte de incepere se va inainta biroului tehnic un protocol emis de un laborator acceptat care sa dovedeasca ca toata constructia corespunde criteriilor de exigenta.

BENZI (SAU PANOURI)

Panourile sunt din tabla de otel 0,4 mm grosime. Pe ambele fete au un strat adeziv pe baza de cromat si sunt finisate pe exterior cu grund epoxidic tratat in cuptor (4-6 microni) si un strat de email mat rezistent la lumina (de cel putin 20 microni grosime), de asemenea tratat termic.

Banda metalica, astfel tratata, are o suprafata neteda si este turnata in panouri de 80 mm (tip 80B), 130 mm (tip 130B), 180 mm (tip 180B) latime exterioara si 15 cm inaltime.

Lungimea acestor panouri este adaptata la dimensiunile camerelor. Cand lungimea depaseste 7 m, este prevazuta o garnitura de dilatare aproape invizibila. Montarea si demontarea panourilor se pot face fara scule.

SUSTINEREA

Sustinerea consta intr-un sistem usor reglabil care sa asigure o reglare orizontala perfecta a inaltimii plafonului indiferent de neregularitatile din structura de care urmeaza a fi suspendat plafonul.

PROFILE PENTRU MUCHII

Atat pentru partea transversala cat si pe cea longitudinala a panourilor vor fi amplasate profile in forma de U sau L in vederea asigurarii unor margini adecvate pentru panouri.

DATE TEHNICE PENTRU OTEL

Aliaj: otel cu continut scazut de carbon

Punct de topire: 1536° C

Duritate Brinell: $\pm 100 \text{ kg/mm}^2$ (in medie)

Coefficient de dilatare: $12 \times 10^{-6} \text{ cm/cm}^\circ\text{C}$

Modul de elasticitate: 21.000 kg/mm^2

Rezistenta la intindere: 35 kg/mm^2 (in medie)

Limita la raspandire: 256 kg/mm^2 (in medie)

Greutate specifica: $7,85 \text{ g/cm}^3$

FINISAJUL PANOURILOR

Emailul are un aspect mat.

Aderenta foarte buna a emailului permite turnarea benzilor metalice emailate in panouri si suporturi pentru panouri fara vreo reactie adversa a emailului.

Pigmentii utilizati sunt inertii din punct de vedere chimic si foarte rezistenti la lumina.

Antreprenorul va prezenta un catalog de culori din care se vor alege culorile dorite.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Finisajele speciale sunt prezentate in plan.

TEHNOLOGIE

Fixarea suportilor pentru panouri si a panourilor se va face cu multa atentie, astfel incat plafonul sa fie stabil si omogen in permanenta.

Plafonul este perfect orizontal.

Marginile transversale ale panourilor vor fi prevazute cu finisaje pentru muchii.

Antreprenorul va furniza toate mijloacele necesare in vederea modificarii inaltimii plafonului, acolo unde se poate.

Antreprenorul general va instala plafonul de comun acord si in cooperare cu antreprenorul care asigura partea electrica si care va furniza energie pentru corpurile de iluminat si va face conectarea acestor corpuri la retea.

Instalarea plafonului se va efectua conform indicatiilor furnizorului sau proiectantului.

APLICABILITATE

Plafioanele suspendate conform proiect.

TESTE

MATERIALE, MASURATORI

Per m², suprafata neta a plafonului proiectat orizontal

Sunt incluse in pret

Furnizarea si montarea unui plafon suspendat cu banda metalica rezistenta la foc, cu toate accesoriile si dispozitivele de fixare.

Coordonarea si cooperarea cu alti antreprenori.

4.4.5. Conditii tehnice

4.4.5.1. Clasificare

Se vor executa urmatoarele tipuri de placaje cu gipscarton:

4.4.5.1.1. pereti de compartimentare din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat.

4.4.5.1.2. pereti de compartimentare pentru spatii umede, montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj, 1 strat cu pereti gipscarton

4.4.5.1.3. pereti de inchidere din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat cu pereti gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat cu pereti gipscarton rezistent la foc 60 min.

4.4.5.1.4. pereti de inchidere pentru spatii umede, inclusiv la ghelele sanitare, din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat cu pereti gipscarton impregnati (tratati contra absorbtiei de umezeala – culoare verde) + rezistent la foc 60 minute.

4.4.5.1.5. plafone suspendate din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat.

4.4.5.1.6. plafone suspendate din montaj din gipscarton cu structura de sustinere din metal, panotaj 1 strat impregnat (tratata contra absorbtiei de umezeala – culoare verde).

4.5.3.2. Caracteristici

Pereti: inaltimea variabila	2.80 – 4.00	ml
Rezistenta la foc	Rf 90, rf 120	min
Grosimea vata minerala	40	mm
Izolarea fonica	42	dB

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovit

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.4.4. Executia lucrarilor de panotaje interioare

4.4.4.1. Lucrari premergatoare

Se executa si se verifica toate lucrarile umede premergatoare.

Se traverseaza pe pardoseala si peretii adiacenti, inclusiv goluri de usi. Se traseaza pozitiile sistemelor de suspendare pentru plafonul fals.

4.4.5.2. Punerea in opera propriu-zisa

4.4.5.2.1. Panotajele se executa pe structura proprie

4.4.5.2.2. Pereti de compartimentare si placajele verticale se executa astfel:

Peretii se monteaza pe profile tip UW si montanti tip CW. Profilele se fixeaza in pardoseala cu elemente de prindere universale la 80 cm distanta. Intre pardoseala si perete se prevede o banda de etansare. Racordul la peretii adiacenti se face cu profile tip CW pentru o mai buna izolare fonica, profilele racord se preseaza strans de elemente de constructie. Montantii tip CW se dispun la 60 cm interax si se introduc minim 2 cm in profilele de racord, orientate cu latura deschisa spre directia de montaj. Pentru peretii care vor fi finisati cu faianta, dintre montanti se reduce la 40 cm.

Daca se executa panotaj in 2 straturi, panotarea primei fete a peretelui se incepe cu o lungime intreaga de panou, fixat cu suruburi la 25 cm distanta.

Dupa panotarea primei fete (in cazul panotajului in 2 straturi), sau dupa montarea structurii metalice (in cazul panotajului intr-un strat) se monteaza instalatiile sanitare si electrice si fixeaza izolatiile din vata minerala, astfel incat spatiul liber sa fie complet izolat si izolatiile sa fie stabile.

Dupa montarea instalatiilor si a izolatiilor se trece la panotarea cu gipscarton. In cazul panotajului in 2 straturi, se incepe cu 1/2 latime de panou, astfel incat rosturile celor doua fete sa fie decalate. In cazul panotajului intr-un strat, panotarea peretelui se incepe cu o lungime intreaga de panou, fixat cu suruburi la 25 cm distanta.

Tocurile de usi se realizeaza din profile tip UW, CW, cu structura tip cutie, si cu profile de rigidizare tip UA (la peretii cu inaltimea de peste 2.80 m), fizate de profilele de racord cu pardoseala prin nituri cu cap ascuns si de pardoseala cu minim 2 dibluri. Alaturarea panourilor de perete se face deasupra buiandrugului. Nu se admite alaturarea panourilor de perete in dreptul profilelor verticale ale tocului.

Traseele de instalatii si dozele se monteaza in golul interior al peretilor.

Racordul cu pardoseala se face prin oprirea sapei in peretele de compartimentare.

Racordul cu planseul si cu peretii adiacenti se face cu fasie de protectie prelucrata cu spaclu interior. Toate racordurile se prevad cu benzi de etansare fonica. Peretii adiacenti se separa complet.

Obiectele sanitare se fixeaza cu prinderi adaptabile de montanti si traversele portante.

Instalatiile se separa de perete cu garnituri de cauciuc. Tevile de apa rece se izoleaza contra condensului. Instalatiile sanitare se izoleaza fonic cu fibre minerale. Intre marginea cazilor si panotaj se introduce un strat de pasla, iar panourile superioare vor fi oprite la 10 mm fata de marginea cazii, rostul umplandu-se cu chit permanent elastic si fungicid; la bai, intre pardoseala si panourile in dublu strat se lasa un rost de 10 mm. Toate zonele de colt se etanseaza cu benzi de etansare. Placile de gresie si faianta se fixeaza cu adezivi de etansare. Golurile pentru instalatii se decupeaza cu 10 mm mai mari decat diametrul tevii, iar marginile golului se acopera cu grund. Toate strapungerile, racordurile si colturile se protejeaza cu chit permanent elastic si fungicid. Armaturile se monteaza cu bratari speciale pe traversele metalice.

**Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500**



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.4.5.2.3. Plafoanele false se executa astfel:

Dupa trasare, sistemele de suspendare se prind de planseul existent cu dibluri si suruburi, la 100 cm distanta longitudinala si 90 cm distanta transversala. Profilele de baza se cupleaza cu piesele de suspendare si cu tijele de suspendare, fixandu-se la un interax de 100 cm. Se ajusteaza inaltimea.

Profilele portante tip CD se prind de profilul de baza, la un interax de 50 cm, cu ancore de colt. De profilele portante se prinde panotajul de gipscarton, fixat cu suruburi de 25 mm la 17 cm distanta. Pentru evitarea rosturilor in cruce, rosturile transversale se dispun decalat.

4.4.5.2.4. Rosturile panourilor se prelucreaza cu pasta de imbibare a rosturilor si cu banda de protectie din fibra de sticla.

4.4.5.2.5. Prinderea obiectelor:

Sarcinile concentrate usoare (galerii, corpuri de iluminat, rafturi, etc.) se prind cu dibluri direct de panotaj (150 N/1 diblu si 1 mp). Pentru tablouri, sarcina admisibila la prindere directa este de 5 kg/carlig.

Obiectele sanitare, sarcinile grele se prind pe montanti portanti speciali. Sarcinile mari cu efect static se calculeaza la incarcare si transmitere.

4.4.5.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de panotaje interioare se vor executa numai la temperatura de minim +5°C.

Materialele utilizate la lucrarile de panotaje interioare se depoziteaza in medii incalzite si ferite de umiditate.

4.4.6. Controlul calitatii lucrarilor

4.4.6.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de panotaje interioare

Se verifica lucrarile de la capitolul – Lucrari de betoane, Lucrari de zidarie, Lucrari de izolatii – Lucrari de dulgherie, Lucrari de invelitori. Se verifica traseele verticale si orizontale de instalatii. Se verifica calitatea materialelor si produselor aprovizionate.

4.4.6.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de panotaje interioare si a lucrarilor de executie:

Constau in:

- Verificarea caracteristicilor materialelor
- Verificarea si supravegherea punerii in opera (mentinerea la cotele din proiect, respectarea specificatiilor de executie din caietul de sarcini)

Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica:

- Mentinerea la actele din proiect
- Structura de rezistenta a panotajului
- Teserea corecta a panourilor
- Pozitia si dimensiunile golurilor
- Planeitatea, orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime:
 - Abateri la grosime (+2/-2 mm)
 - Abateri de la planeitatea 1 mm/m
 - Abateri de la rectilinitatea muchiilor 1 mm/m
 - Abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 1 mm/m, maxim 2 mm pe etaj

4.4.7. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor de placaje se efectueaza in doua etape:

- Preliminara

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Finala

4.4.7.1. Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor.

Nu se admit crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati pete, urme de lovituri, etc.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile de fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si consultatie in cursul executiei de catre organelle de control. Se incheie process verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

4.4.6.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face respectand conditiile in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.5 LUCRARI DE PARDOSELI

4.5. Prevederi generale

4.5.2. Materiale

4.5.2.1. Stratouri suport si de egalizare

4.5.2.1.1. Ciment

4.5.2.1.2. Agregate naturale

4.5.2.1.3. Apa

4.5.2.3. Pardoseli din materiale ceramice-gresie traffic;

4.5.2.4. Pardoseli- Parchet Laminat Trafic intens

4.5.3. Executia lucrarilor de pardoseli si placaje

4.5.3.1. Executia pardoselilor din ciment sclivisit ; placajele ceramice cu gresie

4.5.3.2. Lucrari premergatoare

4.5.3.3. Punerea in opera propriu-zisa

4.5.5. Controlul calitatii lucrarilor

4.5.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de pardoseli si placaje

4.5.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de pardoseli

4.5.6. Receptia lucrarilor

4.5.6.1. Receptia preliminara

4.5.6.2. Receptia finala

4.5.7. Prevederi finale

4.5.1. Prevederi generale



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.5.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de pardoseli si placaje cu gresie si cuprinde conditiile tehnice pentru :

- Materiale necesare pentru prepararea straturilor suport
- Prepararea, transportul si punerea in opera a materialelor
- Controlul calitatii materialelor, al lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

4.5.1.2. In cursul executiei lucrarilor de pardoseli si placare cu covor din PVC antibacterian tip tarkett nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

4.5.1.3. Constructorul si beneficiarul sunt obligate sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

4.5.1.4. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

4.5.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.5.1.6. in cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini.

Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

4.5.1.7. Lucrarile de pardoseli si placare cu covor din PVC antibacterian tip tarkett nu se vor executa sub temperatura de +10° C.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de +10°C este determinate de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

4.5.1.8. Marca mortarului, definita conf. STAS 1030-85 se stabileste prin proiect, pentru fiecare element de constructie.

4.5.1.9. Lucrarile de pardoseli si placare cu covor din PVC antibacterian tip tarkett pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor si placajelor. Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- Executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- Executarea peretilor despartitori , niselor , montarea tocurilor usilor si ferestrelor
- Executarea instalatiilor, fara montarea obiectelor de instalatii
- Executarea instalatiilor electrice ingropate, fara montarea aparatelor
- Astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee
- Executarea lucrarilor de invelitori
- Montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea determina calitatea pardoselii
- Tencuieli interioare si exterioare

4.5.2. Materiale

Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate C18-83, C 70-86, C6-86, C35-82, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexas, conditii de realizarea unei calitati conform cu aceste acte normative.

4.5.2.1. Staturi suport, panta de egalizare

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.5.2.1.1. Straturi suport mortar de ciment M100, grosime medie 3 cm

- Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip, armat cu retea OB Φ 4-5 mm ochiuri de 25 cm si plasa rabit.
- Straturi suport mortar de ciment ; M100, grosime medie 5 cm
- Se va folosi mortar de ciment: marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip
- Straturi de panta, grosime medie 5 cm
- Se va folosi mortar de ciment marca M100 cu dozajul volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip
- Start de egalizare peste suprafetele hidroizolante, din mortar de ciment marca M100, grosime medie 2 cm.
- Se va folosi mortar de ciment; marca M100 cu dozaj volumetric 1 parte ciment, 3 parti nisip

Ciment – conform capitol – zidarii

Agregate naturale – conform capitol – zidarii

Apa – conform capitol – zidarii

4.5.2.3. Pardoseli din materiale ceramice-gresie la exterior si in grupurile sanitare din interior, spatiile de depozitare.

- Gresie antiderapanta in grupurile sanitare, spatiile tehnice, holuri, spatiile de depozitare de la nivelul parterului; Aceasta va avea un finisaj mat. Rezistenta la uzura: PEI IV.

Se va respecta STAS 3281-75, STAS 6748-81, STAS 3050-68.

Se va executa placarea cu covor PVC antibacterian tip tarkett.

Materialul va avea culoare naturala opaca, nuante intens si uniform colorate, stabilite in prealabil prin analizarea unor mostre.

Caracteristici:

Absorbtie apa	<0.05	%
Rezistenta	> 45 N/mm ²	

4.5.2.4. Pardoseli- Parchet Laminat Trafic intens

DESCRIEREA MATERIALELOR PRINCIPALE

-Folie PEE de minim 3 mm grosime (mp in fuctie de marimea incaperii)

-Parchet laminat 8mm (mp in fuctie de marimea incaperii)

Calitate

Parchetul laminat are la baza un strat de fibra de lemn HDF, un strat care ii determina decorul, si un strat de melamina care ii confera rezistenta la trafic.

Pe langa calitatile sale estetice, parchetul laminat are o rezistenta foarte mare la impact, zgariere sau la actiunea agentilor chimici, este un bun izolator termic si fonic, este ignifug, antiseptic si se curata foarte usor.

Mod de livrare si depozitare

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Transportul pieselor de parchet, a frizurilor de perete și a pervazurilor ambalate în pachete și respectiv legături. Depozitarea se va face în stive în încăperi închise, pardosite cu lemn, ferite de umezeala și razele soarelui.

ORDINEA OPERATIILOR DE EXECUTIE

Condiții tehnice care se impun executantului. Lucrările de execuție trebuie obligatoriu bazate pe respectarea strictă a documentației tehnicoeconomice, elaborată de proiectant.

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai produse și procedee prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există acorduri tehnice astfel încât să se realizeze cerințele de calitate.

Orice modificare legată de nivelul dotărilor și posibilităților tehnologice de execuție trebuie să fie însoțită de proiectant și acceptată de beneficiar.

4.5.3. Execuția lucrărilor de pardoseli și placaje

4.5.3.1. Execuția pardoselilor din ciment sclivisit ; placajele ceramice cu gresie

– Execuția se va face în conformitate cu prevederile din normativul C 35 – 82 și a proiectului de execuție.

– Materialele întrebunțate trebuie să corespundă cu cele prevăzute în proiect și să aibă caracteristicile conform standardelor de referință

– se va face și verificarea vizuală și a documentelor ce însoțesc marfa.

– Controlul materialelor întrebunțate, al dozajelor, al modului de execuție a pardoselilor se va face pe durata întregii lucrări.

– Linia de demarcare dintre două tipuri de pardoseală, care se execută în încăperi învecinate, va fi stabilită pentru fiecare ușă în parte conform proiectului tehnic.

– Pardoselile vor fi plane, fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta.

– Pantele pardoselilor se vor realiza printr-un beton slab de pantă sau se vor realiza prin variația stratului suport.

– Execuția fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după verificarea și recepționarea stratului precedent.

– La trecerea de la execuția unui strat la altul se va realiza o legătură cât mai perfectă între straturi.

4.5.3.2. Lucrări premergătoare

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea lucrărilor de pardoseli:

Execuția pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor de construcții și montaj. Suprafața suport va fi pregătită prin curățarea și spălarea cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială sau var. Curățarea se va face cu mături și perii;

– Verificarea calității plăcilor ceramice, care are la bază certificatul de calitate (sau declarația de conformitate) emis(ă) de furnizor, ce trebuie însoțită obligatoriu de livrare. În certificat se specifică: denumirea producătorului, data fabricației, tipul plăcilor

Proiectare în conformitate) emis(ă) de furnizor, ce trebuie însoțită obligatoriu de livrare. În certificat se specifică: denumirea producătorului, data fabricației, tipul plăcilor.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Verificarea calității revine șefului punctului de lucru sau maistrului care recepționează plăcile
- Verificarea corespondenței cu prevederile din proiect
- Plăcile de gresie se transportă ambalate în cutii, mijloace de transport acoperite, curate, uscate. În mijloacele de transport cutiile se vor așeza în stive luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor. Cutiile cu plăci ceramice se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5m înălțime, pe platformă cu suprafața plană. Plăcile nu se vor scoate din cutiile lor înainte de a fi transportate la locul de lucru). - Recepționarea straturilor suport rigide
 - planșee de beton
 - remedierea eventualelor deficiente.
- Terminarea lucrărilor prevăzute sub îmbrăcămințile de pardoseli (canale, conducte , instalații electrice, sanitare, încălzire) și efectuarea probelor prescrise, precum și după executarea lucrărilor de montaj utilaje (aparate) a caror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoselile. - Curățarea și spălarea cu apă de eventuale impurități sau resturi de mortar a stratului suport rigid al pardoselilor.
- Astuparea străpungerilor prin planșee cu mortar de ciment sau prin chituire. - Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosime strict necesară protecției lor.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare sau de încălzire care străpung planșeul au fost izolate corespunzător pentru a exclude orice contact direct cu pardoseala

4.5.3.3. Punerea in opera propriu-zisa

Pentru executarea pardoselilor din PVC, se vor respecta prevederile din "Normativul pentru alcătuirea și executarea pardoselilor caiet IV, pardoseli din produse pe bază de polimeri sintetici" indicativ C35-85, apărut în Buletinul construcțiilor nr. 11/1982, cu completări în nr. 3/1984 și nr. 1/1988.

Se va utiliza covor PVC cu strat termoizolant (NTR 1038-80) din PVC expandat. Covorul se va executa numai în structură, fără dală flotantă în care îmbrăcămintea se aplică numai prin lipire cu adezivi Prenandez 300 sau Romeltex 200 pe o șapă de egalizare a planșeului, realizată dintr-un mortar de ciment. Îmbrăcămintea aplicată prin lipire se va executa cu etanșarea resturilor prin sudură cu șnur din PVC plastifiat cu aparat de sudură tip Zinser.

Pentru a crea un aspect deosebit, în loc de pervaze din lemn sau PVC, se vor monta borduri din covorul PVC utilizat (de 10 cm lățime).

În perioada de lucru de la aplicarea adezivului până la lipirea adezivului covorului, se va asigura o bună ventilare a încăperilor în care se lucrează. Bidoanele cu preandez, diluant. Romeltex, vor sta închise.

În zona de lucru este interzis fumatul, utilizarea focului, lucrări care produc scântei, cuplarea sau decuplarea circuitelor electrice, etc. și vor fi instruiți muncitorii (și de alte specialități) care lucrează în zona respectivă.

Sudarea resturilor se va face în 24 de ore de la lipirea covoarelor (în camere ventilate în prealabil).

Se recomandă executarea covorului PVC de către furnizorul de materiale (TARKETT, etc.). Pentru verificarea calității lucrărilor se va consulta "Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferent Cap. 8 Pardoseli, indicativ C56-85".

**Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500**



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Pardoseli din placi de gresie:

Straturile pardoselilor vor fi :

– mortar de ciment de poză având dozajul de 300-350 kg de ciment la 1 mc nisip în grosime de 24 mm. Cimentul va fi cu întărire normală Pa 35 și nisip 0...3 mm (partea fină sub 0,2 mm sa nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părți nisip.

– din acest mortar se va realiza și panta de 1..1,5 % spre sifoane;

mortarul de ciment pentru montarea plăcilor de gresie ceramică se va prepara la fața locului în cantitate strict necesară și va avea o lucrabilitate plastic-vartoasă, factorul apa

– ciment fiind maximum 0.5, grosimea stratului fiind de 20 mm;

– montarea se face așezând mai întâi plăcile de reper, în rânduri regulate cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic .

– la 3..5 zile de la execuția pardoseli se face umplerea rosturilor;

Executarea Imvracamintilor din placi de gresie ceramica:

Aceste îmbrăcămînți se vor executa pe un suport rigid de beton sau pe un planșeu de beton armat. Suprafețele trebuie să fie curate, lipsite de substanțe antiaderente (grăsimi, bitumuri, praf). Eventualele denivelări ale suprafețelor (pana la 1 cm) se pot repara cu adeziv în ziua anterioară placării.

Se vor îndepărta straturile cu rezistența mecanică slabă.

Plăcile se vor curăța de praf prin periere pe dos.

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

Asezarea plăcilor se va face montându-se de la început placile de reper.

Placile se vor monta în stratul de șapă în rânduri regulate, cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic. Apoi se face o verificare a orizontalității și planității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele placilor.

Umplerea rosturilor se face la 3-5 zile după montarea plăcilor. La intersecția pardoselii cu elementele verticale se vor realiza interspații de 5-10 mm care se vor umple cu material elastic.

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

4.5.5. Controlul calitatilor lucrarilor

4.5.3.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de pardoseli si placaje

- Se verifica abaterile de la orizontalitate ale placii de beton , ca si verticalitatea si planeitatea suportului placajelor.
- Se verifica montajul lucrarilor de instalatii care urmeaza a deveni ascunse.

4.5.3.2. Verificari in timpul lucrarilor de pardoseli cu covor din PVC antibacterian, gresie ceramica, si placaje cu faianta si a lucrarilor executate:

Continuitatea și aderența de stratul suport a șapelor se vor verifica prin metode nedistructive (visual, usoara ciocnire, deplasare pe întreaga suprafața a presei de polarizare, etc.).

Stratul suport trebuie să fie un plan ,uscat: orice denivelare se repara înainte de montare.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Pardoseala din gresie ceramica trebuie sa aiba placile intregi , cu muchii vii, sa adere la stratul suport , rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5 mm iar sub dreptarul de m sa fie mai mica de 1 mm.

Se va verifica planeitatea placilor. Se verifica rectaliniitatea si paralelismul rosturilor. Placile trebuie sa prezinte o suprafata verticala, de culare uniforma, aderenta la perete, cu rosturile pastrand verticala si orizontala. Placile nu trebuie sa aiba stirbituri sau fisuri. Placajele din gresie trebuie sa aiba placile intregi, cu muchii vii, sa adere la stratul suport, rosturile sa fie continue, egale, paralele, denivelarea intre 2 placi alaturate sa fie mai mica de 0.5mm iar sub dreptarul de 2 mm sa fie mai mica de 1 mm. Se verifica planeitatea placilor. Se verifica rectalinitatea si paralelismul rosturilor.

Placile trebuie sa prezinte o suprafata verticala de culoare uniforma, aderenta la perete, cu rosturile pastrand verticala si orizontala. Placile nu trebuie sa aiba stirbuituri sau fisuri. Fixarea pe panotajele de gipscarton se face cu adezivi speciali de etansare.

La pardoseli din ciment sclivisit, suprafata trebuie sa se prezinte uniform, fara asperitati si fisuri, cu pantele conform proiectului, iar denivelarile sub dreptarul de 2 m san u depaseasca 2mm. Se verifica prin ciocanireaderenta la stratul suport.

La pardoseli cu rasini epoxidice se va verifica intarirea corespunzatoare a stratului de amorsa, protectie, uzura. Executarea unui nou strat component al structurii de pardoseala se va face numai dupa remedierea deficientelor constante la stratul anterior.

Se va verifica respectarea cotelor de nivel de proiect.

Stratul de uzura nu trebuie sa prezinte urme de lovire, zgariere, ciobire, pete, rosturile trebuie sa fie umplute in mod uniform.

4.5.5. Receptia lucrarilor

4.5.5.1. Receptia preliminara

La receptia preliminara a straturilor suport si de egalizare, a straturilor de uzura si a placajelor se va incheia process verbal de lucrari ascunse.

Receptia preliminara se face pe faze de lucrari, la cererea beneficiarului, dar la cel putin 100 metri patrati.

La receptie se verifica:

- Respectarea standardelor si a consistentei si caracteristicilor mortarului (STAS 1030-85)
- Respectarea dimensiunilor din proiect
- Numarul si grosimile stratului aplicat prin sondaje
- Aderenta la support prin sondaje

Verificarile se inscriu in PVLA.

Nu se admit umflaturi, crapaturi, fisuri, urme vizibile de reparatii locale, asperitati, pete, urme delovire,etc.

Abateri admisibile:

- Orizontalitate: 1mm/m,nu mai mult de 2mm pe dimensiunea incaperii;
- Rosaturi: 1mm.m,nu mai mult de 2mm pe dimensiune incaperii;
- Omogenitatea culorii: nu se admit discontinuitati de culoare.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organelede



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

control. Se incheie proces verbal dereceptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare. In zonele cu defecte majore lucrarile se refac integral.

4.5.5.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.5.7. Prevederi finale

Prevederile din rezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii decatre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const. departamentale si republicane) care au referire la probleme cefac obiectul caietului desarcini si care sunt in vigoare ladata executiei lucrarilor.

4.6. TAMPLARIE DE EXTERIOR TERMOIZOLANTA- ALUMINIU SI PVC

4.6.1. Prevederi generale

4.6.2. Materiale de constructie

4.6.2.1. Profile de aluminiu

4.6.2.2. Feronerie

4.6.2.3. Sticla

4.6.3. Conditii tehnice si de calitate

4.6.3.1. Izolarea termica, fonica, etc.

4.6.3.2. Cerinte de fizica constructiilor

4.6.3.3. Prelucrarea suprafetelor

4.6.4. Executia lucrarilor de tamplarii de aluminiu

4.6.4.1. Lucrari premergatoare

4.6.4.2. Punerea in opera propriu-zisa;montajul

4.6.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

4.6.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;

4.6.6. Receptia lucrarilor

4.6.6.1. Receptia preliminara

4.6.6.2. Receptia finala

4.6.7. Prevederi finale

4.6.1. Prevederi generale

4.6.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de tamplarii de aluminiu si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- Pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- Controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

In cursul executiei lucrarilor de tamplarii de aluminiu nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

In plus fata de normele mentionate in Capitolul 1 “ Precizari Generale” vor fi respectate in cazul constructiilor din aluminiu si normele ONORM B 2217, ONORM B 2227, ONORM B

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

3710, ONORM B 4014 Partea I , ONORM B 4012 Partea I, ONORM B 5300, precumsi DIN 18056, DIN 4108.

Impreuna cu sarcinile descrites in cadrul Capitolului " Sarcini" trebuiesc respectate si regulile referitoare la procesele de confectie si montaj, legile si ordinele in vigoare.

Executantul prinlaboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet desarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun accord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Lucrarile de tamplarii de aluminiu nu se vor executa sub temperatura de + 10°C sau pe ploaie, vant puternic, soare, direct.

Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de +10°C este determinate deconditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

La proiectarea și executarea tâmplăriei exterioare din PVC si Aluminiu cu geam termopan se consultă și se relaționează, pe lângă tablourile de tâmplărie, toate planșele proiectului de arhitectură referitoare la planuri, secțiuni, fațade.

Se verifică următoarele:

-poziționarea tâmplăriei exterioare este conform planurilor.
-tâmplăria exterioară va fi realizată din profile de aluminiu cu rupere de punte termică din clasa 2.1.

-funcțional este constituită din mai multe tipuri de obiecte: ferestre și uși.

-închiderile se realizează cu panouri clare.

-ferestrele sunt prevăzute cu ochiuri mobile indicate în tabloul de tâmplărie cu funcțiunea de ventilare naturală și de evacuare a fumului în caz de incendiu.

-în rostul dintre zidărie și toc se aplică un strat de etanșare din spumă poliuretanică, în grosime uniformă pe toată înălțimea și lățimea tocului.

-la tâmplăria exterioară, peste stratul de etanșare se aplică un chit plastic sau elastic.

-la ferestre, spre interior, se vor monta glafuri, conform indicațiilor din proiect, respectându-se următoarele: glafurile vor fi croite dintr-o bucată, depășind lungimea ferestrei cu 6 – 8 cm, pentru a se executa direct întoarcerea pe verticală a glafului. Spre exterior se vor monta solbancuri.

Glafurile și solbancurile vor depăși finisajul interior / exterior cu 2 – 3 cm și vor fi realizate din tablă plană vopsită electrostatic

Planuri

Imediat dupa contractare (acceptarea Ofertei), Antreprenorul de Specialitate este obligat sa intocmeasca sis a prezinte Antreprenorului General/Beneficiarului planurile exacte ale constructiei de aluminiu, precum si detaliile necesare. Pe planurile de executie trebuie figurate toate detaliile, precum si rosturile de dilatare, izolari si prinderi, solidarizarea colturilor, etc. Planurile de executie, vederile si certificatele/agrementele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General/ Beneficiarului spre aprobare, dup ace acesta a aprobat schitele.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Executia elementelor metalice poate incepe abia dupa aprobarea planurilor decatre Antreprenorul General / Beneficiar.

4.6.1.10. Dimensiuni

Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau sciutele, contin dimensiuni teoretice, de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Elementele de aluminiu nu vor fi confectionate dupa aceste dimensiuni fara o verificare prealabila pesantier a tuturor cotelor.

4.6.1.11. Dimensiuni reale si tolerante

Dimensiunile reale vor fi preluate depesantier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele proiectate sunt de max. +/- 2% respectiv +/- 3 cm in ambele directii pentru fiecare pozitie sin u justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

4.6.1.12. Modificarea planurilor

Daca materialele ofertate presupun modificarea planurilor, costurile reproiectarii vor fi suportate decatre Antreprenorul de Specialitate dupa aprobarea modificarilor decatre Antreprenorul General/Beneficiar.

4.6.1.13. Indicativul pozitiei

Elementele de aluminiu vor fi prevazute inainte de livrarea lorpe santier cu indicativul pozitiei careia ii apartin.

4.6.1.14. Coroziunea prin contact

In cazul dintre diferite materiale se vor lua masuri pentru evitarea coroziunii prin contact. Suprafetele de contact intre otel si aluminiu se vor proteja contra coroziunii prin zincare plus stat intermediar constituit de o folie din plastic sau cauciuc, cu forma (dimensiuni) si rezistenta adecvata.

4.6.1.15. Curatare si incarcari electrostatice

In principiu, toate partile confectionate trebuie sa poata fi usor decuratat si sa nu se incarce electrostatic.

4.6.1.16. Montaj corect

Inaintea montajului toate prevederile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General, in scris.

4.6.1.17. Dimensiuni finale

Toate dimensiunile elementelor de aluminiu cuprinse in prezentul caiet de sarcini, reprezinta dimensiunile finale ale golului in zidarie.

4.6.1.18. Folie de protectie

Protejarea elemenelor din aluminiu (de exemplu: ferestre, usi, etc) pana la momentul receptiei lucrarii se face cu folie de protectie. Costul foliei se adauga pretului unitary pentru fiecare pozitie.

4.6.1.19. Marcarea

Toate ferestrele, usile, portalele, etc., vor fi marcate cu banda adeziva.

4.6.1.20. Instructiuni de folosire

Antreprenorul de Specialitate va inmana Antreprenorului General/Beneficiarului instructiuni privind utilizarea, curatarea si intretinerea corecta a elementelor din aluminiu si sticla cuprinse in prezentul caiet de sarcini.

4.6.2. Materiale si constructie

4.6.2.1. Profile din aluminiu

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Dimensionarea: Intreaga constructie din aluminiu si sticla, inclusive toate prinderile si imbinarile trebuie astfel dimensionata incat orice incercare statica sa fie descarcata pe structura de rezistenta a cladirii, fara a se deforma elementele din aluminiu.
- Alegerea profilelor: Profilele trebuiesc astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma. Profilele se vor dimensiona astfel incat sa se obtina aceeasi dimensiune a elementelor similare (rame, cercevele, traverse si baghete), conform tabloului de tamplarii.
- Planeitatea: Ferestrele vor fi detipul coplanar.
- Sudura: Sudura va fi aplicata doar elementelor a caror suprafata permite aceasta. Imbinarea profilelor trebuie sa rezulte plana si coplanara.
- Criterii de alegere:
 - Profilele vor fi alese astfel incat sa corespunda scopului propus
 - Atat profilul exterior, cat si cel interior trebuie solidarizate prin bariera termica
 - Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic
 - Bariera termica trebuie sa aiba punctual de inmuiere peste 200°C si o buna rezistenta la imbatranire.
 - Trebuie sa reziste, fara influenta asupra rezistentei la imbatranire, la solicitarile mecanice, chimice si termice ce apar in timpul eloxarii sau vopsirii profilelor.
 - In plus trebuie sa reziste la efectul solutiilor de curatat.
- Calitatea materialului:
 - Profilele din aluminiu ce urmeaza a fi utilizate vor fi extrudate din aliajul AlMgSi 0.5 F 25
 - Grosimea peretelui de profil trebuie sa fie de cel putin 2,0 mm, exceptie facand baghetele
 - Suprafetele profilelor trebuie sa poata fi vopsite in camp electrostatic
 - Tablele si benzile din aluminiu vor corespunde cerintelor DIN 1745
 - Materialele livrate vor corespunde cerintelor si scopului
- Baghete
 - Montarea geamului, cata vreme nu se specifica astfel (in cadrul) descrierii fiecarei pozitii in prezentul caiet de sarcini, se va face in regim uscat, cu garniture EPDM (APTK). Vor fi utilizate doar baghete ce asigura coplaneitatea cu rama sa canalul pe care sunt montate.
 - Canalul destinat baghetei nu va fi obtinut prin frezare
 - Geamul tâmplăriei exterioare va fi clar din fabricație. Suprafața vizibilă a feronierilor părților mobile va fi finisată prin vopsire într-o culoare apropiată de culoarea profilelor tâmplăriei din PVC.
- Forte orizontale: Constructia din aluminiu sau elementele acesteia, trebuie conform ONORM B 4001 Punct 2-10 sa preia fortele orizontale pentru zonele de acces.
- Influenta climei: Materialul utilizat trebuie sa reziste influentelor climatice (clima interioara, clima exterioara, radiatia solara, etc.)
- Arcuirea profilelor. Sectiunea profilelor va fi astfel aleasa incat sa nu se depaseasca, sub actiunea vantului o arcuire mai mare de 1/300 din distanta intre doua prinderi respective 8 mm, iar pentru geam 6mm.
- Izolatia: Vor fi luate toate masurile necesare in scopul evitarii patrunderii apei. Nu se accepta sub nici o forma patrunderea apei catre incapere.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Posibilitati de completare/dezvoltare: Vor fi prevazute posibilitati de completare/dezvoltare cu glaf exterior sau interior, etc.
- Alegerea garniturilor: Alegerea garniturilor se va face astfel incat sa corespunda profilelor utilizate.
- Garniturile trebuie sa poata si schimbate. Culoarea garniturilor va fi hotarata impreuna cu Beneficiarul
- Izolatie la ploaie: Izolatie trebuie sa impiedice patrunderea apei chiar si in cazul miscarii apei pe suprafata profilelor sau geamului sub influenta vantului (pana la o viteza de calcul de 100 km/h)
- Suprafete zincate la cald: Partile din otel, inclusive toate elementele de fixare, vor fi livrate cu suprafetele zincate la cald. Grosimea minima a zincarii va fi de 64 μ m (460 gr/mp). Zincarea va fi verificata inaintea montarii. Defectele, inclusive zonele de sudura, vor fi curatate, degresate si zincate la rece in strat dublu.
- Material de baza: Ca material de baza pentru garnituri, daca nu se precizeaza altfel, se va intelege doar EPDM (APTK)
- Verificari: Pentru verificarea imbinarilor de colt ale canatelor se va deschide canatul la 90°C se va aplica o forta de 400 N pentru perioada de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa apara deformatii.
- Verificarea feroneriei: Pentru verificarea feroneriei se deschide fiecare canat 5 cmsi pe latura cu cremon pe coltul superior se aplica o sarcina orizontala de 200N timp de 60 secunde. In urma solicitarii nu trebuie sa se remarce o scadere a calitatii.
- Piese de imbinare: Piesele de imbinare (suruburi etc) "la vedere", atat la exterior cat si al interior, trebuie alese din otelinoxidabil. Codul materialului trebuie prezentat in prealabil Antreprenorului General/Beneficiarului spre aprobare.

4.6.2.2. Feroneria

- Norme: pentru feronerie se vor respecta prevederile normei ONORM B 2225, in vigoare.
- Cerinte: se va utiliza doar feronerie ce beneficiaza de agrementare, caracterizata prin usurinta in utilizare, inchidere optima, montaj usor si rezistenta in timp
- Cerinte calitative
 - Feroneria este de tipul "ascuns", produsa de o firma cunoscuta
 - Feroneria trebuie sa permita depanarea sau schimbarea in caz de defectiune.
 - Constructia feroneriei trebuie sa include si "protectie la utilizare defectuoasa"
- Posibilitati de ajustare: feroneria trebuie sa permita ajustarea sa dupa montaj, in scopul obtinerii unei inchideri perfecte, conform cerintelor sistem
- Inchideri: Toate partile mobile ale feroneriei trebuie sa permita o buna inchidere, dar si usurinta de "vizitare". Partile mobile vor fi unse. Toate componentele feroneriei vor fi protejate contra coroziunii.
- Blocari. Numarul blocarilor se va alege astfel incat sa corespunda solicitarilor si sa impiedice patrunderea apei.
- Mostre: La cererea Antreprenorului General/Beneficiarului se vor prezenta mostre, prospecte si caracteristici ale feroneriei alese. Feroneria va fi initial aleasa impreuna cu Arhitectul.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Amortizare: Alegerea tipului de amortizor va fi precizata in oferta. Vor fi alese amortizoare de marca cu posibilitati de reglare a vitezei si fortei de inchidere.
- Anexe: In principiu, feronerie se va oferta ca set complet, incluzand maner/cremon, rozeta, balamale,etc. Siguranta in functionare si compabilitatea partilor componente trebuie sa fie asigurata.
- Feronerie trebuie sa permita actionarea cu o singura mana.

4.6.2.3. Sticla

- Norme: Pentru geam se vor respecta toate prevederile normelor in vigoare, si in special: ONORM B 3710 pana la ONORM B 3737
ONORM B 2227 Prelucrarea geamului termopan folosind sticla float
ONORM B 4014 Incarcările date de vant
ONORM B 4013 Incarcările date de zapada si gheata
ONORM B 3800 Comportarea la foc a materialelor si partilor de constructii
ONORM B 2722 pana la ONORM B 2724 Materiale izolatoare
- Coeficient transmitere: $K < 2.2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Prescriptii ale furnizorului: In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.
- Garantie: Contra patrunderii prafului in spatial dintre foile de sticla, in cazul geamului termopan, se va acorda o garantie de min. 5 ani.
- Controlul: Dimensionarea grosimii geamului, sub forma de breviar de calcul, se va prezenta Antreprenorului General/Beneficiarului spre verificare si aprobare
- Spatiul geamului: Profilul ramie (canatalui) va permite aerisirea permanenta a spatiului din jurul geamului.
- Sistemul de pastrare a distantei: Geamul termopan se va confectiona in system inchis de pastrare a distantei dintre foile de sticla. La caracteristicile similare se pot utiliza si alte sisteme.
- Contract de control: Un contract de control al calitatii incheiat intre producatorul de geam termopan si o firma autorizata de control al calitatii, trebuie prezentat Antreprenorului General/Beneficiarului.
- Sticla securizata: Sticla securizata trebuie sa fie prevazuta cu numar de inregistrare ce atesta controlul. Un contract de control al calitatii incheiat intre producatorul de geam ESG si o firma autorizata de control al calitatii, trebuie prezentat Antreprenorului General/Beneficiarului.
- Asigurarea calitatii: Este permisa doar utilizarea de produse si materiale a caror productie se bucura de certificatul de calitate ISO 9002. Acesta trebuie documentata. La cerere se va prezenta si manualul AQ pentru ca in cazul unei inspectii in atelierele Ofertantului, Antreprenorul General/Beneficiarul sa aiba toate datele la indemana. Daca sunt necesare masuri de asigurare a calitatii specifice proiectului inclusiv documentatia aferenta, acestea vor fi discutate si negociate separate.

4.6.3. Conditii tehnice si de calitate

4.6.3.1. Izolarea termica

- Izolarea termica si hidro: Se vor respecta prevederile ONORM B 8110. Efectele ploii in rafale si ale apei de condens vor fi astfel limitate incat sa se evite aparitia oricaror stricaciuni.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500

- Protectia contra efracției: Se vor respecta prevederile ONORM B 5338

4.6.3.2. Cerinte de fizica constructiilor

- Izolatie termica: Se cere utilizarea profilelor din aluminiu cu bariera termica de ex. Schuco sau echivalent. Valoare k max. $1,4 \text{ W/mp}^* \text{ grd.K.}$ pentru elementele din profile cu bariera termica, se vor evita punctele termice.
- PSI: Se va acorda o maxima atentie alegerii materialelor ce urmeaza a fi utilizate precum si prinderilor din zonele de parapet.
- Protectia la ploaia in rafale si condens. Toate izolatiile hidro trebuie sa-si mentina pentru foarte mult tip calitatile. La stabilirea rosturilor si prinderilor se va allege marirea si adancimea rosturilor astfel incat sa ramana sub sarcinile admisibile, precum si o deosebita atentie alegerii materialelor izolatoare si profilelor. Prinderile la planseu se vor izola suplimentar cu o folie rezistenta din plastic (de ex. Rhepanol) corect dimensionata. Usile si ferestrele vor fi astfel montate incat sa nu existe posibilitatea lezarii materialelor componente (bariera termica, geam, etc.) prin infiltrari de apa sau condens.
- Drenaj: Sistemul va permite drenarea eventualelor infiltratii de apa.
- Prifile: Ochiuri fixe si deschideri obisnuite
- Etansarea la aer: Clasa A3
- Etansarea la apa: Clasa E4
- Rezistenta la vant: Clasa V3
- Permeabilitatea la aer pentru partile fixe sub $1,5 \text{ mc/hmp}$, media pe suprafata, cu o presiune statica de 100 Pa.
- Pana la presiunea de 600 Pa nu este permisa nici o infiltrare de apa

4.6.3.3. Prelucrarea suprafelelor

- Suprafete: Elementele vor fi livrate si montate cu suprafetele prelucrate
- Mostra: La cererea Antreprenorului General/Beneficiarului, Antreprenorul de Specialitate va prezenta, fara plata, mostre de culoare spre alegere/aprobare.
- Vopsirea in camp electrostatic: Pulberea se va depune electrostatic iar pentru fixare se va supune la caldura. Temperatura si timpul variaza functie de tipul de rasina utilizat si vor fi descrise explicit in Oferta. Culoarea va fi aleasa de catre Antreprenorul General/Beneficiar si arhitect conform gamei (RAL 9001)- partile interne si externe (9016). Antreprenorul de Specialitate va certifica astfel vopsirea:
 - Dovada a grosimii stratului de vopsea, pe baza datelor furnizate de aparatele de masura ce lucreaza pe principii electromagnetice.
 - Abateri: -10%, + fara limita
 - Mostra: Vizual, 5% din partile vopsite vor si studiate cu aparate de masura conform ASTM D 523-67.
Abateri ale valorilor reflectometrelor: intre 30-60; max +/- 5 unit.
 - Diferenta de culoare: verificare vizuala cu lampa Xenon; nici o diferenta;
 - Duritatea filmului verificat cf. DIN 53153 (testul Buchholz). Duritatea Buchholz cca. 85
 - Testul de la umezeala: Test prin scufundare in apa conform ISO 1521-1971
Durata 1:500 ore in apa la 40°C . Nu trebuie sa apara punji de aer.
Durata 2:1000 ore in apa la 40°C . Rezultat conform ASTM D 714

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500

- Testul de sare: Conform ASTM B 117-64 aplicat peste 1000 ore la otel si aluminiu
- Proba la conditii climatice nefavorabile conform ASTM D 8 222-60 (refacut in 1968)
- Testul cu dorn conform ASTM D 522-60

In principiu, profilele si tablele din aluminiu vor fi prevazute cu un grund de protectie, sub stratul de vopsea, grund ce va fi inclus in pretul unitar.

- Lucrari suplimentare: la fiecare pozitie se va include in pretul unitar si costul lucrarilor suplimentare.

4.6.4. Executia lucrarilor de tamplarii de aluminiu

4.6.4.1. Lucrari premergatoare: Transport

- Protectia pe timpul transportului: Elementele din aluminiu vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului.
- Transport: In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare,descarcare,etc.

4.6.4.2. Punerea in opera propriu-zisa. Montaj

- Daca nu se precizeaza altfel, elementele de aluminiu vor fi montate in stare completa.
- Fixarea: Numarul, tipul si dimensionarea fixarilor, precum si diblurile vor fi stabilite conform incarcarilor si cerintelor mentionate in prezentul Caiet de Sarcini.
- Protectia anticoroziva: Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive sau protejate anticoroziv.
- Protejarea rosturilor: Rosturile dintre elementele din aluminiu si constructie se vor curata.
- Cerinte legate de fizica constructiilor: Izolatia trebuie sa corespunda cerintelor de fizica a constructiilor si sa nu permita crearea de puncti termice.
- Prinderea la constructie: Distanța între două prinderi pe aceeași latură nu trebuie să depășească 800-1000 mm. Distanța de la colț până la prima prindere nu va fi mai mare de 200 mm.
- Fixarea ramelor: Fixarea ramelor la perete se va face în regim "ascuns". Eventualele gauri pentru suruburi în rama de aluminiu vor fi acoperite cu capace din plastic.
- Cerinte: Izolarea între rama de aluminiu și constructie, precum și între elemente și rameleorbe sau elemente și constructie, trebuie să respecte cerințele deja exprimate legate de izolare hidro, termo, fonica, etc.
- Bariera de vapori: Materiale izolatoare din zona prinderilor la perete nu trebuie să intre în contact cu atmosfera interioară sau exterioară a clădirii. Dacă acest lucru nu este posibil atunci acestea vor fi prevazute cu bariera de vapori.
- Infiltrari de aer rece: Se va acorda o deosebita atentie ca prin rosturile deschise, respective decupari, sa nu existe infiltrari de aer rece.
- Permeabilitatea la aer: Legaturile elementelor de tamplarie sau fatada la constructie, precum si imbinarile între profile vor fi astfel concepute si realizate incat sa se minimalizeze cantitatea de aer infiltrate.
- Materialele izolatoare termice: izolatia termica se va realize din materiale ce rezista la caldura (pana la cel puțin +90°C), nu se degradeaza și nu putrezesc, în cantitatea necesara atingerii valorii "k" prescrise în normele în vigoare pentru peretii exteriori.
- Izolatii permanent elastice: Pentru izolarea dintre elementele de tamplarie și perete se vor utiliza materiale izolatoare permanent elastice, în timp ce pentru elementele de protectie antifoc se va utiliza silicon rezistent la foc. Izolantii diferiti ce vin în contact, nu trebuie



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

sa dea nastere la reactii chimice distructive si nici sa atace suprafetele cu care vin in contact.

- Admisia si evacuarea aerului: daca nu se prescrie altfel, rostul inferior la portale etc. va fi de 2mm. Pentru ca eventualele cerinte sa fie luate in considerare, rosturile de aerisire se vor stabili cu Antreprenorul General/Beneficiarul .
- Materiale permanent elastice: Rosturile ce nu vor fi acoperite cu profile, vor fi umplute cu materiale de izolare permanent elastice. Utilizarea spumei poliuretanic este permisa numai cu acceptul scris al Antreprenorului General/Beneficiarului. Culoarea materialelor permanent elastice se va stabili impreuna cu Antreprenorul General/Beneficiarul.
- Materiale pentru inchis rosturile: Inaintea utilizarii se va face dovada calitatilor materialului.
- Pregatirea inchiderii rosturilor: Inaintea aplicarii materialului de inchidere, rosturile se vor curate si, daca este necesar se vor trata cu Primer.
- Planul de montaj: Pentru a preveni aglomerari in santier, ce pot duce chiar la la blocarea lucrarilor, Antreprenorul de Specialitate va stabili impreuna cu Antreprenorul General un plan de livrari si montaj al elementele de aluminiu.
- Descarcarea incarcarii: Prinderile se vor concepe si monta in asa fel incat sa asigure transferarea incarcarii, de la elemntele din aluminiu la constructie.
- Avansarea montajului: Montajul va urmari avansarea constructiei.
- Profile izolatoare: Benzile elastice de la rosturi si prinderi vor fi pe baza de cauciuc policlorpropilenic. Vor fi respectate specificatiile NAAM, adica: continutul de elastomer va fi de minim 50%.
- Izolatii injectabile: Utilizarea garniturilor elastice din material poros imbracat in rasina, este permisa doar unde exista necesitatea unei compresiuni de circa 25% din volum.

4.6.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de confectii metalice (tamplarie aluminiu) se vor executa numai in urmatoarele conditii climatice: iarna, la temperaturi de minim +10°C, vara intre +10 si +30°C, umiditate 65%.

Lucrarile de tamplarii de aluminiu nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.

4.6.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului

- Livrare si montaj: Se va oferta confectia, livrarea si montajul elementelor din aluminiu, inclusive prinderi, rame oarbe, profile de legatura si acoperire, feronerie, precum si toate lucrarile si activitatile necesare ce conduc la obtinerea unor lucrari fara defecte din punct de vedere arhitectural, al fizicii constructiilor, protectiei la foc, etc.
- Activitati: in pretul unitar vor fi incluse toate activitatile descrise atata vreme cat nu sunt cuprinse in pozitii speciale.
- Prinderi: pentru ancorarea, fixarea, elementelor din aluminiu, nu exista nimic prevazut la constructie (placi inglobate, sine cu praznuri, etc.)
- Incluseri: toate componentele (de ex. Silicon, suruburi, otel, dibluri, etc.) si activitatile vor fi incluse in pretul unitar.
- Bariera termica: Elementele exterioare din aluminiu vor fi despartite de cele interioare sau de restul constructiei prin materiale izolatoare termic.
- Inchideri: Spatiul ramas intre elementele de aluminiu si zidarie se va inchide.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Feronerie:

- set feronerie din aluminiu eloxat
- set inchideri suplimentare pe orizontala (sus si jos)
- cremon

Feroneria pentru usa intr-un canat

- 2 (sau 3) balamale de usa din aluminiu cu accesorii deprindere
- broasca
- contraplaca
- 2 manere din teava rotunda, de ex: HEWI
- perie

Eloxare si zincare: Pentru feronerie, grosimea stratului in cazul pieselor eloxate va fi de max. 20my iar pentru cele zincate – 64my

Sursa: Din motivele legate de intretinere, feroneria va fi achizitionata de la producatori. Respectiv reprezentari.

- Sticla

Propunere de sticla: Geamul ferestrelor va fi termopan din 3 foi de sticla, cu o foaie tratata in scopul imbunatatirii calitatilor izolatoare de ex.: thermoplus. Constructia geamului termopan (grosimea sticlei, grosimea fantei de aer, etc.) va fi astfel calculate incat sa corespunda coeficientilor de izolatie termica si fonica.

Sticla pentru usi fereastră etc.: Sticla pentru usi fereastră va fi in general constituita din geam termopan iar unde este cazul si cu ESG.

Mostre de geam: Odata cu semnarea contractului, Antreprenorul deSpecialitate va prezenta Arhitectului sau Antreprenorului General/Beneficiarului, mostre de sticla.

4.6.6. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor de tamplarie din aluminiu se efectueaza in doua etape:

- Preliminara
- Finala

4.6.6.1. Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

4.6.6.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare, precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.6.7. Prevederi finale

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar a tuturor actelor normative (STAS Const. departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

4.6.A Tamplarie Metalica de interior si exterior

4.6.A.1. Generalitati

Acest capitol cuprinde specificatii pentru confectionarea, echiparea si montajul tamplariei metalice: ferestre, usi-ferestre, usi antifoc si rezistente la foe, simple si dublu placate, pline sau cu geam, montate la accesele in cladiri, garaj precum si usi celulare metalice de interior.

4.6.A.2. Standarde de referinta

- STAS 763-66 Dimensionarea elementelor componente la tamplaria metalica
STAS 1637-73 Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, a sensului rotatiei pentru inchiderea lor si monmtarea lor simbolica
STAS 4670-74 Modularea constructiilor, goluri pentru usi siferestre cladirilor de locuit sociale si culturale
Legea 10/1995 calitatea in constructii
STAS 9322-73 Tamplarie pentru constructii civile si industriale. Terminologie.
STAS 4670-74 Modularea constructiilor. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social-culturale.
STAS 1637-73 Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetei usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea lor si notarea lor simbolica.
Normative: C 185-78; C186-79; C 199-79; C 47-86.
STAS 1587-88 Balamale semiingropate
pentru usa. STAS 1548-86 Cremoane pentru usi si ferestre.
STAS 2419-88 Manere, silduri si rozete obisnuite pentru ferestre siusi. STAS 3778-87 Zavoare aplicate pentru ferestre.
Tocurile oarbe metalice vor fi conform N.I.-I de productie.

4.6.A.3. Mostre si testari

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier se vor pune la dispozitia proiectantului spre aprobare urmatoarele:

Cate doua mostre pentru fiecare tip de produs: ferestre si usi-ferestre, usi antifoc, usi rezistente la foe, usi celulare metalice de interior. Mostrele vor fi complete finisate si echipate cu geamuri, garnituri de etansare si feronerie conform avizului proiectantului

Cate doua mostre tocuri oarbe metalice cu calitatea si finisajul cerut prin proiect

Prin aprobarea mostrelor de catre proiectant se intelege si aprobarea modului de echipare si a feroneriilor.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.6.A.4. Materiale si produse

Produse:

Garnitura de etansare

Feronerie din productia curenta

Usi metalice simple cu profile laminate

Usi si ferestre cu profile din aluminiu Usi celulare metalice de interior

Usi antifoc si rezistente la foc

Chedere si feronerie conform prevederilor proiectului si cu acprdul proiectantului

Livrare,depozitare, manipulare

Tamplaria se livreaza incheiata pregatita pentru finisare. Sefii echipelor de montaj var participa la receptia tamplariei si a accesoriilor. La usi si ferestre, foile se livreaza impreuna cu tocurile respective, predandu-se separat numai manerele, sildurile si cheile, livrate in ambalajul original. Descarcarea, depozitarea si manipularea cad in grija constructorului, care va lua masuri ca produsele sa-si mentina calitatea si aspectul. La transport si depozitare tamplaria va fi mentinuta in pozitie verticala.

Depozitarea ferestrelor si usilor se face pe categoriide elemente in locuri special amenajate.

4.6.A.5. Montarea tamplariei

Operatiuni pregatitoare

Lucrari ce trebuie a fi terminate inainte de inceperea montajului tamplariei:

Materializarea trasarii pozitiei fiecarui gol

Fixarea praznurilor pentru tamplarie si cele pentru finisarea spaletilor si glafului Finisarea conturului fiecarui gol la pozitiile materializate prin planurile de executie

Instalatiile electrice de iluminat si alarma

Terminarea tencuielilor in zonele adiacente golurilor precum si a pardoselilor si plafoanelor

-Imbracarea in folie de plastic a tocurilor si marcarea pe acestea a punctelor corespunzatoare marcate pe conturul golului: inaltime, adancime, verticalitate, centrare

Pozarea siechiparea tamplariei

- Fiecare toe este adus la pozitie si fixat initial prin pene la colturi si la intervale max. 1,5 m.
- Fixarea definitiva a tocului la praznuri
- Matarea cu straif izolant a spatiilor ramase libere intre toe si gal
- Completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor oarbe metalice si a tocurilor propriu-zise;
- Montarea foilor mobile precum si a geamurilor Executarea finisajelor la spaleti si glaf
- Inlaturarea imbracamintii din folie Retusuri si completari
- Fixarea elementelor de inchidere a tamplariei in gol prin pervazuri, prin profile speciale si prin eventuale cordoane de chit

4.6.A.6. Protejarea lucrarilor

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Toate suprafetele tamplariei vor fi protejate cu folie de polietilena, eventual si banderole de protectie.

4.6.4.7. Verificari in vederea receptiei

- Aspectul si starea generala
- Elemente geometrice - aliniere in cadrul subsansamblurilor ca: inaltime, adancime, verticalitate, centrare
- Corespondenta cu proiectele aprobate
- Acolo unde apar neconcordanțe proiectantul poate decide completările si inlocuirile ce se impun. Predarea de catre constructor a pieselor necesare intretinerii si eventualelor inlocuiri.

4.7. CONFECTII METALICE

4.7.1. Prevederi generale

4.7.2. Materiale si constructie

4.7.2.1. Balustrade din bare metalice

4.7.2.2. Elemente de fixare si sustinere din otel laminat

4.7.2.3. Elemente de tapitarie si inchidere

4.7.3. Conditii tehnice si de calitate

4.7.3.1. Prelucrarea suprafetelor

4.7.4. Executia lucrarilor de confectii metalice

4.7.4.1. Lucrari premergatoare

4.7.4.2. Punerea in opera propriu-zisa; montajul

4.7.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

4.7.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului;

4.7.6. Receptia lucrarilor

4.7.6.1. Receptia preliminara

4.7.6.2. Receptia finala

4.7.7. Prevederi finale

4.7.1. Prevederi generale

4.7.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de confectii metalice si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- Pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor.
- Controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

4.7.1.2. In cursul executiei lucrarilor de confectii metalice nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

4.7.1.3. Constructorul si beneficiarul sunt obligate sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.7.1.4. In plus fata de normele mentionate in Capitolul 1 "Precizari Generale" vor fi respectate in cazul confectionarii metalice si normele STAS 6131-79, STAS 500-78, STAS 500-80, C139-87 si DIN 9001

4.7.1.5. Impreuna cu sarcinile descrise in cadrul Capitolului "Sarcini" trebuiesc respectate si regulile referitoare la procesele de confectionare si montaj, legile si ordinele in vigoare.

4.7.1.6. Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitatea va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

4.7.1.7. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

4.7.1.8. Lucrarile de confectionare metalice nu se vor executa sub temperaturi sub temperaturi de +5°C sau pe ploaie, vant puternic, soare, direct. Oprirea executiei lucrarilor sub temperaturi de +5°C este determinate de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

4.7.1.9. Planuri

Imediat dupa contractare (acceptarea Ofertei), Antreprenorul de Specialitate este obligat sa intocmeasca si sa prezinte Antreprenorului General/Beneficiarului planurile exacte ale confectionarii metalice, precum si detaliile necesare. Pe planurile de executie trebuie figurate toate detaliile, precum si prinderile, solidarizarea colturilor, etc. Planurile de executie, vederile si certificatele/agrementele vor fi prezentate in 2 (doua) exemplare Antreprenorului General/Beneficiarului spre aprobare, dupa care acesta a aprobat schitele. Executia elementelor metalice poate incepe abia dupa aprobarea planurilor de catre Antreprenorului General/Beneficiar.

4.7.1.10. Dimensiuni

Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schite, contin dimensiuni teoretice, de proiectare, ele servind doar calculului de pret de oferta. Elementele metalice nu vor fi confectionate dupa aceste dimensiuni fara o verificare prealabila pe santier a tuturor cotelor.

4.7.1.11. Dimensiuni reale si tolerante

Dimensiunile reale vor fi preluate de pe santier, inaintea inceperii executiei. Dimensiunile prezentate in proiect sunt orientative. Tolerantele proiectate sunt de max. +/- 3 cm in ambele directii pentru fiecare pozitie si nu justifica o modificare ulterioara a preturilor unitare.

4.7.1.12. Modificarea planurilor

Daca materialele ofertante presupun modificarea planurilor, costurile reproiectarii vor fi suportate de catre Antreprenorul de Specialitate dupa aprobarea modificarilor de catre Antreprenorul General/Beneficiar.

4.7.1.13. Indicativul pozitiei

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Elementele de confectii metalice vor fi prevazute inainte de livrarea lor pe santier cu indicativul pozitiei careia ii apartin.

4.7.1.14. Coroziunea prin contact

In cazul dintre diferite materiale se vor lua masuri pentru evitarea coroziunii prin contact. Suprafetele de contact intre otel si alte materiale se vor proteja contra coroziunii prin zincare plus strat intermediar constituit de o folie din plastic sau cauciuc, cu forma (dimensiuni) si rezistenta adecvata.

4.7.1.15. Curatare si incarcari electrostatice

In principiu, toate partile confectiei trebuie sa poata fi usor de curatat si sa nu se incarce electrostatic.

4.7.1.16. Montaj correct

Inaintea montajului toate prinderile vor fi verificate si eventualele greseli remediate. In cazul in care se constata greseli ale constructiei trebuie instiintat Antreprenorul General, in scris.

4.7.2. Materiale si constructie

- Dimensionarea: Intreaga confectie metalica, inclusive toate prinderile si imbinarile trebuie astfel dimensionata incat orice incarcare statica sa fie descarcata pe structura de rezistenta a cladirii, fara a se deforma elementele metalice.
- Alegerea profilelor: Profilele trebuiesc astfel dimensionate incat sa asigure rezistenta suficienta la eforturile la care vor fi supuse fara a-si modifica forma.
- Sudura: Sudura va fi aplicata doar elementelor a caror suprafata permite aceasta. Imbinarea profilelor trebuie sa rezulte plana si coplanara.
- Criterii de alegere:
 - Profilele vor fi alese astfel incat sa corespunda scopul propus
 - Profilele astfel obtinute trebuie sa fie rezistente mecanic
- Influenta climei: Materialul utilizat trebuie sa reziste influentelor climatice (clima interioara, clima exterioara, radiatia solara, etc.)
- Calitatea materialului:
 - Materialele livrate vor corespunde cerintelor scopului
- Suprafetele zincate la cald: Partile din otel, inclusive toate elementele fixate, vor fi livrate cu suprafetele zincate la cald. Grosimea minima a zincarii va fi de 64 my (460 gr/mp). Zincarea va fi verificata inaintea montarii. Defectele, inclusive zonele de sudura, vor fi curatate, degresate si zincate la rece in strat dublu.
- Piese metalice se protejeaza prin grunduire cu vopsea preparata cu ulei de in dublu fiert si miniu de plumb, care trebuie sa acopere intreaga suprafata a elementului. Inainte de aplicarea stratului de proiectie anticoroziva, suprafata metalului trebuie curatata de pojghita de laminare si alte impuritati si sa fie perfect uscata. Dupa protejarea elementelor metalice nu sunt admise alte prelucrari care sa indeparteze straturile protectoare.
- Prescriptii ale furnizorului: In paralele cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respectiv producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.

4.7.2.1. Balustrade din bare metalice

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Scari si balustrade din segmente de teava patrata si baghete montate pe elemente din zidarie si beton.

4.7.2.2. Elemente de fixare si sustinere din otel laminat

Pentru realizarea asamblajului se vor folosi urmatoarele mijloace de imbinare metalice:

- Otel laminat la cald conform STAS 334-90, STAS 395-88, STAS 424-91, STAS 425-80, STAS 500-78, STAS 561-86, STAS 565-86, STAS 566-86, STAS 901-90, STAS 908-90.
- Nituri de otel, suruburi, piulite si bolturi conform STAS796-89, STAS 797-80, STAS 801-80, STAS 802-80, STAS 2117-89, STAS 2241- 82, STAS 3167-86, STAS 4071-88, STAS 5754-80, STAS 7518-71

4.7.2.3. Elemente de inchidere

Rame, capace din cornier, teava patrata si tabla plana, profile picurator pentru atic

4.7.3. Conditii tehnice si de calitate

Profilele si tablele metalice vor fi prevazute cu un grund de protectie, sub stratul de vopsea, grund ce va fi inclus in pretul unitar.

4.7.4. Executia lucrarilor de confectii metalice

4.7.4.1. Lucrari premergatoare: Transport

- Proectia pe timpul transportului: Elementele metalice vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului
- Transport: In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

4.7.4.2. Punerea inoperapropriu-zisa. Montaj

- Daca nu se precizeaza altfel, elementele metalice vor fi montate in stare completa.
- Fixarea: Numarul, tipul si dimensionarea fixarilor, precum si diblurile vor fi stabilite conform incarcarilor si cerintelor mentionate in prezentul Caiet de Sarcini
- Protectia anticoroziva: Toate piesele de fixare se vor alege din materiale necorozive sau protejate anticoroziv.
- Prinderea la constructie: Distanta intre doua prinderi pe aceeasi latura trebuie sa indeplineasca conditiile de siguranta conform standardelor si prescriptiilor in vigoare.
- Descarcarea incarcarilor: Prinderile se vor concepe si monta in asa fel incat sa asigure transferarea incarcarilor, de la elementele metalice la constructie

4.7.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de confectii metalice se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperature de minim +10°C si maxim + 30°C, umiditate 65%. Lucrarile de confectii metalice nu se vor executa pe ploaie,soare direct sau vant puternic.

4.7.5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului

Se verifica certificatele de conformitate ale materialelor.

Se verifica calitatea sudurii la imbinarile sudate, calitatea imbinarilor executate mecanic.

- Livrare si montaj: Se va oferta confectia, livrarea si montajul elementelor de confectii metalice, inclusive prinderi, profile de legatura si acoperire, precumsi toate lucrarile si

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

activitatile necesare ce conduc la obtinerea unor lucrari fara defecte din punct de vedere arhitectural, al sigurantei in exploatare, etc.

- Activitati: In pretul unitar vor fi incluse toate activitatile descrise atata vreme cat nu sunt cuprinse in pozitii speciale
- Prinderi: Pentru ancorarea, fixarea, elementelor metalice nu exista nimic prevazut la constructie (placi inglobate, sine cu praznuri, etc.)
- Incluseri: Toate componentele (de ex: suruburi, otel, dibluri, etc.) si activitatile vor fi incluse in pretul unitar

4.7.6. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor de confectii metalice se efectueaza in doua etape:

- Preliminara
- Finala

4.7.6.1. Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile de fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatările in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie process verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

4.7.6.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare, precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

4.7.7. Prevederi finale

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclude obligativitatea respectarii decatre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const. departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la date executiei lucrarilor.

4.8. SCARI EXTERIOARE

4.8. Prevederi generale

4.8.2. Materiale

4.8.2.1. Straturi suport

4.8.2.2. Trepte, contratrepte, mana curenta, garzi si balustrade

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

4.8.2.3. Necesari de materiale

4.8.3. Conditii tehnice

4.8.4. Executia lucrarilor de scari

4.8.4.1. Lucrari premergatoare

4.8.4.2. Punerea in opera propriu-zisa

4.8.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

4.8.5. Controlul calitatii lucrarilor

4.8.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de scari

4.8.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de scari si a lucrarilor executate

4.8.6. Receptia lucrarilor

4.9.6.1. Receptia preliminara

4.9.6.2. Receptia finala

4.8.7. Prevederi finale

4.8.1. Prevederi generale

4.8.1.1. Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a lucrarilor de scari interioare, si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- procurarea, transportul si punerea in opera a materialelor
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect

4.8.1.2. In cursul executiei lucrarilor exterioare- nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobare prealabila – in scris – a proiectantului.

4.8.1.3. Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor

4.8.1.4. Executantul prin laboratorul sau santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

4.8.1.5. Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini. Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

4.8.1.6. Lucrarile de scari, nu se vor executa sub temperatura de +10°C. Oprirea executiei lucrarilor sub temperature de +10°C este determinat de conditiile termoclimaterice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

4.8.1.7. Marca mortarului,definite conf. STAS 1030-85 se stabileste prinproiect, pentru fiecare element de constructie.

4.8.1.8. Lucrarile de scari pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea lucrarilor. Vor fi terminate urmatoarele lucrari:

- executarea instalatiilor de scurgere a apelor pluviale
- astuparea tuturor santurilor, strapungerilor din pereti si plansee
- executarea lucrarilor de invelitori
- montarea tocurilor usilor si ferestrelor



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea pardoselilor.

4.8.2. Materiale

Scara principala prevazuta pentru acest obiectiv are functiuni de circulatie pe verticala si de evacuare in caz de pericol.

Scara este cu trepte obisnuite dispuse in doua rampe drepte.

Din punct de vedere al finisarii scarile cu straturile de uzura podeste, trepte, contratrepte se vor trata astfel:

- treptele vor fi executate din grilaj metalic.;

Se va respecta STAS 9160-72 , STAS 3344-75, STAS 228-87, STAS 228-89, STAS 228-84, STAS 3281-75, STAS 6748-81, STAS 3050-68, STAS 5090-83, STAS 6200-71, 5089-71, STAS 6200-73, STAS 9110-87.

4.8.2.1. Straturi suport

Strat suport din schelet metalic.

4.8.2.2. Trepte, contratrepte

4.8.2.2.1. Trepte, contratrepte, plinte si mana curenta

Materiale, executia, controlul calitatii si verificarea respecta toate prevederile aferente.

4.8.2.3. Necesari de materiale

Conform specificatii producator

4.8.3. Conditii tehnice

Se vor executa urmatoarele tipuri de scari

4.8.3.1. Scara se va executa pe structura metalica si trepte din confectione metalice (conform Cap – Lucrari de betoane) si strat suport din mortar de ciment.

4.8.4. Executia lucrarilor de scari

4.8.4.1. Lucrari premergatoare

Stratul suport trebuie sa fie plan, uscat, curat, orice denivelare se repara inainte de montare.

4.8.4.2. Punerea in opera propriu-zisa

Trepte, contratrepte, mana curenta si balustrade din structura metalica.

4.8.4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile se vor executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim +10°C, vara intre +10 si +30°C, umiditate 65%.

Materialele utilizate la protectii se depoziteaza conform specificatiilor producatorului.

4.8.5. Controlul calitatii lucrarilor

4.8.5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile de scari

Se verifica lucrarile de la capitolul – confectionii metalice

Se verifica calitatea materialelor si produselor aprovizionate

4.8.5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor de scari executate

Constau in:

- verificarea caracteristicilor materialelor
- verificarea si supravegherea punerii in opera (mentinerea la cotele din proiect, respectarea specificatiilor de executie din caietul de sarcini).

Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica:

- mentinerea la cotele din proiect

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- planeitatea, orizontalitatea și verticalitatea suprafețelor, considerându-se următoarele abateri maxime:
 - abateri de la planeitate 1mm/m
 - abateri de la rectilinitatea muchiilor 1mm/m
 - abateri de la verticalitatea suprafețelor și muchiilor 1mm/m, maxim 2mm pe etaj

4.8.6. Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor de zidării se efectuează în două etape:

- preliminară
- finală

4.9. Lucrări pentru trotuare din dale de beton autoblocante

4.9. Generalități

Prezentul caiet de sarcini se referă la proiectarea, executarea, verificarea calității și la recepția lucrărilor de pavaje fie din piatră naturală (pavele normale, pavele abnorme sau calupuri), fie din pavele prefabricate din beton.

Domeniul de utilizare

Pavajele din pavele normale și abnorme se folosesc pe sectoare de drumuri sau străzi cu trafic intens și greu, cu ramblee înalte când sistematizarea traseului nu este încă definitivată (de ex. rețelele subterane nu sunt încă executate) sau când condițiile tehnico-economice justifică folosirea lor; la rampele de încadrare, depozitare sau locuri de parcare unde staționează vehicule grele; la pasajele de nivel și pe zonele de circulație cu tramvaie sau căi ferate urbane, când pe aceste zone circulă și autovehicule.

- Pavajele din calupuri se folosesc îndeosebi: pe străzi magistrale cu funcție de tranzit și pe străzile orașelor; la locurile de parcare; ca pavaje decorative.

- Pavajele din pavele de beton se folosesc îndeosebi la:

platforme industriale sau publice în localități;

locuri de parcare și staționare pentru autovehicule de orice fel;

stații de alimentare cu carburanți pentru autovehicule (stații de benzină).

Terasamente și fundații

Terasamentele se execută conform **STAS 2914-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundații pregătite conform proiectelor de execuție respectând condițiile generale din **STAS 6400-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundație prin intermediul unui substrat de nisip. În cazuri speciale (pavaje decorative, pavaje în rigole, pavaje în stații de autobuze, etc) pavajele se pot așeza pe un substrat de mortar marca M100.

4.9.2. Condiții tehnice

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500

Elemente geometrice

Înălțimea pietrelor naturale inclusiv grosimea stratului de nisip sau mortar de ciment trebuie să corespundă tabelului 1 din **SR 6978-95**, adică:

Felul pavajului	Înălțimea pietrelor [cm]	Grosimea stratului de nisip [cm]
Pietonal	2.5...4.5	3...4
Trafic mediu 7tone	4...4.5	4...5
Trafic greu 20tone	6...8	5...6

Pavelele din beton sunt de diferite forme și dimensiuni funcție de furnizor. Pentru folosirea acestor tipuri de pavele furnizorul trebuie să posede agrementare de la Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (MLPAT). Pavele din beton prin forma lor sunt de două tipuri:

- pavele autoblocante;
- pavele care nu sunt autoblocante.

Grosimile inime sunt:

- 6 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți carosabile;
- 2.5-4.5 cm pentru pavele ca îmbrăcămînți pentru trotuare (accidental carosabile).

Pavelele din beton care nu sunt autoblocante se pot folosi doar pentru trotuare și curți unde nu circulă vehicule grele. În profil transversal bombamentul se realizează conform **SR 6978-95**, iar în profil longitudinal conform **STAS 863-85**. Pantele transversale sunt:

- pentru pavaje din pavele normale și abnorme: 3%;
- pentru pavaje din calupuri și din beton: 2,5%;
- în piețe, platforme și locuri de parcare: 1...2,5%.

Denivelări și abateri de la cotele prescrise în proiect

Se admit denivelări în lungul drumului și la pante transversale după cum urmează:

Felul îmbrăcămînții	Denivelări maxime în lungul drumului sub dreptar de 3 m [mm]	Abateri limită la pantele transversale [mm/m]
Pavaj din pavele normale	12	
Pavaj din pavele abnorme	15	4
Pavaj din calupuri	10	
Pavaj din beton	8	

Încadrarea pavajelor de piatră se face cu borduri de piatră naturală (SR 667-01) sau cu două rânduri de pavele așezate pe fundații de beton conform detaliilor din SR 6978-95. Pe sectoarele de străzi cu trotuare, încadrarea va fi constituită din bordurile trotuarelor. Bordurile se așează pe o fundație de beton și se rostuiesc cu mortar de ciment. Între pavaj de orice fel și borduri se intercalează 1-2 șiruri de pavele așezate în lung cu 1-2 cm mai jos decât pavajul, formând rigolă de scurgere a apelor. Această rigolă se execută pe fundație de beton și rosturile se



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

umplu obligatoriu cu mortar de ciment sau cu mastic bituminos. Trotuarele se execută la nivelul bordurilor spre rigolă.

Așezarea pavelor

Așezarea pavelor fasonate se face funcție de tipul lor conform SR 6978-95. Așezarea pavelor din beton se face conform schițelor din proiecte cu rosturile țesute care depind de forma specifică a pavelor autoblocante sau nu.

Materiale

Materialele folosite la pavaje trebuie să îndeplinească condițiile de calitate prescrise în standardele respective sau să posede certificatul de calitate al furnizorului în conformitate cu agrementarea MLPAT pentru cele din beton

Astfel:

Piatră naturală pentru drumuri: **SR 667-01**;

Agregate naturale neprelucrate pentru drumuri **STAS 662-89**;

Filer de calcar **STAS 539-79**;

Ciment Portland cu adaos de zgură **SR 1500-96**; Bitum pentru drumuri **SR 754-99**;

Borduri din beton pentru trotuare **STAS 1139-87**;

Masticuri bituminoase **STAS 183-72**.

4.9.3. Prescripții generale de execuție

Pavajele nu se vor executa pe fundații înghețate

Fundația pavajelor se verifică înainte de așezarea pavelor conform **STAS 6400-84**.

Pe fundațiile din beton pavajele se execută numai după ce betonul atinge cel puțin 80% din rezistența sa la 28 zile conform **STAS 1275-88**.

Așezarea pavajelor pe nisip

După executarea încadrărilor și verificarea fundației, se așează un strat de nisip care se nivelează și se pilonează, apoi se așterne un al doilea strat de nisip afânat, în care se așează pavelele sortate, fixându-le prin batere cu ciocanul.

Așezarea pavelor normale și abnorme se face cu cel puțin 3 cm mai sus decât cota finală a pavajului și cu 2 cm mai sus în cazul pavajului de calupuri și a celor de beton.

După așezarea pavelor sau calupurilor se face prima batere cu maiul la uscat, bătându-se bucată cu bucată, verificându-se suprafața cu dreptarul și șablonul și corectându-se eventualele denivelări. Pentru calupurile din beton se folosește placa vibratoare. Se împrăștie apoi nisip pe toată suprafața pavajului, se stropește abundant cu apă și se freacă cu peria, împingându-se nisipul în rosturi până la umplerea lor.

După această operație se execută a doua batere cu maiul și se cilindrează cu un cilindru compresor de 6,,8 tone, după ce s-a așternut un strat de nisip 1,,1,5 cm grosime. Neregularitățile rămase după această operație, se suprimă prin scoaterea pavelor și revizuirea grosimii stratului de nisip, adăugându-se sau scoțându-se material. Baterea se face cu un mai mecanic sau cu unul manual de circa 30 kg, la pavele normale și abnorme, și cu unul de 25 kg pentru calupuri. Pentru calupurile din beton se folosește obligatoriu placa vibratoare.

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Așezarea pe mortar de ciment

Pavelele și calupurile așezate pe sapa de ciment marca M100 se împământă cu mâna bătându-se cu ciocanul la cota prescrisă.

Umplerea rosturilor

Umplerea cu nisip a rosturilor pavajului se execută cu nisip argilos care este periat și udat.

4.9.4. Verificarea lucrărilor în timpul execuției

Materialele vor fi verificate pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate prevăzute în standardele respective. Verificările și determinările care nu pot fi executate pe șantier vor fi executate de un laborator de specialitate, pe probe luate conform prescripțiilor din standardele respective.

Controlul executării lucrărilor trebuie făcut în permanență de organul de control tehnic.

Înainte de executarea pavajelor, se va verifica dacă fundația îndeplinește condițiile prevăzute la pct. 3.2 din prezentul standard.

Se vor verifica profilurile transversale și longitudinale, denivelările, abaterile, mărimea rosturilor, încadrarea pavajelor conform prescripțiilor din prezentul standard.

În profilul longitudinal, verificarea se face cu un dreptar de 3 m lungime, așezat pe axa drumului sau străzii și pe primul rând de pavele de lângă bordurile de încadrare sau de lângă rigolă.

În profil transversal, verificarea se face cu un șablon având profilul drumului sau străzii. Verificarea se face din 25 în 25 m.

Pentru măsurarea denivelărilor, se va folosi o pană gradată având lungimea de 30 cm, lățimea de max. 3 cm și grosimea la capete de 1,5 cm și 9 cm. Pana are înclinarea de 1/4.

Verificarea cotelor în lung se face cu ajutorul unui aparat de nivel.

Rezultatele verificărilor vor fi trecute în evidențele de șantier (cartea construcției, carnet de măsurători, registru de laborator etc.) care alcătuiesc documente de control.

4.9.5. Recepția lucrărilor

Recepția preliminară a lucrărilor de pavaje se face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, a prevederilor din prezentul standard și a datelor din proiectul lucrării. Pavajele se recepționează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate.

4.10. Trotuare, Alei Carosabile si Pietonale

4.10. Obiectul Specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea trotuarelor de protectie pentru cladiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe lac
- trotuare din placi din beton

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.
Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita
CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018
Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- trotuare din mixturi
- asfaltice borduri

4.10.1. Standarde de referinta

STAS 388-80 - Ciment Portland

STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane

STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli

STAS 1134-71 - Piatra de mozaic

STAS 1137-68 - Placi din beton pentru pavaje

STAS 1139-87 - Borduri din beton pentru trotuare

STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali

STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrari de hidroizolatii in constructii STAS 9199-

73 - Masticuri bitumioase pentru izolatii in constructii

4.10.2. Mostre si testari

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia Consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:

Placi din beton: 2 mostre

Borduri din beton prefabricate, mozaicate: 2 mostre cu finisajul si culoarea specificate

Borduri din beton simplu: 2 mostre

Prin aprobarea mostrelor de catre Consultant se intelege aprobarea cimentului si agregatelor, precum si alegerea culorilor. Toate elementele prefabricate mozaicate vor fi confectionate din materialele aprobate.

4.10.3. Materiale si produse

Produse

Borduri pentru trotuare, executate din beton mozaicat (daca se specifica astfel) avand fete finisate, cu o latura tesita (conform proiectului aferent). Bordurile se vor executa prin turnare si presare. Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificatiile din planse, fara defecte care sa afecteze aspectul sau functionalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu stirbituri si fisuri. Bordurile se vor poliza si freca in atelierul de confectionare.

Confectionare:

- bordurile se vor confectiona dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 parti pietris granilic

- stratul finisat in grosime de cca. 2 cm., pe 2 fete, va consta din ciment si piatra de mozaic in proportie 1: 2 (la greutate in stare uscata), cu granulatie de la 0 la 30 mm.

- cantitatea de apa ce urmeaza a fi adaugata va fi max. 20 l la 45 kg ciment

- daca se specifica astfel, in cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant

- agregatul, piatra de mozaic va fi aprobat de Consultant si va trebui sa constituie agregat aparent in proportie de aproximativ 50% din suprafata totala finisata.

Placi din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din roca dura sau din doua straturi din care unul de baza din beton obisnuit, iar cel de uzura cu agregate din roca dura, cu dimensiuni si grosimi conform STAS 1137-68. Placile se vor executa prin presare mecanica fie in culoarea naturala a liantului, fie colorate conform indicatiilor din proiect. Placile vor avea fata superioara neteda sau cu santuri imprimate conform indicatiilor din

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

proiect. Nu se vor monta placi cu stirbituri sau fisuri.

Confectionare:

Placile se vor confectiona din piatra sparta dura cu dimensiunile pana la 1/3 din grosimea stratului respectiv, sau din agregate de balastiera.

- cimentul folosit va avea rezistenta minima la compresiune la 28 zile de 4000 N/cm² (400 kgf/cm²)

Daca se specifica astfel, in cimentul pentru stratul de finisaj se va adauga pigment colorant conform indicatiilor din proiect.

Beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulatia pana la 31 mm si ciment F 25 conform.

Mixtura asfaltica pentru imbracaminti bituminoase turnate executate la cald. Mixtura se prepara din bitum D 80/100 sau D 100/120 conf. STAS 754-86 (functie de zona climaterica calda sau rece) amestecat in malaxor cu fier conform STAS 539-79 si la care se adauga agregatele naturale (nisip natural conform STAS 662-89 si criblura conform STAS 667-90); tipul si dozajele mixturii asfaltice pentru stratul de uzura vor fi conform STAS 174-83.

Materiale folosite la executia produselor

Coloranti minerali, daca se specifica

Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754-86

Fier de calcar, fier de creta si fier de var stins in pulbere, conform STAS 539-79

Agregate naturale de balastiera, conform STAS 662-89

Agregate naturale si piatra prelucrata pentru drumuri, conform 667-90

Materiale pentru stratul de poza

Mortar de poza conform

Beton simplu cu rezistenta Be 7,5

Nisip cu granulatie 0-7 mm conform STAS 1667-76 Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754-86

Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate mortare si elemente prefabricate sunt valabile specificatiile de mai jos

4.10.4. Executia trotuarelor

Borduri din beton prefabricate

- Se executa fundatia din beton Be 3,5, conform celor specificate mai jos si conform cu detaliile din proiect.

- Se verifica suprafata de pozare si se aplica stratul de poza din mortar de ciment, in conformitate cu specificatiile de mai jos.

- Se pozeaza bordurile in conformitate cu specificatiile referitoare la elementele din beton mozaicat si indicatiile din proiect. Placi de beton prefabricate

Se indeparteaza stratul vegetal, dupa care pamantul natural va fi bine batut iar pamantul de umplutura va fi asezat si bine batut in straturi succesive de maximum 20 cm grosime. Se toarna fundatia din beton marca Be 3,5, turnat in panouri de 4 m², cu panta spre exterior de cca. 3%. Se aplica stratul de poza din mortar de ciment 400 kg/m³ conform in grosime de 3cm. Se aseaza placile prin presare, cu rosturile in continuare pe cele doua directii, controlandu-se cu dreptarul de 2 m, si avand grija sa se asigure panta de scurgere de cca. 3 % de la cladire spre exterior. Se umplu rosturile intre placi cu lapte de ciment iar spre soclul cladirii cu bitum (dop de bitum).

Beton simplu turnat pe lac

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Se indeparteaza stratul vegetal, dupa care pamantul natural va fi bine batut, iar pamantul de umplutura va fi bine batut in straturi succesive de maximum 20 cm grosime. Se astere stratul de balast marunt amestecat cu argila batuta in proportie de 1:1si grosime medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3%. Se toarna betonul marca Be 3,5 si se prelucreaza fata vizibila cu rolul;la cca 3,0 m se lasa rosturi de dilatare. Se umplu rosturile de dilatare si rostul dintre trotuar si soclu cu bitum.

Mixtura asfaltica

Se indeparteaza stratul vegetal, dupa care pamantul natural va fi bine batut iar pamantul de umplutura va fi asezat si bine batut in straturi succesive de maximum 20 cm grosime. Se toarna fundatia din beton marca Be 3.5 in grosime medie de 10 cm, in panouri de 4 m² si cu panta spre exterior de cca. 3 %. Se toarna asfaltul in grosime de 2 cm. conform STAS 174-83 si STAS 175- 87.

4.10.5. Abateri limita admisibile

La asezarea bordurilor si placilor:

Planeitate :± 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime

Denivelarea admisa intre 2 elemente prefabricate alaturate este de 1mm.

La turnarea betonului si asfaltului:

Grosime: 10% pentru fiecare strat in parte Panta profilului transversal: ± 5 mm/m.

4.10.6 Verificari in vederea receptiei

Verificarea la receptie a lucrarilor se va face prin examinarea suprafetelor, lucrarile trebuind sa se incadreze in prevederile acestor specificatii.

Se vor face verificari la aspectul si starea generala, elementele geometrice, fixarea imbracamintii pe suport, rosturi, corespondente cu proiectul.

4.11.A

ZUGRAVELI LA PERETI SI TAVANE

GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea zugrăvelilor interioare la pereti si tavane.

Conceptul de baza

Zugravelile la interior se fac în culori de apa cu humă, calcio vechio de apa, cu vopsea pe bază de poliacetat de vinil, aplicate pe pereti si tavane, pe rectificare si glet de netezire.

Standarde si normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- STAS 88-90 – Clei de oase
- STAS 89-86 – Clei de piele
- STAS 146-80 – Var pentru constructii
- STAS 189-77 – Săpun de rufe
- STAS 232/1-76 – Caolin spalat de Arghires
- SR 388: 1995 – Ciment Portland gri
- STAS 545/1-80 – Ipsos pentru constructii
- STAS 790-84 – Apa pentru betoane si mortare
- STAS 1903-85 – Concentrat de grafit de Baia de Fier
- STAS 2488-86 – Pigmenti anorganici. Galben de crom
- STAS 2539-79 – Pigmenti anorganici. Albastru de fier
- STAS 2706-86 – Creta de Murfatlar Dobrogea. Creta macinată
- STAS 4888-76 – Caolin spălat de Harghita
- STAS 6632/2-91 – Oxid de fier rosu
- STAS 6632/3-91 – Oxid de fier galben
- STAS 6632/4-83 – Oxid de fier negru
- STAS 7058-91 – Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
- STAS 7359-89 – Vopsele pe bază de dispersii apoase de poliacetat
- STAS 9201-80 – Var hidratat în pulbere, pentru constructie
- STAS 9537-85 – Oxid verde de crom

Normative:

- 1. C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrarilor de zugrăveli si vopsitorii, cu completarile

ulterioare.

Mostre si testari

Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare, specificatiile producătorului pentru materialele utilizate la zugraveli, precum si certificate prin care se va atesta conformitatea cu conditiile specificate.

Se vor furniza de asemenea instructiunile de manipulare, depozitare si protectie pentru fiecare material.

Panou martor

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va executa un fragment de perete mostră, utilizând materialele, produsele, culorile si tehnologia specificate în proiect pentru întreaga lucrare. Panoul se va executa la santier si dupa aprobarea lui de către Consultant, acesta va constitui panoul martor, element de comparatie pentru întreaga lucrare. Pe durata întregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale

Ipsos pentru constructii conform STAS 545/1-80.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Var hidratat conform STAS 9201-80.

Apa pentru betoane si mortare conform STAS 790-84.

Apa va fi curată, potabilă, fără săruri, urme de ulei, acizi sau alte impurități.

Nisip cuarțos cu granulație 0,2 mm respectiv 0-3 mm conform STAS 3844-76.

Pigmenți coloranți diversi conform (3)(1132).

Produse:

(Vopsea pe bază de poliacetat de vinil tip VINAROM seria 8204 sau alta similara, conform STAS 7359-89.

Grund din vopsea tip VINAROM în dispersie apoasă (apă:VINAROM 1:1), sau altul similar.

Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet (poliacetat de vinil) în proporție de 3: 1: ½ nisip, ciment, aracet. sau altul similar.

1. Aracetul va fi de tip DP25 sau D50 sau altul echivalent
2. Granulozitatea nisipului va fi functie de mărimea adânciturilor în stratul suport:
 - adâncime 0,5 - 10 mm, nisip 0,2 mm
 - peste 10 mm ,nisip 0...3 mm.

Glet de netezire pe baza de Aracet (poliacetat de vinil) cu urmatoarea compozitie: 3:1:1/2 (în volume) nisip sub 0,2 mm:aracet DP25:apa.

În cazul aplicării mecanice, proporția poate fi până la 3:1:2 prin sporirea volumului de apa.

Mortar de ciment-var marca M50 - T pentru rectificarea tencuielilor, în vederea aplicării zugrăvelilor cu lapte de var.

Livrare, depozitare, manipulare

Pentru receptia fiecărui lot de materiale livrate. Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.

Produsele pe bază de poliacetat de vinil se vor depozita în ambalajul original- saci de polietilenă în bidoane de carton sau P.V.C.

Se va controla ca bidoanele să fie închise ermetic pentru a se evita evaporarea apei din dispersie.

Ipsosul se va livra în saci de hârtie de 35 kg.

Varul bulgari si huma se livreaza în vrac.

Colorantii si alti compusi chimici se livreaza în bidoane metalice.

Cleurile animale se livreaza macinat în saci de polietilenă sau sub formă de plăci.

Materialele se vor grupa într-un spatiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț si de variații de temperatură (+7 si +20° C); materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda continutul.

Pentru manipulare si transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toată si găletile si se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

EXECUTAREA ZUGRAVELILOR

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Operatiuni pregatitoare

Lucrările se încep numai la o temperatura a aerului mediului ambiant de -5°C. Acest regim se va mentine cel puțin 8 ore după executarea zugravelilor.

Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operatiuni de finisaj:

1. Montajul tâmplăriei
2. Montajul instalatiilor electrice, de apă si canalizare, de încălzire.
3. Executarea pardoselilor reci (gresie ceramică, dale de mozaic, etc.) exclusiv lustruirea lor.
4. Lucrările de reparatii la tencuieli.
5. Executarea placajelor la pereti.

Executarea spoielilor

Pregătirea suprafetelor se va face tinând seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozitiile de zugraveli se aplica numai după întarirea si uscarea acestora, admitându-se o umiditate permanentă de 8%.

Suprafata va fi netezită cu grija pentru înlăturarea asperitatilor iar stropii si scursorile de mortar se freaca până dispar. Se curata de praf.

Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2- 4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, executându-se următoarele operatiuni:

1. Umezirea intensă cu apă a suprafetei suport.
2. Aplicarea grundului sau paciocul până la obtinerea unui aspect umed - lucios al suprafetei grunduite, fără urme sau dăre de bidinea si fara asperitati.
3. Chituiră fisurilor, rosturilor si adânciturilor, numai după uscarea stratului de grund.
4. Slefuirea si grunduirea locurilor chituite.
5. Aplicarea straturilor de acoperire se va face numai după uscarea completa a stratului de grund. Incepând cu tavanul si apoi peretii. Straturile succesive se aplică numai după ce se constată ca cel anterior este complet uscat.

Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregatitoare, astfel:

1. Prima grunduire cu solutie de săpun cu apă aplicata manual cu bidineaua.
2. Chituiră crăpăturilor cu pasta de ipsos.
3. Slefuirea locurilor chituite, stergerea prafului si grunduirea locurilor chituite.
4. Spacluirea suprafetelor (numai în cazul zugravelilor de calitate superioară) prin aplicarea compozitiilor de spăcluit cu bidineaua, cu spaclul de lemn sau de cauciuc.
5. Slefuirea suprafetei spacluite, stergerea prafului si aplicarea celei de a doua grunduiri.
6. Aplicarea compozitiei de zugrăvit. preparată pe bază retetei: humă 100 kg, clei 6 kg, pigmenti 12 kg, apă 200 l. Aplicarea se va începe cu tavanul si apoi cu peretii. Straturile succesive se aplică numai dupa ce se constată că cel anterior este complet uscat.

Pregătirea suprafetelor de beton:

1. Se curata cu spaclul toate neregularitatile suprafetei si se perie cu peria de paie.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

2. Se completează adânciturile existente în stratul suport cu chit de mortar
Mortarul se netezeste cu spaclul. Fiecare strat va fi lăsat să se usuce minimum 16 ore înainte de aplicarea stratului următor.

3. Suprafata pregătită astfel nu va avea abateri mai mari astfel:

- la planeitate: maximum 5 mm sub dreptarul de 2 m;
- nici o undă mai mare de 2 mm sub dreptarul de 0,5 m.

Pregătirea suprafețelor tencuite:

1. Se rectifică tencuiala cu mortar de ciment-var (3) 1225 după ce în prealabil s-au îndepărtat bavurile și dungile iesite în relief.
2. Se curată suprafața de praf, pentru a se asigura o bună aderență a stratului de finisaj pe suprafața suport.

Prelucrarea suprafețelor.

1. Grunduirea cu grund (3) 1222 se va face prin aplicare cu bidineaua și se va lăsa să se usuce timp de minimum 2 ore la temperatura de -15°C și de o ora la temperatura de +25°C sau mai mare.
2. Dacă după grunduire se observă neregularități ale suprafeței nerectificate inițial, se va face o chituire cu chit de mortar (3) 1223 și apoi o slefuire locală.
3. Gletul de netezire se execută acolo unde este specificat cu glet (3) 1224.
 - Gletul se aplică întâi pe o suprafață de cca. 1 m² și se netezeste cu spaclul de cauciuc și după netezirea completă, operațiunea se continuă pe restul suprafeței.
 - Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos.
 - Gletul se va aplica în grosime de 1 mm adică 1200 - 1400 gr/m².
 - Stratul de glet se va lăsa să se usuce minimum 16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

Executarea vopsitoriei.

1. Vopsitoria se va realiza cu vopsea tip Vinarom (3) 1221 diluată în apă în proporție 4:1 (volumetric). Se vor aplica 2 straturi, cca. 150 gr/m² pentru fiecare strat.
2. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin sită cu 900 ochiuri/cm², și se amestecă cu apă necesară care va fi perfect curată.

Protejarea și întreținerea lucrărilor

Suprafața pardoselii în încăperile unde se execută zugrăveli, se va proteja cu hârtie sau folie de polietilenă.

Pe suprafețele învecinate: tâmplarie, placaje, vopsitorii, etc. se vor aplica plăci din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.

Pentru a împiedica uscarea brusca și cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafețe expuse la soare puternic.

Zugrăvelile cu lapte de var și humă se vor întreține prin curățarea de praf cu perii cu coadă lungă.

Suprafețele finisate cu Vinarom se pot spăla cu o cârpă înmuiată în apă și stoarsă. Este interzisă spălarea unei vopsitorii cu o vechime mai mică de 30 zile.

Verificări în vederea recepției lucrărilor

Condiții privind calitatea lucrărilor

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

1. Suprafata zugrăvita trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de par. Nu se admit corectări sau retusuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m. Pe suprafețele stropite, trebuie ca stropii să fie distribuiți uniform.
2. Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport.
3. Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palma.

Remedieri:

1. În cazul gletului de netezire lipsă, se repara local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveala sau vopsitorie necesare.
2. În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveala sau vopsitorie diluată cu apă, în aceeași proporție cu cea inițială.
3. În cazul în care nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.

În afară de defectele enumerate la (3) 1351, se mai socotesc defecte următoarele:

1. Nerespectarea prezentelor specificații.
2. Lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier.
3. Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul C 3-76 () 1133 și a completărilor la acesta.
4. Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate.

La cererea Consultantului, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

MASURARE SI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor (conform cotei articolului din cantitativul de lucrări) se va face la metru pătrat de suprafață zugrăvită sau vopsită, pe baza planurilor din proiect.

În cadrul pretului unitar pe articol din cantitativul de lucrări, pentru lucrările de zugrăveli și vopsitorii sunt cuprinse (acolo unde se specifică) rectificarea suprafeței suport și gletul de netezire.

4.11.2

VOPSITORII LA PERETI

GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de vopsitorii la pereți.

Concept de baza

Aplicarea vopsitoriilor numai pe baza de ulei se prevede a se face în spațiile umede (băi, bucatării, WC-uri, spălătorii, etc.) la pereți, acolo unde nu s-au prevăzut plăcaje cu

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

faianta sau gresie ceramica. In alte spatii se pot aplica vopsitorii cu emailuri pe baza de răsini alchidice sau pe bază de rasini epoxidice.

Standarde si normative de referință

Acolo unde exista contradictii între prevedenile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

- STAS 16-80 – Ulei de in sicativat.
- SR 18: 1994 – Ulei tehnic de in.
- STAS 545/1-80 – Ipsos pentru constructii.
- STAS 2706-86 – Cretă macinata.
- STAS 790-84 – Apa pentru betoane si mortare.
- STAS 2710-70 – Ulei tehnic de floarea soarelui.
- SR 2993: 1993 – Lacuri si vopsele. Reguli pentru verificarea calității, ambalare, marcare, depozitare si transport.
- STAS 3097-80 – Grunduri pe bază de ulei.
- STAS 3123-85 – Diluanti pentru produse pe bază de rasini alchidice.
- STAS 3124-75 – Diluant 104 pentru produse pe baza de ulei.
- STAS 3509-83 – Vopsele pe baza de ulei. Vopsea Kaki 1003.
- STAS 3706-69 – Lacuri pe baza de ulei. Lac incolor 1060.
- STAS 3744-69 – Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri 1000.
- STAS 5192-79 – Grunduri pentru astupat porii
- STAS 6592-80 – Chituri pe bază de ulei.
- STAS 7058-91 – Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
- STAS 8308-69 – Răsină sintetică Romalchid R60.
- STAS 8311 -87 – Lacuri si vopsele. Culori si nuante.
- STAS 8512/1-79 – Răsini epoxidice tip 040 si 040T.

Normative:

- 1.C3-76 – Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli si vopsitorii.

Mostre si testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului, specificatiile producătorului pentru materialele utilizate la vopsitorii, precum si certificatele de calitate prin care sa se ateste conformitatea cu conditiile specificate.

Se vor furniza, de către producător, instructiunile de manipulare, depozitare si protectie pentru fiecare material.

Panou - martor

Inainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va executa un fragment de perete de probă utilizând materialele, produsele, culorile si tehnologia specificate pentru întreaga lucrare.

Panoul se va executa la santier si după aprobarea lui de către Consultant, acesta va constitui panoul martor, element de comparatie pentru întreaga lucrare.

Pe durata întregii lucrări nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale (în plus fata de (3) 2132)

Vopsea pe bază de ulei vegetal tip linoxin Conform N.I.90-61 a M.I.Ch. sau similară.

Vopsea email pe baza de răsină alchidice (tip hexol E 105-1; E405-10) sau similară.

Soluție de clei de oase conform STAS 88-90.

Produse

Grund de îmbibare pe bază de ulei sau rasini alchidice:

1. Grundul va fi de tipul G001-5 respectiv G005-2 conform STAS 3097-80 sau altul similar.
2. Grundul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:
 - ulei de in fiert - 3,00 kg.
 - pigment pentru montare - 0,05 kg.
 - white spirit - 5-10 %.

Chit de stropit

1. Chitul va fi de tipul conform STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:
 - ulei de in fiert - 3,00 kg
 - sicativ naftenic - 0,15 kg
 - solvent (terebentina) - 0.60 kg
 - solutie de clei 10% - 0,30 kg
 - sapun de rufe - 0,05 kg
 - creta cca.5,90 kg

Chit de cutit pe bază de ipsos.

1. Chitul va fi de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu urmatoarea compozitie:
 - ipsos- 1,00 kg
 - cretă măcinată sau humă - 2,00 kg
 - solutie de clei 2% - până la consistenta de lucru.

Chit pe bază de ulei.

1. Chitul va fi de tipul cf. STAS 6592-80 sau altul similar.
2. Chitul se poate prepara pe santier cu compozitia :
 - ulei de in fiert - 1,00 kg.
 - solutie de clei 10% - 0,10 kg.
 - cretă – până la consistenta de lucru.

Livrare, manipulare, depozitare

Pentru receptia fiecărui lot de materiale livrate. Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.

Produsele se vor depozita în ambalajele originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (-7°C și +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita
CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018
Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

ambalaje, galetile si se vor transporta numai cantitatile necesare unui schimb de lucru.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Operatiuni pregătitoare

Lucrări care trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriilor:

1. Reparatii la tencuieli si placaje de faianta sau gresie.
2. Montajul instalatiilor electrice, de apa, canalizare, gaze si încălzire.
3. Executarea pardoselilor reci (gresie ceramica, dale de mozaic, marmură, etc.) exclusiv lustruirea lor.
4. Aplicarea ultimului strat de vopsitorie se va face numai dupa terminarea lucrărilor de zugrăveli.
5. Protejarea prin acoperire cu hârtie sau folie de polietilenă a pardoselilor si obiectelor sanitare.
6. Infundarea cu hârtie si apoi cu ipsos a gurilor de scurgere, a sifoanelor de pardoseala, etc.
7. Demontarea usilor si cercevelor si depozitarea lor într-un loc ferit, sau daca tâmplaria este deja vopsită, aceasta se va acoperi cu hârtie sau plăci de P.F.L.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Vopsitoriile de ulei se vor aplica pe suprafete cu tencuiala gletuită. Lucrările vor începe numai la o temperatura a aerului de cel puțin +15°C si acest regim se va mentine în tot timpul executiei si cel puțin înca 15 zile după executarea lor.

Pe tencuielile noi vopsitoriile se vor aplica numai dupa întarirea si uscarea tencuielii si a gletului. admitându-se o umiditate remanenta de 2-5%.

Netezirea pentru înlăturarea asperitatilor trebuie efectuata cu grija, astfel încât suprafata să nu zgârie prin frecare.

Prelucrarea suprafetelor se va face imediat dupa pregătirea suprafetelor, executându-se urmatoarele operatiuni:

1. Grunduirea cu grund de îmbibare (3) 2231 insistându-se în dreptul fisurilor deschise ale tencuielii. Stratul de grund se va aplica cu bidineaua si va fi subtire, continuu si fara prelingerii, dăre sau fire de par.
2. Chituiră locală cu acoperirea cu chit (3) 2234 a zgârieturilor, fisurilor, adânciturilor, stirbiturilor, etc. Chitul se va aplica cu spaclul de otel.
3. Slefuirea locurilor chituite se va executa cu hârtie san pânza de slefuit iar după slefuire suprafata se va curata bine de praf.
4. Grunduirea locurilor chituite se va face conform pct.1
5. Spăcluirea generala I se va face folosind chitul de cutit (3) 2233 sau chitul de aplicare prin stropire (3) 2232.
6. Chiturile se vor dilua cu diluant special (D-001- 3) sau cu ulei sau vopsea la culoare. Spacluirea generala II se va executa numai pentru vopsitoriile de calitate superioară.
7. Slefuirea generală I se va face umed sau uscat, folosind unelte electrice cu disc de perie pâsla sau disc abraziv cu granulatie fină. După slefuirea uscată, suprafata se va curata bine de praf, iar dupa slefuirea umedă se va spăla cu apă

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

si se va sterge.

8. Slefuirea generală II se va executa numai după spăcluirea generală II.
9. Aplicarea straturilor de acoperire se va face mecanizat cu pistolul de pulverizat, în 2-3 straturi, în functie de prevederile din proiect.
10. Fiecare strat se va aplica numai după uscarea completă a celui precedent si după slefuirea acestuia. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme, iar ultimul strat se va întinde de preferinta de sus în jos, netezindu-se si urmărind sa se obtina un aspect lucios si placut al peliculei.

Conditii de receptie

Suprafetele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted si care să acopere perfect straturile inferioare.

Portiuni transparente, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerari de pigmenti, neregularitati datorate unor chituri sau slefuiri necorespunzătoare, urme de fire de par din pensula, nu vor fi admise.

Portiunile remediate vor fi de aceeași nuanță cu restul suprafetei.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, urmatoarele:

- nerespectarea tehnologiei de aplicare specificata în normativul C 3-76 (38) 2133;
- nerespectarea prezentelor specificatii;
- lipsa de corespondență si concordanță dintre lucrările executate si prevederile proiectului si a dispozitiilor de santier;
- nerespectarea dozajelor, numarului de straturi si a materialelor specificate.

Consultantul poate decide refacerea locală sau pe suprafete mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, functie de natura si amploarea defectelor constatate.

4.11.C

VOPSITORII PE SUPRAFETE METALICE (OTEL)

GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea lucrărilor de vopsitorii la elemente din metal (otel): tâmplarie din profile laminate sau tablă din otel. scari, balustrade, grile, gratare si alte confectii metalice.

Acest capitol cuprinde de asemenea specificatii privind conditiile de protejare anticoroziva a unor elemente de tinichigerie si confectii metalice.

Concept de bază

Tâmplaria metalica se prevede a fi vopsită pe suprafetele expuse cu vopsele pe baza de ulei vegetal, vopsele pe baza de rasini alchidice sau pe baza de rasini epoxidice; iar pe fetele interioare ascunse vor fi grunduite cu grund anticoroziv.

Toate confectiile metalice. daca nu se specifica altfel, vor fi vopsite cu vopsea pe baza de ulei vegetal si grunduite cu grund anticoroziv.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita
CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018
Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv prin galvanizare la cald.
Confecțiile metalice aflate în condiții de agresivitate corozivă mare, se vor confecționa din oțel inoxidabil.

Standarde și normative de referință

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

Standarde

- STAS 16-80 - Ulei de în sicativat.
- STAS 18-94 - Ulei tehnic de în.
- STAS 88-90 - Clei de oase.
- STAS 2706-86 - Cretă macinată.
- SR 2993:1993 - Lacuri și vopsele. Reguli pentru verificarea calitatii, ambalare, marcare, depozitare și transport.
- STAS 3097-80 - Grunduri pe bază de ulei.
- STAS 3123-85 - Diluanți pentru produse pe bază de rășini alchidice.
- STAS 3124-75 - Diluant 104 pentru produse pe bază de ulei.
- STAS 3421-79 - Lacuri pe bază de nitroceluloză.
- STAS 3474-80 - Lacuri pe bază de bitum.
- STAS 3509-83 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea kaki 1003.
- STAS 3706-69 - Lacuri pe bază de ulei. Lac incolor 1060.
- STAS 3744-69 - Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri 1000.
- STAS 3745-69 - Emailuri pe bază de ulei. Email negru 1060.
- STAS 4121-75 - Grunduri pe bază de nitroceluloză. Grund gri 2446.
- STAS 4649-80 - Email kaki E 592-I pe bază de nitroceluloză.
- STAS 6592-80 - Chituni pe bază de ulei.
- STAS 8009-80 - Protecția suprafețelor metalice. Acoperiri prin vopsire. Metode de verificare.
- STAS 8308-69 - Rășină sintetică. Romalchid R 60.
- STAS 8311-87 - Lacuri și vopsele. Culori și nuanțe.
- STAS 8512/1-79 - Rășini epoxidice tip 040 și 040 T.
- STAS 10128-86 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor suprateerane din oțel. Clasificarea mediilor agresive.
- STAS 10166/1-77 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel suprateerane. Pregătirea mecanică a suprafețelor.
- STAS 10702/1-83 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel suprateerane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale.
- STAS 12796-90 - Protecția contra coroziunii. Pregătirea suprafeței pieselor de oțel pentru vopsire.

Normative

- 1.C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, cu completările la acesta.

Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Mostre si testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului specificatiile producatorului pentru materialele utilizate la vopsitorii, precum si certificate prin care se va atesta conformitatea cu conditiile specificate.

Se vor furniza de catre producator instructiunile de manipulare, depozitare si protectie pentru fiecare material.

Antreprenorul va prezenta o data cu mostrele de tâmplarie si confectii diverse din metal (otel) si modul de finisare a acestora în conditiile specificate (materiale, culori, tehnologie).

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale (conf.(3) 4132)

Produse

Vopsea pe baza de ulei vegetal tip Durolac L 001-27 sau similară.

Vopsea email pe baza de rasini alchidice (tip Hexol F 105-1; E 405-10) sau similara.

Vopsea email pe baza de derivati celulozici (tip Novolin E 102-1; E 232-1; E 532-1; ER sau similara).

Vopsea email pe baza de rasini epoxidice sau similară.

Grund anticoroziv cu ulei si minium de plumb.

1. Grundul va fi de tipul 1000 sau 1165 conform STAS 3097-80 sau altul similar.

Chit pe bază de ulei pentru spăcluirea suprafetelor metalice la interior.

1. Chitul va fi de tip 1522 (C 101-2) - conform STAS 6592-80 sau altul similar.

2. Chitul se poate prepara si pe santier cu următoarea compozitie:

- ulei de in fiert - 2,00 kg
- solutie de clei 6% - 0,30 kg
- ocru - 1,00 kg
- negru de fum - 0.20 kg
- cretă cca. 6,50 kg

Chit pe bază de ulei pentru spacluirea suprafetelor metalice la exterior.

1. Chitul va fi de tipul 1522- conform STAS 6592-80 sau altul similar.

2. Chitul se poate prepana si pe santier cu urmatoarea compozitie:

- ulei de in fiert - 0,55 kg
- sicativ neftenic - 0,68 kg
- lac - 0,45 kg
- terebentină - 0,57 kg
- spat greu - 0,60 kg
- ocru - 0,95 kg
- alb de zinc - 0,64 kg
- miniu de fier - 0,22 kg
- negru de fum - 0,20 kg
- cretă cca. 5,10 kg

Livrare, manipulare, depozitare

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea

Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita
CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018
Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Pentru receptia fiecărui lot de materiale livrate. Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producatorului.

Produsele se vor depozita în ambalaje originale, grupate PC categorii, într-un spatiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de înghet si de variatii de temperatură (+7°C si +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda continutul.

Pentru manipulare si transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile si bidoanele de ambalaje, găletile si se vor transporta numai cantitatile necesare unui schimb de lucru.

EXECUTIA LUCRARILOR

Operatiuni pregatitoare

Lucrari ce trebuie terminate înainte de începerea executării vopsitoriei la tâmplaria de metal si la confectiile metalice.

1. Reparatii la tencuieli
2. Etansarea în jurul tocurilor cu mortar de ciment si pozarea (unde este cazul) a baghetelor de etansare.
3. Executia pardoselilor reci (gresie ceramica, dale de mozaic, marmură etc.), exclusiv lustruirea lor.

Tâmplaria trebuie să fie montată definitiv la începerea vopsitoriei; accesoriile metalice ale tâmplariei trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare sa fie verificata.

Montarea elementelor complementare la confectiile metalice (mâna curentă la balustrade de scari, mânere de tragere, etc.) se va face dupa executarea completa a vopsitoriei, având grijă ca aceasta să nu sufere degradări.

Aplicarea ultimului strat de vopsitorie la tâmplărie se va face numai dupa terminarea completa a zugrăvelilor si înainte de finisarea îmbrăcămintilor la pardoseli (curăţire, lustruire, ceruire) luându-se măsuri de protejare contra murdaririi acestora.

Pregătirea stratului suport

Tâmplaria si toate confectiile metalice vor fi livrate la santier cu un strat de grund anticoroziv (3) 4225 aplicat pe întreaga suprafată, adică si la interiorul profilelor închise. Se vor îndepărta toate urmele de rugină, oxizi, pete de grasimi, noroi, mortar, etc. cu putin înainte de începerea aplicarii straturilor de vopsea; aceste operatiuni se fac în atelierele de confectii metalice sau uzinat.

Metalul curăţat se va grundui la maximum 2-4 ore de la curăţire. Suprafata pregătită pentru vopsire se va curăţa până la luciul manual, prin ciocănire, raschetare sau periere, fie mecanizat, prin periere cu scule electrice cu perie de sârma sau disc abraziv; în cazuri deosebite se va proceda la sablare, curăţire cu flacăra, decapare cu paste decapante sau degresare cu solventi.

Pe santier se vor executa următoarele operatiuni pregatitoare:

- verificarea tâmplariei în privinta buneii executii si funcitonării;
- curăţarea de praf si impuritati prin periere;
- repararea stratului de grund anticoroziv, acolo unde este cazul;
- chituire si slefuire locală.

Executarea vopsitoriilor cu ulei

Pregătirea stratului suport se va face conform (3) 4320.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

Lucrările de vopsitorie se vor executa la o temperatura a aerului de cel puțin - 15°C, regim ce va fi mentinut în tot timpul executiei si cel puțin înca 15 zile după executarea lor.

Prelucrarea suprafetelor se va face cu respectarea riguroasa a ordinii operatiunilor indicate mai jos:

1. Grunduirea cu grund anticoroziv cu ulei si miniu de plumb 1000 sau 1165 conform (3) 4225 aplicat într-un strat subtire continuu si fara prelingerii, dâre sau fire de pensula.
2. Tâmplăria si confectiile metalice se livrează pe santier gata grunduite.
3. Chituirea locala se va face cu chit pe bază de ulei, conform (3) 4226 si se vor acoperi zgârieturile, fisurile, adânciturile. Locurile mai adânci de 1 mm se acopera în mai multe reprize.
4. Slefuirea locurilor chituite se va executa cu pânza de slefuit; dupa slefuire suprafata se va curata bine de praf.
5. Grunduirea locurilor chituite se va face conform pct. 1.
6. Spacluirea generala I se va face folosind chitul conform () 4227; chiturile se diluează fie cu diluant special (D-001-3) fie cu ulei sau vopsea la culoare.
7. Slefuirea generala I se va face folosind unelte electrice de slefuit cu disc de perie, pâsla sau hârtie abraziva cu o granulatie fina. Se poate face umed sau uscat. După slefuire, suprafata se va curata bine de praf cu perii sau prin sablare cu aer comprimat. Dupa slefuire umeda, suprafata se va spala cu solvent si se va sterge.

Aplicarea vopselei

1. Aplicarea vopselei se va face mecanizat cu pistol de pulverizat, în 3 straturi, fiecare strat aplicându-se numai dupa uscarea completa a celui precedent.
2. Vopseaua se va strecura prin sita fina cu 900 ochiuri pe cm² si se va dilua cu diluant în proportie de 5-10%.
3. Vopseaua se va aplica în straturi uniforme fara a lasa urme mai groase sau mai subtiri de vopsea.
4. Daca va fi necesar, se vor executa chituirii si slefuirii după fiecare strat de vopsea.
5. Straturile de vopsea se vor întinde pe directii perpendiculare unul față de celalalt.
6. Ultimul strat nu se va slefui si, dacă nu se specifica altfel, va fi finisat prin netezire pentru a căpata luciul.

Executarea vopsitoriilor cu emailuri pe bază de rășini alchidice

Pregătirea stratului suport se va face conform (3) 4320.

Lucrările de vopsitorie exterioară si interioara se vor executa la o temperatură de minim - 15°C si în conditii de umiditate relativa a aerului de maximum 60%.

Prelucrarea suprafetelor se va face prin aplicarea de compozitii cu respectarea riguroasă a ordinii operatiunilor indicate mai jos si a detaliilor indicate la (3) 4333.

1. Grunduirea cu grund anticoroziv G 355-4 pe bază de rășini alchidice si miniu de plumb.
2. Chituirea locala cu chit de cutit, pe baza de rășini alchidice.
3. Slefuirea locurilor chituite.
4. Grunduirea locurilor chituite conform pct.1.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

5. Spacluirea genenala cu chit de cutit sau de stropit
6. Slefuirea suprafetei spacluite.
7. Spăcluirea strat II (dacă este specificat).
8. Slefuirea suprafetei spacluite.

Aplicarea straturilor de acoperire se va face respectându-se ordinea si felul operatiilor indicate mai jos:

1. Grunduirea cu grund de acopenire.
2. Slefuirea peliculei grundului de acoperire.
3. Aplicarea primului strat de email conform () 4223.
4. Slefuirea.
5. Aplicarea celui de al doilea strat de email.
6. Slefuirea (daca este specificat).
7. Aplicarea celui de al treilea strat de email.

Straturile succesive se vor întinde pe directii perpendiculare una față de cealaltă.

Straturile de email se vor slefui cu pânză de slefuit nr. 40 sau 32, dupa care se îndeparteaza praful cu o pensula moale.

Ultimul strat nu necesita operatia de finisare.

Timpul necesar uscarii unui strat, pentru a putea fi aplicat un alt strat de email, este de 24 ore. Nu se va aplica un strat nou înainte de uscarea celui precedent.

Conditii de receptie

Suprafetele vopsite vor trebui sa se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted si care să copere perfect straturile inferioare.

Portiuni neacoperite, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuitati ale peliculei, aglomerari de pigmenti, neregularitati datorate unor chituiiri sau slefuiiri necorespunzătoare, urme de fire de par din pensula, nu vor fi admise.

Portiunile remediate vor avea aceeași nuanță cu restul suprafetei.

Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, urmatoarele:

- nerespectarea tehnologiei de aplicare specificata în normativul C3-76 (3) 4133;
- nerespectarea prezentelor specificatii;
- lipsa de corespondenta si concordanta dintre lucrarile executate si prevederile proiectului;
- nerespectarea dozajelor, numarului de straturi si a materialelor specificate.

Consultantul poate decide refacerea locală sau pe suprafete mai mari a lucrarilor de vopsitorie, de la caz la caz, functie de natuna si amploarea defectelor constatate.

Protejarea anticorozivă a elementelor metalice de tinichigerie

Elementele de tinichigerie se vor executa din tablă de otel zincată la cald pe ambele fete. Stratul de zinc va fi de 480 gr/m² pe toate fetele.

Elementele de tinichigerie se vor proteja anticoroziv, la muchiile rezultate din tăietură, prin zincare cu spray-un de zinc.

Toate elementele de fixare a tinichigeriei vor fi zincate (suruburi, agrafe, brătari, piulite, etc.)

Toate elementele de fixare pentru confectiile metalice vor fi protejate anticoroziv:

1. Praznurile, agrafele, armăturile, placutele de prindere, precum si fata ascunsa a Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

tocurilor metalice de usi, ferestre si vitrine se vor proteja cu grund pe baza de ulei si miniu de plumb, sau altul similar.

2. Suruburile, piulitele, saibele, bolturile împuscate, diblurile metalice expandabile, suruburile autofiletante, cuiele, vor fi zincate la cald.

MASURARI SI DECONTARE

Lucrarile la acest capitol nu se decontează separat, ci sunt cuprinse în pretul unitar din articolul din cantitativul de lucrari corespunzator tâmplariei metalice, confectiilor metalice sau al elementelor de tinichigerie.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

CAPITOLUL 5 – MODUL DE ASIGURARE A UTILITATILOR

Utilitatile se vor racorda la instalatiile existente ale imobilului.

- Alimentarea cu apă: **racordare la rețeaua existentă;**
- Evacuarea apelor uzate: **Canalizarea menajera din imobil se realizează din tuburi de polipropilena de canalizare cu mufe de cauciuc, pozate aparent pe traseele verticale din ghene și pe traseu orizontal pe sub placa parterului, conform schemelor verticale din proiect și indicațiilor furnizorului, aceasta este racordată la rețeaua existentă;**
- Asigurarea agentului termic: **agentul termic pentru încălzirea camerelor de cazare, și a întregului pavilion, este produs de centrala termică existentă, amplasată în pavilionul E.**
- **DEPOZITAREA ȘI EVACUAREA DESEURILOR MENAJERE REZULTATE ȘI A DESEURILOR MEDICALE SE VOR ASIGURA PRIN EUROPUBELE PE PLATFORMA BETONATA A IMOBILULUI EXISTENT ȘI CU CONTRACT DE SALUBRITATE. ACEASTA SE AMPLASEAZA LA MINIM 10 M FATA DE IMOBIL. PLATFORMA ESTE RACORDATA LA REȚEAUA DE APA ȘI CANALIZARE EXISTENTA.**
- **Ventilația** se va realiza atât **natural** cât și **mecanic**.
- **Iluminatul** se va realiza atât **natural** cât și **artificial**.

CAPITOLUL 6 PROTECTIA MUNCII, SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Pe tot timpul lucrărilor de construcții trebuie respectate prevederile normativelor indicate mai jos:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la

**Consolidarea și reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunării - Corp B – C2 Școala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Județul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500**



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

locul de munca;

- HG 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca;
- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HG 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- HG 1092/2006 protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti biologici;
- HG 1058/2006 privind cerintele minime pentru imbunatatirea securitatii si sanatatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive;
- HG 1136/2006 Hotararea privind cerintele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpurile electromagnetice;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii/1993, republicat in 1995 – MLPAT;
- Ordinul 58/1991 – Echipamentul individual de protectie;
- N.S.S.M. pentru lucrul la inaltime;
- N.S.P.M. pentru alpinism utilitar;

Unitatile de constructii montaj, exploatare, revizie, reparatii precum si beneficiarul vor elabora instructiuni proprii specifice punctului de lucru.

Pe tot parcursul executiei, constructorul va lua toate masurile de protectia muncii necesare evitarii oricarui accident de munca, in functie de situatia din teren.

6.2 SITUATII DE URGENTA

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- OMAI 712/2005 completat cu OMAI 786//2005 privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;
- Legea 481/2004 privind protectia civila;

CERINTE DE PUNERE IN OPERA

a. Faze determinante

Conform OGR nr 2/94 si Legii 10/1995 (cu modificarile ulterioare republicate) privind calitatea in constructii, faza determinant stabilita de proiectant pentru executia Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500

lucrarilor de amenajari interioare este urmatoarea:

<i>Nr. Crt</i>	<i>Faza de lucrari de urmarit</i>	<i>Metoda de verificare</i>	<i>Participantii</i>	<i>Documente</i>
1	Lucrari de zidarie	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
2	Lucrari de izolatii	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
3	Lucrari de tencuieli, gleturi, placari	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
4	Panotaje interioare	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
5	Lucrari de pardoseli	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
6	Tamplarie de aluminiu	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
7	Confectii metalice	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
8	Scari exterioare	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
9	Ignifugarea materialelor din lemn sau pe baza de lemn			
10	Lucrari de executare a invelitoarelor	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR
11	Lucrari pentru trotuare cu strat de beton de ciment	Constatari la vedere	PG, D, E, B	PVR

PG – Proiectant general

D – Diriginte santier

E – Executant

PR – Proiectant de rezistenta

I – Inspector de specialitate la Inspectoratul in constructii al municipiului Bucuresti

B- Beneficiar sau reprezentantul beneficiarului PVR – Proces verbal de receptie

Se va convoca faza determinanta in momentul finalizarii etapelor trecute in tabelul de mai sus.

b. Masuri privind executia si controlul calitatii:

a. Beneficiarul:

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor conform legislatiei in vigoare.

b. Executantul:

- Executantul va numi un responsabil tehnic cu calitatea.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B – C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

- Executantul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care participa la realizarea lucrarii.
- Se va stabili programul pentru verificarea si receptia fazelor determinante.
- La executarea lucrarii executantul va respecta prevederile din normativele tehnice si standardele in vigoare.
- Executantul va sesiza proiectantului eventualele neconcordanțe, omisiuni aparute pentru a putea fi analizate si a se lua masuri inaintea executiei respective.
- In cazul in care se vor constata abateri de la prevederile proiectului, beneficiarul va dispune oprirea lucrarilor si luarea masurilor pe care le va considera necesare.
- Executantul poate face propuneri de modificari fata de solutiile propuse prin proiect, care se vor aplica doar dupa insusirea lor de catre proiectanti si numai cu acordul beneficiarului.
- Produsele folosite in executie vor respecta prevederile legislatiei in vigoare referitor la stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, cu completari ulterioare. Vor avea certificate de calitate a produsului si agrement tehnic/marcaj CE.
- Pentru preintampinarea unor accidente in timpul executiei se vor respecta prevederile din normele de protectia muncii si PSI in vigoare (P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor; C300-94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii; Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii, Normele generale de protectia muncii, Normele de medicina muncii, etc).

c. In atentia executantului si a beneficiarului:

- a. Pentru lucrarile suplimentare aparute in timpul executiei, se va solicita acordul beneficiarului si al proiectantului.
- b. Lucrarile speciale vor fi executate cu personal specializat pentru astfel de lucrari.
- c. In cazul in care se depisteaza diferente intre fisele tehnice ale materialelor si datele tehnice prevazute in proiect, se va consulta Proiectantul si Beneficiarul inainte de punerea in opera a acestora.
- d. In cazul in care Executantul doreste sa inlocuiasca un material din proiect cu unul similar, va cere acordul Proiectantului si a Beneficiarului dupa prezentarea, in prealabil, a fiselor tehnice aferente.
- e. La cererea beneficiarului si a sefului de proiect executantul va prezenta spre aprobare esantioane ale placilor folosite la placare, ale profilelor, ale sistemului de adeziv folosit.
- f. Executantul va supune spre aprobare beneficiarului si sefului de proiect toate materialele necesare rezolvarii situatiilor ce nu sunt explicate in prezenta documentatie.



S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita

CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018

Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

7.3. SPECIFICATII DIVERSE

Natura si calitatea materialelor si produselor in general:

- Materialele si produsele inainte de a fi puse in lucrarile din sarcina prezentului proiect vor trebui imperativ sa raspunda conditiilor si prescriptiilor reglementarii care le guverneaza.
- Produsele "gata preparate" din comert vor trebui sa fie livrate pe santier in ambalajul original. Acest ambalaj va purta toate informatiile relative la provenienta acestora. In orice stare de lucruri, antrepriza de constructii nu va putea in niciun caz sa puna in opera un material sau un produs care nu va fi fost luat in garantie de catre asiguratorii sai. Mai mult, in prealabil la orice comanda, antrepriza de constructii va supune aprobarii Responsabilului de Lucrari produsele si materialele pe care intentioneaza sa le puna in opera. In consecinta, ea va remite responsabilului de Lucrari toate documentele cu informatii relative la originea, la caracteristicile si conditiile puse la montaj a produselor si materialelor propuse.
- In caz de refuz al Responsabilului de Lucrari, antrepriza de constructii va trebui sa propuna alte produse sau materiale susceptibile sa fie acceptate. In lipsa, antrepriza de constructii va trebui sa furnizeze produsele sau materialele alese de catre Responsabilul de Lucrari, fara a putea pretinde o oarecare marire a pretului.
- Caietul de sarcini cuprinde principalele conditii tehnice si de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarile de constructii, precum si conditiile de verificare ce trebuie efectuate pentru a se constata daca aceste conditii au fost indeplinite.
- Respectarea conditiilor tehnice si de calitate trebuie urmarita de sefi formatiunilor de lucru, de personalul tehnic, insarcinat cu conducerea lucrarilor.
- Verificarea calitatii lucrarilor se face in scopul conformarii corespondentei acestora cu proiectul in limitele indicatorilor de calitate si abateri admisibile.
- Toate conditiile tehnice cuprinse in aceasta lucrare sunt extrase din prescriptii tehnice de proiectare, executie si receptie in vigoare.
- Conditii de calitate, receptia, verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferente vor respecta normele in vigoare, pentru a se asigura aplicarea sistemului de calitate in constructii instituit de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii si de actele normative aferente.
- Toate materialele specificate in proiect si caietul de sarcini si componentele aferente trebuie sa corespunda standardelor si normativelor in vigoare si sa detina certificate de calitate si agremente tehnice.
- Certificatele / agrementele vor fi prezentate in 2(doua) exemplare Antreprenorului General / Beneficiarului spre aprobare.
- In paralel cu normele tehnice se aplica si prescriptiile furnizorului, respective producatorului, in scopul utilizarii corecte a materialelor alese.
- Planurile si vederile anexate, precum si detaliile sau schitele, contin dimensiuni de proiectare, ele servind a da indicatii clare executantului care se obliga a respecta proiectul.
- Masuratorile vor face parte integranta a verificarilor si receptiei lucrarilor si se vor corobora cu antemasuratorile din proiect.
- Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre intreprinderea constructoare si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS Const. Departamentale si republicane) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

Consolidarea si reabilitarea Colegiului Economic Delta Dunarii - Corp B - C2 Scoala, Municipiul Tulcea
Adresa: Strada Viitorului, nr. 32, Municipiul Tulcea, Judetul Tulcea, cf 40500, nr. cad 40500





S.C. 3D ARHI - PRO TEAM S.R.L.

Str. Uzinei, nr. 158M7, sat Manastirea, com. Crevedia, jud. Dambovita
CUI 39239276; J15/1444/14.11.2018
Email: 3darhpt@gmail.com Tel.: +40771320979

AUGUST 2024

Întocmit,
arh. Dan Androne



PROIECTANT...S.C. 3D ARCHI-PRO TEAM S.R.L.
 INVESTITOR... UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA MUNICIPIUL TULCEA
 INVESTIȚIA... CONSOLIDAREA SI REABILITAREA COLEGIULUI ECONOMIC DELTA DUNARII - CORP B - C2 SCOALA - MUNICIPIUL TULCEA
 OBIECTUL....
 Categoria de lucrări/specialitatea...Arhitectura

Formular H

PROGRAM DE CONTROL PE ȘANTIER A CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE
 INCLUSIV A CELOR AJUNSE ÎN FAZE DE EXECUȚIE DETERMINATE

CONSOLIDAREA SI REABILITAREA COLEGIULUI ECONOMIC DELTA DUNARII - CORP B - C2 SCOALA - MUNICIPIUL TULCEA

Amplasament: STR. VIITORULUI, NR. 32, MUN. TULCEA, JUD. TULCEA, CF 40500, NR. CAD. 40500

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control			Documente ce se întocmesc pentru atestarea calității	Observații	
			Investitorul prin dirigințele de șantier de specialitate	Proiectantul prin proiectanți de specialitate	Executantul (Antreprenorul general) prin RTE și prin CTCC			Inspekția de stat în construcții
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1a	Trasare scări exterioare, trotoare, alei pietonale și carosabile		*	*	*		P.V.	
1b	Verificarea lucrărilor de zidărie- exterioara și de zidărie de compartimentare prin construirea de pereti interiori- verificarea dimensiunilor și a planeității peretilor de compartimentare și de delimitare a ghenelor		*	*	*		P.V.	
1c	Verificarea dimensiunilor golurilor din fațadele exterioare și verificarea lucrărilor de montare a tamplariei		*	*	*		P.V.	
2	Verificarea lucrărilor de zidărie- compartimentare prin construirea de pereti interiori- verificarea dimensiunilor și a planeității peretilor de compartimentare și de delimitare a ghenelor		*	*	*		P.V.	
3	Verificarea lucrărilor de hidroizolații propuse		*	*	*		P.V.	
4	Verificarea lucrărilor de execuție a finisajelor interioare și exterioare		*	*	*		P.V.	

5	Verificarea planeității și caracteristicilor calitative ale lucrărilor și materialelor		*	*	*		P.V.	
---	----------------------------------------------------------------------------------------	--	---	---	---	--	------	--



	pardoselilor interioare si a tamplariei interioare								
6	Verificarea planitatii si caracteristicilor calitative ale lucrarilor si materialelor pardoselilor interioare si a tamplariei interioare	*	*	*	*	*	*		P.V.
7	Verificarea executarii lucrarilor de termoizolare exterioara ale cladirilor, si a teraselor necirculabile - invelitoare	*	*	*	*	*	*		P.V.
5	Verificarea executarii lucrarilor de construire-scari metalice exterioare, rampe, balustrade	*	*	*	*	*	*		P.V.
6	Verificarea lucrarilor de amenajari exterioare-alei carosabile/ alei pietonale/ trotuare.	*	*	*	*	*	*		P.V.
7	Verificarea lucrarilor de executie a finisajelor interioare si exterioare	*	*	*	*	*	*		P.V.
8	Receptie la terminarea lucrarilor	*	*	*	*	*	*		P.V.
9	Receptie finala	*	*	*	*	*	*		P.V.

Precizări ale proiectantului:

1. Dacă investitorul și executantul (antreprenorul general) nu prezintă în termen de 30 de zile de la primirea documentației obiectii sau propuneri la prezentul program acesta se consideră înșușit de aceștia se consideră înșușit de aceștia sub forma prezentată.
2. După însușirea programului de către investitor și proiectant, acesta se transmite, prin grija investitorului, Inspecției de Stat în Construcții a Ministerului Apărării pentru vizare.
3. Proiectantul se obligă să refacă "programul" dacă Inspecția de Stat în Construcții impune completarea și/sau modificarea acestuia, în termen de 10 zile lucrătoare de la primirea notificării în acest sens, prin investitor.

4. Convocarea participanților la control se face în scris de executant (antreprenorul general), prin investitor, cu minim 10 zile lucrătoare înainte de data programată.

5. Documentele de atestare a calității lucrarilor executate, corespunzătoare fazei din lucrare supusă controlului, nominalizate în coloana "7", sunt în concordanță cu "Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrarilor de construcții (și instalații aferente)" – indicative C56/1985 și cu "Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrarilor de instalații aferente construcțiilor" – indicative C56/2002.

Întocmit: Proiectant de specialitate..... / [data]/[semnătura]
 Șef proiect..... / [data]/[semnătura]
 Dirigințe de șantier..... / [data]/[semnătura]
 Șef birou..... / [data]/[semnătura]
 Executant Responsabil tehnic cu execuția..... / [data]/[semnătura]
 Responsabil CTCC..... / [data]/[semnătura]
 Director tehnic..... / [data]/[semnătura]
 În sprijinul proiectantului care întocmește "programul":

1. Fazele de lucrări din coloana "1" se vor menționa având în vedere ordinea succesiunii tehnologice a lucrarilor.

2. Participarea la control este marcată cu asterisc(*) în coloanele "3" – "6";

3. Inspecția de Stat în Construcții este nominalizată să participe la lucrări ajunse în faze de execuție determinate.

4. Fazele de execuție determinate vor fi scoase în evidență în toate coloanele tabelului prin îngroșarea fontului de text utilizat.

În sprijinul investitorului care organizează achiziția publică a serviciului de proiectare și a lucrarilor:

1. Macheta programului inclusiv "precizările proiectantului", vor fi impuse proiectantului ca model pentru întocmirea "Programului de control pe șantier a calității lucrarilor executate inclusiv a celor ajunse în faze determinate".

2. Obligația executantului (antreprenorul general) de a participa la controlul calității lucrarilor executate, prin responsabili tehnici cu execuția și a responsabili cu controlul tehnic de calitate al construcțiilor, atestați conform reglementărilor specifice din domeniu, care au fost declarați în documentele de achiziții.

