



Nr. 4328 / 16.10.2023

## INVITATIE DE PARTICIPARE SELECTIE OFERTE

Tip anunt	Tip contract	Cod si denumire CPV	Valoare estimata (fara TVA)
Cumparari directe	Lucrari	45421000-4 - Lucrari de tamplarie (Rev.2)	92.500,00 RON
<b>Descriere contract : Lucrari de reparatii curente spatii de invatamant</b> Lucrari de reparatii curente tamplarie PVC usi interioare si exterioare spatii de invatamant conform caietului de sarcini atasat prezentului anunt			
<b>Conditii referitoare la contract</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Contract de lucrari ;</li><li>Garantie de buna executie in valoare de 1% din valoarea contractului;</li><li>Termen de executie 25.11.2023;</li><li>Plata se va face in termen de 15 zile de la data semnarii procesului verbal de receptie a lucrarilor.</li></ul>			
<b>Conditii de participare</b> In vederea participarii la selectia de oferte, operatorii economici trebuie sa prezinte urmatoarele documente : <ul style="list-style-type: none"><li>Certificat de inregistrare la ONRC din care sa reiasa ca au ca obiect de activitate principal sau secundar, lucrarile prezentului contract, conform cod CAEN;</li><li>Certificat de identificare fiscal (copie) ;</li><li>Declaratie privind respectarea obligatiilor referitoare la conditiile de munca si protectia muncii;</li><li>Propunerea financiara se va incadra in valoarea estimata;</li><li>Propunerea tehnica va cuprinde descrierea detaliata a lucrarilor ce urmeaza a fi executate, conform cerintelor minimale din caietul de sarcini;</li><li>Ofertantul va mentiona in cadrul ofertei tehnice, faptul ca la elaborarea ofertei a tinut cont de obligatiile relevante din domeniul mediului, social si al relatiilor de munca;</li><li>Nu se vor accepta oferte parțiale sau alternative lucrarilor prevazute in caietul de sarcini;</li><li>In vederea intocmirii ofertei, operatorii interesati au obligatia de a vizita spatiul unitatii si de a efectua propriile masuratori , pana cel tarziu la data de 20.10.2023.</li></ul>			
<b>Criterii de atribuire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Criteriul de atribuire : pretul cel mai scazut se va aplica doar ofertelor declarate admisibile.</li></ul>			
<b>Informatii suplimentare:</b> Ofertele si documentele ce insotesc oferta, se vor depune pana la data de 23.10.2023, ora 10.00, la sediul Colegiului Economic Virgil Madgearu, din Bd. Dacia, nr.34, sector 1, Bucuresti.			
Avizat : Director prof. Roxana Carmen Ionescu			
Responsabil / Persoana de contact: Ion Mihai Gabriel			





APROBAT,  
DIRECTOR  
Prof. Roxana Carmen Ionescu

## CAIET DE SARCINI

- LUCRARI DE REPARATII CURENTE

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

REPARATII CURENTE TAMPLARIE PVC SPATII DE INVATAMNT  
COD CPV: 45421000-4 - Lucrari de tamplarie (Rev.2)

### 1. OBIECTUL ACHIZIȚIEI

Obiectivul prezentei achiziții îl constituie execuția *lucrărilor de reparatii curente tamplarie pvc usi interior si exterior din cadrul unitatii de invatamant Colegiul Economic „Virgil Madgearu”*.

#### PROCEDURA ACHIZITIEI PUBLICE :

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

- DESCRIERE LUCRARI**

SERVICII DE REPARATII CURENTE – TAMPLARIE PVC: 35,92 mp

1. Protejare suprafete cu folie;
2. Inlocuire usi PVC intrare elevi, profesori, iesire de urgenta, hol parter, grup sanitar elevi : 35,92 mp;
3. Reparatii glafuri in jurul tocului: 95 ml;
4. Slefuire reparatii: 19 mp
5. Vopsitorie lavabile la glafuri: 19 mp;

### 2. DOMENIUL DE APLICARE

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

### 3. INFORMAȚII AMPLASAMENT

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



#### **4. SITUAȚIA EXISTENTĂ**

Usile exterioare și interioare ce se înlocuiesc sunt în stare de degradare, nu mai sunt etanșe și fiind spre exterior acest lucru duce la pierderi de căldură și la costuri suplimentare de energie.

#### **5. ETAPELE DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR**

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

Se va proteja suprafața de lucru din dreptul ușilor cu folie pentru a nu deteriora pardoseala. Se vor demonta și înlocui ușile PVC de la intrare elevi, profesori, ieșire de urgență, hol parter, grup sanitar elevi.

Apoi după instalarea și fixarea tamplăriei noi se vor repara glafurile din jurul tocului. În funcție de deteriorările suportului la demontarea ușilor existente, reparațiile pot fi făcute prin tencuieli locale sau placări gipscarton cu profil de colț metalic pe fibra de sticlă. Apoi suprafețele se gletuiesc și slefuiesc, urmând aplicarea de vopsitorii lavabile.

#### **6. CERINȚE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

##### **Măsurile generale**

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

##### **Materiale**

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

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

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



## CAIET SARCINI TAMPLARIE TERMOIZOLATA

### 1. GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru usi, ferestre si accesoriile acestora.

#### **Nota:**

Înainte de executarea tâmplăriei, executantul va face obligatoriu releveul golurilor;

Pentru o dimensionare corespunzătoare se va ține seama de grosimea polistirenului cu care se placheaza glafurile și șpaletii, și de detaliile de executie specifice;

Furnizorul sistemului de tâmplărie se va asigura ca sunt respectate prevederile standardului de produs SR EN 14351-1+A1:2010, privind conformitatea fata de valorile claselor de performanta solicitate in prezentul caiet de sarcini;

Tâmplăria va fi prevazuta cu grile higroreglabile;

Eventualele neconcordante vor fi anuntate proiectantului;

Detaliile tâmplăriei sunt date de către furnizor.

### 2. STANDARDE DE REFERINTA

- Legea Securitatii si sanataii in munca nr. 319/14.06.2006 cu completarile si modificarile ulterioare.
- SR EN 12608: 2016 Profile de poli (clorură de vinil) neplastifiată (PVC-U) pentru fabricarea ferestrelor și ușilor. Clasificare, cerințe și metode de încercare. Partea 1: Profile de PVC-U neacoperite cu suprafețe de culoare deschisă
- STAS 62221-89-Construcții civile, constructii si agrozootehnice. Iluminatul natural al incaperilor. Prescriptii de calcul
- SR 62221-1: 1996 Iluminatul natural. Conditii specifice pentru iluminatul natural al spatiilor de lucru
- SR EN 1158: 2001 SR EN 1158: 2001/A1: 2003 SR EN1158: 2001/A1: 2003/AC 2006 Feronerie pentru cladiri. Dispozitive de coordonare a canaturilor. Cerinte si metode de incercare
- SR EN 14351-1+A1: 2010 Ferestre si uși. Standarde de produs, caracteristici de performanta
- Partea 1. Ferestre si uși exterioare pentru pietoni, fara caracteristici de rezistenta la foc si/sau etanseitate la fum
- SR EN ISO 717: 2000 Acustica. Evaluarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii. Partea 1: Izolare la zgomot aerian
- SR EN ISO 717: 2000 Acustica. Evaluarea izolarii acustice a cladirilor si a elementelor de constructii. Partea 2: Izolare la zgomot de impact
- SR EN 1991-1-1: 2004 Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri
- C 107: 2005 Normativ privind calculul termotehnic si elementelor de constructive ale cladirilor
- C 125-87 Normativ privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri
- P 122 – 89 Instructiuni tehnice privind proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile, social –culturale si tehnico-administrative
- NP 008-97 Normativ privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate in regim de iarna- vara
- P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- GP 001-96 Protectia la zgomot. Ghid de proiectare si executie a zonelor urbane din punct de vedere acustic
- Regulamentul UE 305/2011 Regulamentul de stabilire a unor conditii armonizate pentru comercializarea produselor pentru constructii și de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului, cu modificarile si completarile ulterioare



- SR EN 1191:2008 Ferestre și uși. Rezistența la închidere și deschidere repetată
- SR EN 13126-8:2006 Feronerie pentru clădiri. Cerințe și metode de încercare pentru feronerie de ferestre și uși pentru balcon. Partea 8: Feronerie oscilo-basculantă, basculant-oscilantă și pivotantă
- SR EN 13141-1:2005 Ventilarea în clădiri. Încercarea performanței componentelor/produselor pentru ventilarea clădirilor de locuit. Partea 1: Dispozitive de trecere a aerului montate în exterior și în interior
- SR EN 1279-2:2006 Sticla ptr. Construcții Elemente de vitraje termoizolante. Partea 2: Metodă de încercare de lung durată și condiții pentru pătrunderea umidității
- SR EN 1279-3:2006 Sticla ptr. Construcții Elemente de vitraje termoizolante. Partea 3: Metoda de încercare de lungă durată și condiții pentru debitul de gaz pierdut și toleranțele la concentrația gazului
- SR EN 1279-4:2004 Sticla ptr. Construcții Elemente de vitraje termoizolante. Metode de încercare a caracteristicilor fizice ale marginilor de etansare
- SR EN 1279-5 +A2:2010 Sticla ptr. Construcții Elemente de vitraje termoizolante. Evaluarea conformității.
- SR EN 1279-6 :2003 Sticla ptr. Construcții Elemente de vitraje termoizolante. Controlul producției în fabrica și încercări periodice.

### 3. TAMPLARIE DIN PVC

Constructorul va prezenta proiectantului tipurile de tamplarie din PVC de care dispune, cu soluțiile de rezolvare pentru grilele higroreglabile, punctele termice, cu toate accesoriile, feroneriele și elementele de fixare.

Tamplaria compusă din profile de PVC și geam termoizolant trebuie să fie configurată astfel încât să existe posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului (grile higroreglabile)

Principale cerințe minime ale caracteristicilor relevante ale tâmplăriei exterioare termoizolate:

#### FERESTRE / UȘI

- Rezistența la încărcarea dată de vânt - clasa C3
- Capacitatea de rezistență a dispozitivelor de siguranță: valoare prag – rezistență 60 secunde la o forță de 350 N
- Rezistența la deschidere - închidere repetată
- ferestre: minim 10.000 de cicluri;
- uși: minim 100.000 de cicluri.
- Etanșeitatea la apă - minim clasa 8A
- Permeabilitatea la aer - minim clasa 4
- Reacție la foc : Cs2d0
- Performanța acustică minim 29 dB (-1;-5)
- Transmitanța termică : 1,3 W/m<sup>2</sup>K (R' ≥ 0,77 m<sup>2</sup>K / W)
- Se admit derogări față de valoarea prag a transmitanței termice pentru ferestrele de baie, care au o suprafață mai mică de 0,8 m<sup>2</sup>.



## USI DE EXTERIOR

- Rezistența la încărcarea dată de vânt - clasa C2
- Capacitatea de rezistență a dispozitivelor de siguranță : valoare prag - rezistență 60 secunde la o forță de 350 N
- Etanșeitatea la apă - clasa 5A
- Permeabilitatea la aer - clasa 3
- Reacție foc - Cs2d0
- Performanța acustică - 25 dB (-1;-5)
- Transmitanța termică - 1,3 W/m<sup>2</sup>K (R' ≥ 0,77 m<sup>2</sup>K / W)

## PROFILE

- Cerințele profilelor din PVC utilizate la confecționarea tâmplăriei se indică așa cum prevede SR EN 12608:2016 cu următoarele precizări:
- Profil PVC pentacameral, culoare alb.
- Clasa grosimii peretilor exteriori - A;
- Armatura otel zincat - minim 1,5 mm;
- Regim climatic - sever (S)
- Suprafața nevizibilă poate fi din material reprocessabil și reciclabil conform punctului 5.2.1 din SR EN 12608:2016
- Toleranțe la grosimi exterioare conform tabel 4 din SR EN 12608:2016.
- GLAFURI
- Glafuri exterioare, din tabla vopsită, prevăzută cu bandă de protecție acustică.

## FERONERIE

Feronerie va fi conform cu cerințele SR EN 1191:2008 și SR EN 13126-8:2006.

Feroneria:

- va asigura reglarea pe trei direcții cu închideri multipunct (distanța între închideri maxim 750 mm),
- va fi prevăzută cu închidere suplimentară, de securitate la colțarul de jos și cu placuța standard, tip antiefracție, din otel;
- va fi prevăzută cu cel puțin 3 colțari/sistem;
- prinderea balamalelor pe tocul ferestrei va fi realizată cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minimum 6 suruburi, pe două direcții;
- grosimea tijei metalice să fie de minimum 2,5 mm;
- să fie de culoarea tâmplăriei;
- feroneria batantă sau oscilo-batantă trebuie să asigure o manevrare ușoară;



- Rezistența la deschidere și închidere repetată:
- ferestre/uși balcon: 10.000 cicluri
- uși de exterior: 100.000 cicluri

#### **GARNITURI**

Garniturile tip EPDM, netede, flexibile în mod permanent, continue, rezistente la îmbătrânire cu posibilitate de înlocuire ușoară.

#### **GRILE**

Grile de ventilație mecanică higroreglabile.

Grilele vor fi dotate cu detectoare pentru închidere orificii de ventilație la o presiune diferențială de 20 respectiv 30 Pa (între exterior și interior).

### **4. ATESTAREA CONFORMITĂȚII**

#### **TAMPLARIE TERMOIZOLATA**

Atestarea conformității cu cerințele standardelor prezentate mai sus se dovedește de către fabricant prin "Declarația de performanță" dată pe proprie răspundere pentru sistemul 3 în care se încadrează utilizările frecvente ale ferestrelor și ușilor (a se vedea tabelul Z.A. 3b- Atribuirea sarcinilor de evaluare a conformității pentru produsele sub sistem AoC 3 pentru SR EN 14351-1:2006).

Marcajul CE se aplică respectând Anexa ZA 3 a SR EN 14351-1+A1:2010 și cap. II art. 8, din R.UE 305/2011, în baza declarației de performanță întocmită conform cap. II art. 4 și art. 6, al Regulamentului UE 305/2011, emisă de Fabricant pe proprie răspundere față de valorile declarate.

"Declarația de performanță" și eticheta de marcaj CE se întocmesc și se eliberează în baza Controlului Producției în Fabrică (CPF) și a rapoartelor eliberate, de către un laborator notificat la Bruxelles, în urma încercării inițiale de tip (ITT) a esanțioanelor testate.

Conform AMENDAMENTULUI EN 14351-1+ A1:2010 – Încercările Inițiale de Tip (ITT) se pot prelua în cascada de la fabricantul de sistem sub contract de licență, conform art. 36, alin c din Regulamentul UE 305/2011.

Constructorul va prezenta proiectantului tipurile de tâmplărie din PVC de care dispune, cu soluțiile de rezolvare pentru grilele higroreglabile, punctele termice, cu toate accesoriile, feronierile și elementele de fixare.

Fabricantul de tâmplărie termoizolată, sau reprezentantul autorizat al acestuia, va prezenta pentru aprobarea tâmplăriei, declarația de performanță care certifică atingerea nivelului prag al caracteristicilor de performanță solicitate. Declarația de performanță va fi însoțită de rapoartele ITT (proprie sau preluate în cascada) pentru toate familiile de produse ale tâmplăriilor termoizolante specifice tabloului de tâmplărie proiectat.

Conform art. 7.5.2 din SR EN 14351-1+A1 " ...cel care are responsabilitatea legală pentru aplicarea marcajului CE va trebui să poată demonstra că produsul introdus pe piață este funcțional identic celui utilizat în raportul ITT" precum și a art. 11 al Regulamentului European 305/2011.



În acest sens, pentru a confirma cerințele prezentului caiet de sarcini, la începutul lucrărilor, fabricantul de tâmplărie termoizolată va prezenta obligatoriu, un raport de încercare CPF pentru forma cea mai defavorabilă a tâmplăriei utilizate pentru proiectul în cauză.

Se admite un raport de încercare CPF pentru o fereastră în două canate cu stalp (unul batant și unul oscilobatant) cu dimensiuni minime de 1230 mm x 1480 mm. Raportul va conține minim trei caracteristici de performanță relevante (etanșitate apă, permeabilitate aer, rezistența la încărcarea dată de vânt).

### **ATENȚIE !**

Societățile care furnizează servicii de comercializare și montaj tâmplărie termoizolantă (vezi Art. 6 din SR EN 14351-1+A1) vor fi responsabilizate și autorizate conform Regulamentului UE 305/2011, capitolului III art.14, art.15, având obligațiile fabricantului atunci când introduc pe piața produsul, sau când intervin în a modifica un produs deja introdus. Reprezentantul autorizat al fabricantului va fi specificat în art. 4 din "Declarația de performanță", acesta purtând răspunderea unei instalări conforme în corpul de clădire a tâmplăriei termoizolante executată de fabricant.

## **5. MATERIALE COMPONENTE**

**PROFILE:** Fabricantul de sisteme profile PVC, sau reprezentantul autorizat al acestuia, va pune la dispoziție declarația de conformitate a cerințelor în baza SR EN 12608 : 2016, precum și rapoartele de încercare aferente claselor de performanță declarate.

Conform Comunicatului IGSU 40024/28.11.2022:

"1.În clădirile de învățământ trebuie utilizate materiale și finisaje, inclusiv tâmplăria, care să nu degaje fum și gaze toxice în caz de incendiu. Prin adresa numărul 37647 din 21.03.2022 s-a stabilit ca materialele și finisajele de PVC să fie utilizate doar în condițiile în care îndeplinesc criteriul suplimentar de **emisie de fum**, s1. De la această precizare sunt exceptate tâmplăriile exterioare montate în clădiri existente."

### **ELEMENTE DE VITRAJE IZOLANTE**

Fabricantul de elemente de vitraje izolate sau reprezentantul autorizat al acestuia, va pune la dispoziție declarația de marcat CE, specifică fiecărui produs livrat, conform SR EN 1279-5 :2006. Declarația de performanță va fi însoțită de rapoartele ITT specifice SR EN 1279-2, SR EN 1279-3.

Pentru a demonstra constanta performanței din rapoartele ITT, producătorul de EVI-uri va prezenta și rapoartele testelor CPF conform paragraful B2 din Anexa B a SR EN 1279-6, cu implicarea unei terțe părți (laborator autorizat).

### **FERONERIE**

Fabricantul de feronerie sau reprezentantul autorizat al acestuia, va pune la dispoziție Declarația de performanță conform cerințelor SR EN 1191:2008 și SR EN 13126-8:2006. Declarația de conformitate va fi însoțită de rapoartele ITT specifice.

### **GRILE**

Fabricantul de grile higroreglabile sau reprezentantul autorizat al acestuia, va pune la dispoziție declarația de performanță conform cerințelor SR EN 13141-1:2005. Declarația va fi însoțită de rapoartele ITT specifice.



## **CERINTE PENTRU FIRMELE DE MONTAJ A TAMPLARIEI DIN PVC**

Deloc neglijata de standardul de produs SR EN 14351+A1:2010 și de Regulamentul European 305/2011, este partea de instalare în corpul de clădire a produselor de tâmplărie ferestre și uși de exterior. Clasele caracteristicilor de performanță pentru produsele de tâmplărie termoizolată, pot suferi modificări defavorabile dacă, instalarea în corpul de clădire se efectuează după proceduri empirice și/sau de către personal neinstruit și incompetent. În astfel de situații, Declarația de performanță și marcajul CE nu va avea valabilitate, iar una dintre cerințele esențiale: "... clădirile și lucrările de inginerie Civilă sunt proiectate și executate astfel încât să nu pună în pericol siguranța persoanelor" ale directivei RE 305/2011 se dovedește a fi încălcată.

Potrivit reglementărilor, produsele pentru construcții trebuie să permită realizarea construcțiilor care, în ansamblul lor și separat, pe elementele de construcții componente, luând în considerare și aspectele economice, să fie adecvate pentru utilizarea preconizată și în acest sens, să satisfacă cerințele esențiale din prezenta anexă, atunci când construcțiile sunt supuse unor reglementări ce conțin asemenea cerințe. Astfel de cerințe trebuie, în condițiile unei mentenanțe normale, să fie satisfăcute de-a lungul unei durate de viață rezonabilă din punct de vedere economic.

Reponsabilitatea pentru produsele de construcții, în ceea ce privește respectarea cerințelor esențiale, cade în sarcina Fabricantului, și se propaga până la montarea în corpul de clădire, pentru ca utilizatorul final să fie asigurat că pe întregul lanț al producerii, vânzării și punerii în folosință, sunt luate toate măsurile pentru asigurarea conformității și sunt definite responsabilitățile și obligațiile părților implicate.

Așa cum prevede și standardul armonizat SR EN 14351-1+A1:2010, Fabricantul poate opta să nu răspundă de punerea în opera a produsului, dar în acest caz, îi revine Fabricantului obligația să pună la dispoziție instrucțiuni de manipulare, transport, depozitare și punere în opera la fața locului.

Fabricanții de tâmplărie termoizolantă au obligația în acest context și în conformitate cu art. 6 al standardului european de produs să furnizeze informații cu privire la:

Depozitare și manipulare, dacă Fabricantul nu răspunde de punerea în opera a produsului;

Cerințe și tehnici de punere în opera, la fața locului, dacă Fabricantul nu răspunde de punerea în opera a produsului;

Întreținere și curățare;

Instrucțiuni de utilizare pentru utilizatorul final, inclusiv instrucțiuni privind înlocuirea componentelor;

Instrucțiuni privind siguranța în exploatare.

Astfel, în conformitate cu cap.III art. 15 din RE 305/2011, distribuitorul este considerat Fabricant și îi revin obligațiile aferente unui fabricant, în temeiul articolului 11, atunci când introduce pe piață un produs sub nume propriu sau sub propria marcă sau atunci când modifică un produs pentru construcții deja introdus pe piață, într-un mod în care conformitatea cu Declarația de performanță ar putea fi afectată RO L 88/16 Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 4.4.2011. Prin urmare, montatorul va fi responsabilizat și autorizat conform Regulamentului UE 305/2011.



## **6. APROVIZIONARE, DEPOZITARE, TRANSPORT**

### **Tâmplăria**

Aprovizionarea tâmplăriei se va face în conformitate cu tablourile de tâmplărie puse la dispoziție de către proiectant și după efectuarea relevului golurilor de către antreprenor.

Tâmplăria se va aproviziona pe elemente complet asamblate și ajustate, cu toate accesoriile necesare acționării, manipularii și blocării.

Tâmplăria din PVC se va aproviziona numai ambalată și protejată cu folie sau carton. Transportul tâmplăriei din PVC se va face cu mijloace de transport acoperite, special amenajate cu suporturi de sprijinire și tamponare așezate între elementele de tâmplărie, pentru evitarea deplasărilor și deteriorărilor.

Depozitarea tâmplăriei se va face în încăperi uscate, ferite de intemperii și de degradare prin lovire.

Se admit abateri de la grosimea specificată în planșe:

pana la 50 mm grosime se admite 0,4 mm

pana la 200 mm grosime se admite un 0,5 mm.

Se admit abateri de planitate (deviația unui colț față de planul format de celelalte trei laturi) pentru elementele de până la 1,5 m lungime se admite maxim 0,5%, iar pentru elemente peste 1,5 m lungime se admite 1% din lungime.

Abateri față de dimensiunile specificate în planuri; se admit pentru tocuri maxim 3 mm, pentru golul interior al tocului se admit maxim 2 mm.

Elementele de tâmplărie din PVC se livrează în containere pentru transportul tâmplăriei din P.V.C., care asigură menținerea calitatii în timpul transportului și manipularii.

În mijlocul de transport, tâmplăria va fi așezată pe suporturi, șipci care să le ferească de contactul cu apa care s-ar scurge de pe prelate sau ambalaje.

Ferestrele și ușile din PVC se depozitează în dispozitivele în care au fost transportate, pe cât posibil în încăperi închise, ferite de radiațiile solare și intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de căldură, a căror temperatură depășește 50 ° C. Tâmplăria se livrează cu toate accesoriile necesare (manere, cremoane, foarfeci, etc.);

Depozitarea se va face în încăperi uscate, ferite de ploaie și raze solare, ferite de vânt și degradări prin lovire și în condițiile cerute de producător.

### **FERONERIA**

Elementele de feronerie se vor proteja în timpul executării lucrărilor de vopsitorie și zugrăveli, prin învelirea lor în folie de polietilenă. Se va avea grijă deosebită la transportul elementelor de tâmplărie, având feroneria montată, pentru a nu deteriora manipularea feroneriei.

## **7. EXECUTAREA MONTAJULUI CADRE FERESTRE / USI**

După ce se primește frontul de lucru încep lucrările de demontare a elementelor de tâmplărie vechi (la interiorul clădirii existente) și montare tâmplăriei noi cu accesoriile aferente.

Înainte de începerea lucrării se verifică dacă datele din proiect au fost respectate și dacă:

- golurile lăsate în zidărie corespund cu detaliile de execuție convenite;
- s-au depășit toleranțele admise (să nu totalizeze pe aceeași axă distanțe mai mari de 3 cm între tâmplărie și cadrul în care se montează).

Fereastra se montează orizontal, vertical și aliniat cu planul clădirii. Eventualele abateri de la alinierea în planul clădirii trebuie convenite în scris cu beneficiarul, nefiind permise abateri de



la verticalitate și orizontalitate mai mari decât toleranțele maxime admise de 1,5 mm – max. 3 mm.

Poziția exactă a elementelor de tâmplărie și execuția lucrărilor preliminare trebuie convenite cu beneficiarul. Lucrările preliminare reprezintă o sarcină importantă. Dacă este prevăzută o deviere de la montajul aliniat, atunci este necesar acordul beneficiarului pentru ca funcția elementelor să nu fie prejudiciată.

Este necesar ca ferestrele să se monteze retrase fata de linia fațadei pentru a fi mai bine protejate de acțiunea directă a intemperțiilor: soare, ploaie, vânt.

Montajul unei ferestre într-o construcție existentă începe cu demontarea elementelor vechi de tâmplărie (la interiorul clădirii existente). Va trebui să se acorde atenție astfel încât demontarea ramelor de fereastră să se facă după ce, cercevelele au fost scoase din balamale și rama de bază a fost tăiată dinspre cameră cu fierăstrăul. Lucrările de demontare trebuie să se realizeze astfel încât să nu se producă dislocări ale zidăriei la conturul golului de montaj.

Poziționarea și reglarea ferestrelor în golurile zidăriei se va face înainte de fixarea lor, cu pene de distanțare (din lemn). Acestea sunt necesare și după consolidare, până la fixarea cadrului ferestrei. Poziționarea orizontală și verticală a ramei se verifică cu nivele toroidale cu bulă de aer (boloboc) care au 2 nivele, una pentru orizontalitate și una pentru verticalitate. Este necesară verificarea nivelelor înaintea fiecărei operații de montaj. Verificarea se face prin așezarea bolobocului pe o suprafață fixă. Se marchează pe aceasta locul inițial de amplasare și apoi se răsuțește bolobocul cu 180 ° astfel încât să fie așezat pe același loc. Dacă bolobocul indică aceeași poziție a bulei de aer pentru ambele poziții atunci bolobocul este bun și poate fi folosit. În caz contrar bolobocul nu este corespunzător și va fi înlocuit. Verificarea se realizează atât pentru bula (nivele) orizontală cât și pentru cea verticală.

După fixarea ferestrelor cu șuruburi autoforante se vor îndepărta penele pentru a nu împiedica dilatarea.

Poziția ferestrei trebuie stabilită cu beneficiarul înainte de începerea montajului. Etanșarea rosturilor dintre tâmplărie și zidărie se va realiza cu spume poliuretanică, finisate deasupra cu finisajul spațiului respectiv. Piese de montaj, care intra în contact cu zidăria sau mortarele, vor fi protejate cu materiale anticorozive.

Elementele de feronerie se vor proteja în timpul executării lucrărilor de vopsitorie și zugrăveli, prin învelirea lor în folie de polietilenă. Se va avea grijă deosebită la transportul elementelor de tâmplărie, având feroneria montată, pentru a nu deteriora manipularea feroneriei.

## **8. MONTAJ ELEMENTE DE VITRAJE IZOLATE**

Înainte de executarea lucrărilor de montare a elementelor de vitraje izolate vor fi executate următoarele lucrări de construcție:

- tencuieli interioare și exterioare;
- stratul suport al pardoselilor;
- montarea cadrelor tâmplăriei

Pentru a realiza o montare corectă a elementului de vitraj izolat în falțul canatului, sunt necesare piese de calare. Aceste piese de calare au un rol important în funcționarea corectă a canatului și au grosimi și forme diferite, marcate printr-o culoare corespunzătoare. Piese realizează distribuția greutatei geamului în canat, realizează poziționarea geamului în canat, împiedică contactul între geam și canat, asigură condițiile pentru drenajul apei și ventilarea



canatelor. Calele se vor poziționa la distanțe corespunzătoare și la o distanță de cel mult 60 mm față de colțul interior al canatului respectiv al tocului. După calare se verifică distribuția greutatei geamului.

Piciorul de fixare al baghetelor va fi teșit pentru a nu împiedica fixarea în canal. Fixarea baghetelor tăiate începe cu montarea baghetelor scurte iar apoi a celor lungi. Demontarea se începe de la mijlocul celei mai lungi baghete. Se va introduce dalta între profil și bagheta până când piciorul de fixare al baghetei este scos din canal, se scoate cu mâna.

Controlul calității operației se face prin verificarea poziția calelor și distribuția greutatei geamului astfel încât acesta să aibă forma și poziția corectă. După montarea geamului se verifică dacă fereasta sau ușa își păstrează poziția atunci când este lăsată în mod liber după efectuarea unei curse oarecare (nu trebuie să apară deplasări). Se verifică și poziția capetelor baghetelor de fixare astfel încât să se îmbine perfect, fără spații rămase la linia de conjugare.

## **9. VERIFICAREA LUCRARILOR**

Pot apărea defecte considerate minore și se pot remedia prin operațiuni de mica amploare, la cererea beneficiarului, pe cheltuiala constructorului:

- ușile se închid și se deschid cu oarecare greutate;

Se considera defecte majore:

- deviația de la verticalitate sau orizontalitate;
- diferențe de culoare și zgărieturi adânci;
- orizontalitatea laturilor;
- planeitatea elementelor;
- fixarea tâmplăriei în gol;
- neetanseități
- tendința de deschidere sau închidere din cauza deviației de la planul vertical.

Elementele de vitraje izolante care echipează tâmplăria trebuie să aibă dimensiunile din proiect și din tablourile de tâmplărie, fără abateri de grosime și culoare, fără zgărieturi, ciobituri sau alte defecte.

După montare, suprafața geamurilor trebuie să fie curată, plană și fără pete sau defecte.

Se vor îndepărta și înlocui orice geamuri ciobite, sparte, zgăriate, crapate sau care au fost deteriorate în decursul operațiilor de montare sau pe parcursul executării altor lucrări.

Remediile se vor executa la solicitarea beneficiarului și pe cheltuiala constructorului.

## **10. MASURATOARE ȘI DECONTARE**

Lucrările de tâmplărie se vor măsura la metru pătrat de suprafața a elementului montat. Decontarea se va face la metru pătrat.



## CAIET SARCINI

### GEAMURI TERMOIZOLANTE

#### GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru geamuri termoizolatoare.

#### 1. STANDARDE DE REFERINTA

- SR EN 14178-1/2004 Sticla pentru constructii. Produse pe baza de sticla silico alcalino pamantoasa. Partea 1. Geam float
- SR EN 14178-2/2004 Sticla pentru constructii. Produse pe baza de sticla silico alcalino pamantoasa. Partea 2. Evaluarea conformitatii standard de produs
- C 47 - 88 - Folosirea si montarea geamurilor in constructii. Agrementul tehnic pentru geamul folosit
- C 56 - 85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

#### 2. MATERIALE

Geamul termoizolat va avea o dimensionare de tipul 4-16-4; acolo unde este necesar (usi, suprafata mare a geamului etc.), grosimea geamurilor poate fi mai mare. Intre foi, inchise ermetic prin procedeul de metalizare (lipire cu cositor prin intermediul unor distantieri din plumb). Intre foile de geam se introduce argon. La exterior va fi prevazuta o foaie de sticla float, iar in interior o foaie de sticla Low-e.

Se vor utiliza numai geamuri de buna calitate, fara zgarieturi sau goluri in masa.

Elementele de vitraj izolate vor respecta cerintele seriei de standarde SR EN 12791-6:2006. Ansamblul de geam termoizolant va fi selectat astfel încât să asigure transmitanța termică a ferestrei

$U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( $R' \geq 0,77 \text{ m}^2\text{K} / \text{W}$ )

Caracteristici performanta minime :

- transmitanta termica: min 1,1 W/m<sup>2</sup>K
- performanta acustica: min 30db (-1; -4)
- structură de minim 24 mm
- umplere cavitate – argon.

#### 3. TRANSPORT, MANIPULARE SI DEPOZITARE

Geamurile se vor livra conform specificatiilor tehnice din tablourile de tamplarie ale proiectului si ale releveului golurilor masurate de catre antreprenor/producer.

Geamurile se vor livra ambalate pe dimensiuni, in folie de protectie si se vor depozita corespunzator in spatii special amenajate, ferite de intemperii sau lovituri. Geamurile vor fi livrate in lazi sau rastele si depozitate in spatii inchise, in rastele adecvate, in pozitia rezemat. Rastelele sau lazile vor fi fixate pe distantieri de lemn, pentru a nu veni in contact cu pardoseala.

#### 4. EXECUTAREA LUCRARILOR

Inainte de executarea lucrarilor de montare a geamurilor termoizolatoare vor fi executate urmatoarele lucrari de constructii:

- stratul suport al pardoselilor;
- montarea tamplariei metalice, din PVC sau din aluminiu;
- tencuieli interioare si exterioare.



Geamurile se vor monta in ramele tamplariei cu ajutorul baghetelor, a garniturilor si a unui chit elastic.

Geamul se va proteja dupa montare cu folie, pentru mentinerea lui in stare curata pana la terminarea lucrarilor. De asemenea, se vor respecta toate instructiunile de executie si recomandarile producatorului in ceea ce priveste intretinerea geamurilor termoizolatoare, pana la receptionarea finala a lucrarilor de constructii.

#### **5. VERIFICAREA LUCRARILOR**

Geamurile trebuie sa aiba specificatiile tehnice din proiect si din tablourile de tamplarie, fara abateri de grosime si culoare, fara zgarieturi, ciobituri sau alte defecte.

Dupa montare, suprafata geamurilor trebuie sa fie curata, plana si fara pete sau defecte.

Se vor indeparta si inlocui orice geamuri ciobite, sparte, zgariate, crapate sau care au fost deteriorate in decursul operatiunilor de montare sau pe parcursul executarii altor lucrari.

#### **6. MASURATOARE SI DECONTARE**

Se va face la mp impreuna cu tamplaria termoizolata in care se monteaza foile de geam.

\*\*\* Intocmit:  
Arh. Liviu  
Membru C

