

**DENUMIRE:** **"Reabilitare energetică a unității de învățământ Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, pentru clădirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (clădire Internat), 56616-C3 (clădire Cantina), 56616-C5 (clădire Sala de Sport) și organizare de șantier"**

# *PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE*

**BENEFICIAR:** **U.A.T. MUNICIPIUL SUCEAVA,**
Bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava, jud. Suceava
pentru
**Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir" Suceava,**
str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A, în mun. Suceava, jud. Suceava

**PROIECTANT:** S.C. **DON PROIECT** S.R.L. Suceava

**PROIECT NR.:** 152 /2023, **FAZA – PTh + DdE + CS**

2024

# FOAIE DE TITLU

**OBIECTIV:** **„Reabilitare energetică a unității de învățământ Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire Internat), 56616-C3 (cladire Cantina), 56616-C5 (cladire Sala de Sport) si organizare de santier"**

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL SUCEAVA

**AMPLASAMENT:** JUD. SUCEAVA, MUNICIPIUL SUCEAVA, STR. PROF. LECA MORARIU, NR. 17 A

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. DON PROIECT S.R.L.

**PROIECTANT ARHITECTURĂ:** B.I.A. ARH. DANIEL TEODOR BADILITA

**PROIECTANT REZISTENTĂ:** S.C. DON PROIECT S.R.L.

**PROIECTANT INSTALAȚII:** S.C. GENERAL MEP S.R.L.

**FAZA : PTH+DDE+CS** **PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE**

**Șef Proiect -** ing. Cornel DONIGA

**Șef Proiect Arhitectură -** arh. Daniel BADILITA

S. C. **DON PROIECT** S. R. L. Suceava
J33 / 387 / 2016, C.I.F. **Ro35778634**
Mun. Suceava, str. Dimitrie Cantemir, nr. 17, cam. 1. | **tel:** 0726 306 376 | email: proiectsv@yahoo.ro

# LISTA DE RESPONSABILITĂŢI ŞI SEMNĂTURI

**Colectiv elaborare documentatie** faza **PTH**:

| | |
|---|---|
| Şef proiect | ing. Cornel Doniga |
| Arhitectură | arh. Daniel Badilita |
| Rezistenţă | ing. Cornel Doniga |
| Instalaţii electrice, termo-vent. si sanitare | ing. Roxana Cojocaru |

**OBIECTIV:** **"REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA", pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier"**

**BENEFICIAR:** **MUNICIPIUL SUCEAVA**

**AMPLASAMENT:** JUD. SUCEAVA, MUN. SUCEAVA, STR. PROF. LECA MORARIU NR. 17 A

## BORDEROU PIESE SCRISE ŞI DESENATE

### A. PIESE SCRISE

Coperta
Foaie de titlu
Certificat de urbanism / Autorizatie de construire
Borderou de piese scrise şi desenate
Lista şi semnăturile proiectanţilor

**I.** Memoriu tehnic general
***Construcţii (Arhitectură + rezistenţă)***
**II.** Memoriu tehnic (pe specialităţi); program de control al calităţii lucrărilor
**III.** Breviare de calcul
**IV.** Caiete de sarcini
**V.** Liste cu cantităţi de lucrări (capitol financiar economic)
**VI.** Graficul general de realizare a investiţiei publice (formularul F6)

### B. PIESE DESENATE [*Arhitectură*]

- A1 – Plan încadrare în zona sc. 1-5000
- A2 – Plan de situatie - existent sc. 1- 500
- A3 – Plan de situatie – propunere sc. 1- 500
- A4 – Plan amplasament sc. 1-1000

CLADIRE INTERNAT (C2)

- A5 – Plan subsol tehnic partial – existent sc. 1-100
- A6 – Plan parter – existent sc. 1-100
- A7 – Plan etaj 1 – existent sc. 1-100
- A8 – Plan etaj 2 – existent sc. 1-100
- A9 – Plan etaj 3 – existent sc. 1-100
- A10 – Plan invelitoare – existent sc. 1-100
- A11 - Sectiune transversala – existent sc. 1-100

- A12 –Fatada principala – existent sc. 1-100
- A13 - Fatada laterala dreapta– existent sc. 1-100
- A14 - Fatada laterala stanga– existent sc. 1-100
- A15 - Fatada posterioara– existent sc. 1-100

- A16 – Plan subsol tehnic partial – propunere sc. 1-100
- A17 – Plan parter – propunere sc. 1-100
- A18 – Plan etaj 1 – propunere sc. 1-100
- A19 – Plan etaj 2 – propunere sc. 1-100
- A20 – Plan etaj 3 – propunere sc. 1-100
- A21 – Plan invelitoare - propunere sc. 1-100
- A22 –Sectiune transversala - propunere sc. 1-100
- A23 –Fatada principala – propunere sc. 1-100
- A24 - Fatada laterala dreapta – propunere sc. 1-100
- A25 - Fatada laterala stanga – propunere sc. 1-100
- A26 - Fatada posterioara – propunere sc. 1-100

CLADIRE CANTINA (C3)

- A27 - Plan parter – existent sc. 1-100
- A28 - Plan etaj partial – existent sc. 1-100
- A29 - Plan invelitoare – existent sc. 1-100
- A30 - Sectiune transverala (acces princ.) – existent sc. 1-100
- A31 - Fadata principala – existent sc. 1-100
- A32 - Fatada laterala dreapta – existent sc. 1-100
- A33 - Fatada laterala stanga – existent sc. 1-100
- A34 - Fatada posterioara – existent sc. 1-100

- A35 - Plan parter– propunere sc. 1-100
- A36 - Plan etaj partial – propunere sc. 1-100
- A37 - Plan invelitoare – propunere sc. 1-100
- A38 - Sectiune transverala (acces princ.) – propunere sc. 1-100
- A39 - Fadata principala – propunere sc. 1-100
- A40 - Fatada laterala dreapta – propunere sc. 1-100
- A41 - Fatada laterala stanga – propunere sc. 1-100
- A42 - Fatada posterioara – propunere sc. 1-100

CLADIRE SALA DE SPORT (C5)

- A43 - Plan parter – existent sc. 1-100
- A44 - Plan parter cota +5.00m – existent sc. 1-100
- A45 - Plan invelitoare – existent sc. 1-100
- A46 - Sectiune transversala – existent sc. 1-100
- A47 - Fatada principala – existent sc. 1-100
- A48 - Fatada laterala stanga – existent sc. 1-100
- A49 - Fatada laterala dreapta – existent sc. 1-100
- A50 - Fatada posterioara – existent sc. 1-100

- A51 - Plan parter – propunere sc. 1-100
- A52 - Plan parter cota +5,00m – propunere sc. 1-100

- A53 - Plan invelitoare – propunere sc. 1-100
- A54 - Sectiune transversala – propunere sc. 1-100
- A55 - Fatada principala – propunere sc. 1-100
- A56 - Fatada laterala stanga – propunere sc. 1-100
- A57 - Fatada laterala dreapta – propunere sc. 1-100
- A58 - Fatada – propunere sc. 1-100

- A59 – Cladire internat – propunere Parter – tablou tamplarie exterioara sc. 1-50
- A60 – Cladire internat – propunere Parter – tablou tamplarie interioara sc. 1-50
- A61 – Cladire internat – propunere Etaj 1 – tablou tamplarie exterioara sc. 1-50
- A62 – Cladire internat – propunere Etaj 1 – tablou tamplarie interioara sc. 1-50
- A63 – Cladire internat – propunere Etaj 2 – tablou tamplarie sc. 1-50
- A64 – Cladire internat – propunere Etaj 3 – tablou tamplarie interioara sc. 1-50
- A65 – Cladire cantina – propunere – tablou tamplarie exterioara sc. 1-50
- A66 – Cladire cantina – propunere – tablou tamplarie interioara sc. 1-50
- A67 – Cladire sala de sport – propunere – tablou tamplarie exterioara sc. 1-50
- A68 – Cladire sala de sport – propunere – tablou tamplarie interioara sc. 1-50
- A69 – Gospodarie de apa- Plan, sectiune si detalii imprejmuire incinta sc. 1-40; 1-20
- A70 – Detalii realizare rampa destinata persoanelor cu dificultati de deplasare sc.1-10; 1-20; 1-2
- AD01 – Detalii tip realizare ferestre, termoizolatii, trotuar, balustrada sc. 1-10; 1-5
- AD02 – Detalii tip pentru realizare termoizolatie la pereti exteriori sc. 1-5
- AD03 – Detaliu reparare streasina sc. 1-10
- AD04 – Detalii realizare trotuare sc.1-20; 1-10
- AD05 – Detalii tip acoperis sc. 1-10; 1-5
- AD06 – Detalii tip la pereti usori din panotaj gips-carton, tavan fals sc. 1-10; 1-5
- AD07 – Detalii tip la pereti usori din gips-carton dublu si triplu placati, plafon sc. 1-10; 1-5
- AD08 – Detalii tip la pereti / plafon gips-carton simplu placati Detaliu tip de montaj tamplarie sc. 1-2
- AD09 – Detalii tip realizare plafoane din gips-carton sc. 1-2
- AD10 – Detalii tip la rezolvare plafoane din gips-carton, plafoane casetate, pavimente sc. 1-1
- AD11 – Detaliu tip montare usa in perete usor (gips-carton) sau perete zidarie/beton sc. 1-1
- AD12 – Detaliu tip mana curenta - montata pe perete; - montata pe parapet /balustrada sc. 1-2

Intocmit,
ing. Cornel Domșa

**MUNICIPIUL SUCEAVA**
**Jud. SUCEAVA, Loc. Suceava, B-dul. 1 Mai, nr. 5A**
**primsv@primariasv.ro**
**Tel; tel:+40 230 212596; Fax: tel:+40 230 520593**
**Direcția Generala Arhitect sef**
**Direcția urbanism, amenajarea teritoriului, cadastru si administrativ**
**Serviciul urbanism, amenajarea teritoriului, cadastru si fond funciar**

# AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Nr. 512 din 12.11.2024

Urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL SUCEAVA prin SERVICIUL PROIECTE EUROPENE SI STRATEGII DE DEZVOLTARE**, cu sediul în jud. **Suceava**, municipiul/orașul/comuna **Suceava**, cod poștal , strada **1 MAI**, nr. **5A**, bloc , scara , apart. , telefon / fax -, email -, înregistrată la nr. **42595** din data **22.10.2024**
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

## SE AUTORIZEAZĂ

executarea lucrărilor de construire pentru:

**"Reabilitare energetica a unitatii de invatamant Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire Internat), 56616-C3 (cladire Cantina), 56616-C5 (cladire Sala de Sport) si organizare de santier.**
**Aviz autoritatea competentă în domeniul protejării mediului:** DA
**Categoria de importanță: C – normală**

Lucrările de construire vor fi executate pe baza documentației tehnice vizată spre neschimbare, întocmită și verificată conform legislației în vigoare, cu respectarea prevederilor Legii 10 / 1995 privind calitatea în construcții și cu respectarea condițiilor impuse prin avizele și acordurile obținute.
Se vor respecta prevederile HG 300 / 2006 modificată cu privire la cerințele minime de securitate și sănătate pentru toate șantierele temporare sau mobile și celelalte prevederi ale legislației în vigoare cu privire la securitatea muncii. În mod deosebit se va avea în vedere identificarea zonelor de risc care vor fi semnalizate și asigurate conform legislației în vigoare. Pe toată durata execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru protecția imobilelor învecinate. Se vor lua măsuri de protecție a circulației în zonele în care se lucrează. Orice prejudicii produse unor terțe persoane juridice sau fizice în perioada de execuție a lucrărilor de construire sau constatate după execuția acestora cad în sarcina constructorului.

- pe imobilul - teren și/sau construcții- situat în jud. **Suceava**, mun. **Suceava**, str. **str. Prof. Leca Morariu, nr. 17A** și/sau identificat prin: **nr. cad. 56616** și **cartea funciară nr. 56616**
- lucrări în valoare de **12386422.5** lei.

- în baza documentației tehnice - D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C. + D.T.O.E.), respectiv desființarea construcțiilor (D.T.A.D.) nr. 152 din 2023, "Reabilitare energetica a unitatii de invatamant Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire Internat), 56616-C3 (cladire Cantina), 56616-C5 (cladire Sala de Sport) si organizare de santier.

a fost elaborată de **SC DON PROIECT SRL** cu sediul în județul **SUCEAVA**, municipiul / orașul / comuna **Suceava**, cod poștal , strada **Dimitrie Cantemir**, nr. **17**, bl. , sc. , et. , ap. , respectiv de **Daniel Teodor Badilita** - arhitect cu drept de semnătură, înscris în Tabloul Național al Arhitecților cu nr. 7314, în conformitate cu prevederile Legii nr. 184 / 2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, aflat în evidența Filialei teritoriale **Nord-Est** a Ordinului Arhitecților din România.

**CU PRIVIRE LA AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR SE FAC URMĂTOARELE PRECIZĂRI:**

**A. Documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E. sau D.T.A.D) - vizată spre neschimbare –, împreună cu toate avizele și acordurile obținute, precum și punctul de vedere / actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, face parte integrantă din prezenta autorizație.**

Nerespectarea întocmai a documentației - D.T. vizată spre neschimbare (inclusiv a avizelor și acordurilor obținute) constituie infracțiune sau contravenție, după caz, în temeiul prevederilor art. 24 alin. (1), respectiv ale art. 26 alin. (1) din Legea nr. 50 / 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată.

În conformitate cu prevederile art. 7 alin. (15) și (15) din Legea nr. 50 / 1991 și cu respectarea legislației pentru aplicarea Directivei Consiliului 85 / 337 / CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în situația în care în timpul executării lucrărilor și numai în perioada de valabilitate a autorizației de construire survin modificări de temă privind lucrările de construcții autorizate, care conduc la necesitatea modificării acestora, titularul are obligația de a solicita o nouă autorizație de construire.

**B. Titularul autorizației este obligat:**

1). să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.13) la autoritatea administrației publice locale emitente a autorizației;

2). să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.14) la Inspectoratul în Construcții al județului / mun. **SUCEAVA**, împreună cu dovada achitării cotei legale de 0,1% din valoarea autorizată a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

3). să anunțe data finalizării lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.15) la Inspectoratul Județean în Construcții **SUCEAVA**, odată cu convocarea comisiei de recepție;

4). să păstreze pe șantier, în perfectă stare, autorizația de construire și documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E. / D.T.A.D.) vizată spre neschimbare, împreună cu proiectul tehnic P. Th și Detaliile de execuție pentru realizarea lucrărilor de construcții autorizate, pe care le va prezenta la cererea organelor de control, potrivit legii, pe toată durata lucrărilor;

5). în cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri încadramente de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.), să sisteze executarea lucrărilor, să ia măsuri de pază și protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția județeană pentru cultură, culte și patrimoniu;

6). să respecte condițiile impuse de utilizarea și protejarea domeniului public, precum și de protecție a mediului, potrivit normelor generale și locale.

7). să transporte la materialele care nu se pot recupera sau valorifica, rămase în urma executării lucrărilor de construcții;

8). să desființeze construcțiile provizorii de șantier în termen de 30 zile de la terminarea efectivă a lucrărilor.

9). la începerea execuției lucrărilor, să monteze în loc vizibil "Panoul de identificare a investiției" (vezi anexa nr. 8 la normele metodologice);

10). la finalizarea execuției lucrărilor, să monteze "Placuța de identificare a investiției";

11). în situația nefinalizării lucrărilor în termenul prevăzut de autorizație, să solicite prelungirea valabilității acesteia, cu cel puțin 45 zile lucrătoare înaintea termenului de expirare a valabilității autorizației de construire / desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor);

12). să prezinte "Certificatul de performanță energetică a clădirii" la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor;

13). să solicite "Autorizația de securitate la incendiu" după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor sau înainte de punerea în funcțiune a clădirilor pentru care s-a obținut "Avizul de securitate la incendiu".

14). să regularizeze taxa de autorizare ce revine emitentului, precum și celelalte obligații de plată ce îi revin, potrivit legii, ca urmare a realizării investiției.

15) să declare construcțiile proprietate particulară realizate, în vederea impunerii, la organele financiare teritoriale sau la unitățile subordonate acestora, după terminarea lor completă și nu mai târziu de 15 zile de la data expirării termenului de valabilitate a autorizației de construire / desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor).

**C. Durata de execuție a lucrărilor este de 24 luni, calculată de la data începerii efective a lucrărilor (anunțată în prealabil), situație în care perioada de valabilitate a autorizației se extinde pe întreaga durată de execuție a lucrărilor autorizate.**

**D. Termenul de valabilitate al autorizației este de 24 luni de la data emiterii, interval de timp în care trebuie începute lucrările de execuție autorizate.**

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL
**Jrs. Ioan Ciutac**

ARHITECT ȘEF,
**arh. Ioana Ungu**

DIRECTOR EXECUTIV,
**Ing. Carasciu Manuela Bejenar**

ȘEF SERVICIU
**ing. Xenia Voda**

ÎNTOCMIT
**ing. Cezar Cucu**

Scutit taxa de autorizare..

**Taxa OAR în valoare de 6193 RON, a fost achitată conform Chitanței / OP** 241 **din** 08.11.2024

**Prezenta autorizație a fost transmisă solicitantului DIRECT la data de** ..... **însoțită de un exemplar din documentația tehnică - D.T., împreună cu avizele și acordurile obținute, vizate spre neschimbare.**

**În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.**

***se prelungește valabilitatea***
***Autorizației de construire/desființare***

**de la data de** _____ **până la data de** _____

**După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, o altă autorizație de construire / desființare.**

**PRIMAR** **SECRETAR**

_____ _____

ARHITECT ȘEF,

_____

**Data prelungirii valabilității:** _____.

**Achitat taxa de:** _____ **lei, conform Chitanței nr.** _____ **din** _____

**Transmis solicitantului la data de** ...../...../..... **direct / prin poștă.**

VERIFICATOR DE PROIECTE
**Domeniul de atestare tehnico-profesională:** B1, D1- Siguranță și accesibilitate în exploatare pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații, Igiena, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții civile, industriale, agricole, energetica, miniere, pentru telecomunicații
**Nivelul II**

ing. Adrian Păcurar
Nr. atestat: 11886
Tel.: 0745 376 303




# REFERAT
**Nr. 253 din 05.12.2024**

Privind verificarea de calitate la cerințele:
- **B1** - siguranță și accesibilitate în exploatare.
- **D1** – igienă, sănătate și mediu înconjurător.

## REABILITARE ENERGETICĂ A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC DIMITRIE CANTEMIR SUCEAVA, PENTRU CLĂDIRILE IDENTIFICATE CADASTRAL CU NR. 56616-C2 (CLĂDIRE INTERNAT), 56616-C3 (CLĂDIRE CANTINĂ), 56616-C5 (CLĂDIRE SALĂ DE SPORT) ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER

Faza P.T.

### *1. Date de identificare*

- Proiectant general : **S.C. DON PROIECT S.R.L, Suceava**
- Proiectant de specialitate: **arh. DANIEL BĂDILIȚĂ**
- Număr proiect: Nr. 152/2023
- Beneficiar: MUNICIPIUL SUCEAVA pentru COLEGIUL TEHNIC DIMITRIE CATENTEMIR
- Amplasament : str. Profesor Leca Murariu, nr. 17A, mun. Suceava, jud. Suceava
- Data prezentării pentru verificare : 05.12.2024

### *2. Caracteristicile principale ale proiectului :*

Documentația tratează reabilitarea termică a unor construcții existente de învățământ.
**Obiectivele sunt încadrate în categoria de importanță C, normală.**

Internat:

| | |
|---|---|
| Aria construita: | 733,85 mp |
| Aria construit desfășurată: | 3615,65 mp |
| Regim înălțime: | St+P+3E |
| Sistem constructiv: | cadre din b.a. cu pereți exteriori si interiori din cărămidă. |

Cantina:

| | |
|---|---|
| Aria construita: | 617,20 mp |
| Aria construit desfășurată: | 630,80 mp |
| Regim înălțime: | P+1Ep |
| Sistem constructiv: | cadre din b.a. cu pereți exteriori si interiori din cărămidă. |

Sala de sport:

| | |
|---|---|
| Aria construita: | 365,90 mp |
| Aria construit desfășurată: | 365,90 mp |
| Regim înălțime: | P |
| Sistem constructiv: | cadre din b.a. cu pereți exteriori si interiori din cărămidă. |

**Cerința de calitate B1:**

Sunt îndeplinite prevederile privind dimensionarea parapetelor și balustradelor. Căile de circulație și evacuare din clădire sunt judicios amplasate fiind respectate lățimile și înălțimile libere de trecere conform reglementărilor specifice. Scările din clădire respectă condițiile de alcătuire și dimensionare.

Finisajele pereților și pardoselile respectă prevederile normativelor.

**Cerința de calitate D1:**

Materialele de construcții sunt corespunzătoare neemitente de radiații nocive pentru utilizatori. Finisajele sunt corespunzătoare funcțiunilor, conform normelor sanitare în vigoare.

Se respectă înălțimile respectiv volumele de aer normate.

Se asigură iluminarea și aerisirea naturală a spațiilor.

Sunt luate măsuri pentru prezervarea mediului înconjurător, colectarea și îndepărtarea gunoaielor deseurilor,etc.

3. ***Documente ce se prezintă la verificare :***

Documentația tehnică faza P.T. - partea scrisă și desenată planșele conform borderoului anexat.

4. ***Concluzii asupra verificării :***

În urma verificări, documentația se consideră corespunzătoare pentru cerințele **B1** - siguranță și accesibilitate în exploatare respectiv **D1** – igienă, sănătate și mediu înconjurător, drept pentru care, lucrarea se semnează și se ștampilează conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77N/1996. Se atrage atenția că în cazul nerespectării proiectului, verificatorul își declină orice responsabilitate privind cerințele de calitate verficate.

Am primit

Beneficiar:

Proiectant:

Am predat
două exemplare
din prezenta documentație
Verificator atestat MLPAT



Ing. Relu Teodorescu
Verificator de proiecte în toate domeniile
Pentru cerinţa siguranţă la foc pentru construcţii şi instalaţii aferente acestora
**C - Siguranţă la foc - atestat MLPAT 1455**

**20447 / 03.12.2024**

# REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerita "C" a proiectului nr. 152/2023

## REABILITARE ENERGETICĂ A UNITĂȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC DIMITRIE CANTEMIR SUCEAVA, PENTRU CLĂDIRILE IDENTIFICATE CADASTRAL CU NR. 56616-C2 (CLĂDIRE INTERNAT), 56616-C3 (CLĂDIRE CANTINĂ), 56616-C5 (CLĂDIRE SALĂ DE SPORT) ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER

Faza PT + DE

*1.* **Date de identificare**

*2.*

- Proiectant general : **S.C. DON PROIECT S.R.L, Suceava**
- Proiectant de specialitate: **arh. DANIEL BĂDILIȚĂ**
- Beneficiar MUNICIPIUL SUCEAVA pentru COLEGIUL DIMITRIE CANTEMIR
- Amplasament : str. Profesor Leca Murariu, nr. 17A, mun. Suceava, jud. Suceava
- Data prezentării pentru verificare : 03.12.2024

*3.* **Caracteristicile principale ale proiectului :**

*4.*

Documentaţia propune intervenția asupra unor construcții pentru activități de învățământ, din mun. Suceava, str. Profesor Leca Morariu, nr.17A.Documentația propune de asemenea realizarea criteriilor minime de performanță la foc atât pentru construcție cât și pentru utilizatori.Soluțiile prezentate încadrează construcțiile în gradul II RF lucru ce constituie punctul de plecare pentru alegerea măsurilor de protecție împotriva incendiilor motivat de destinație și de condițiile ce se impun pentru astfel de structuri, conform prevederilor de proiectare și siguranța la foc în vigoare.

*5.* **Caracteristicile principale ale proiectului :**

Documentaţia tehnică faza PT+DE, partea scrisă şi desenată cu planşele conform borderoului anexat.

*6.* **Concluzii asupra verificării :**

În urma verificări, documentaţia se consideră corespunzătoare cerinţei C - siguranţă la foc drept pentru care, lucrarea se semnează şi se ştampilează conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 77N/1996. Se atrage atenţia că în cazul nerespectării proiectului, verificatorul îşi declină orice responsabilitate privind siguranţa la foc a construcţiei

Am primit

Beneficiar:

Proiectant:

Am predat
doua exemplare
din prezenta documentaţie
Verificator atesta MLPAT

| | |
|---|---|
| Nr. Registru: | 4412-1 |
| Data: | decembrie 2024 |

# REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

| | | | |
|---|---|---|---|
| E– Economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii;<br>In domeniile: toate domeniile. | | | |
| **PROIECT nr.:** | **152 / 2023** | **Faza:** | **PT** |

**Date de identificare:**

| | |
|---|---|
| **Titlu proiect :** | **„ REABILITARE ENERGETICĂ A UNITĂŢII DE ÎNVĂŢĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru clădirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (clădire internat), 56616-C3 (clădire cantină), 56616-C5 (clădire sala de sport) şi organizare de şantier „** |
| **Proiectant:** | **S.C. DON PROIECT S.R.L.<br>B.I.A. ARH. DANIEL TEODOR BADILITA** |
| **Investitor:** | **MUNICIPIUL SUCEAVA<br>pentru COLEGIUL ECONOMIC „DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA** |
| **Amplasare:** | **MUN. SUCEAVA, STR. PROF. LECA MORARIU, NR. 17 A, JUD. SUCEAVA** |

***Caracteristici ale construcţiei*;***

- Tip construcţie , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălţime: C2 – Stehnic+P+3E, C3 – P+1E, C5 - P ;
- Categorie/funcţiune clădire: Curţi-construcţii/ Învăţământ;
- Aria construita/ desfăşurată C2 - internat: Ac/Ad = 719 mp/ 2886 mp ;
- Aria construita/ desfăşurată C3 - cantină : Ac/Ad = 616 mp/ 627 mp ;
- Aria construita/ desfăşurată C5 – sală de sport: Ac/Ad = 358 mp/ 358 mp ;
- Grad de rezistenta la foc : GRF II ;
- Clasa de importanta : III; Categoria de importanta : C ;

**Documente prezentate la verificare:****

| | |
|---|---|
| Raport de expertiză tehnică: | nu |
| Certificat de urbanism: | nu |
| Memoriu tehnic: | da |
| Piese desenate: | da |

**Concluzii asupra verificării:**

| | |
|---|---|
| În urma verificării se consideră proiectul: | Corespunzător |
| Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea şi protecţia mediului înconjurător: se asigură condiţiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcţionale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate;<br>Se respectă prevederile cu privire la economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii | |
| Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului: | |
| Nu este cazul | |

**Se vor preciza:**

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, destinaţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natura terenului, zona climatică, etc);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

| | |
|---|---|
| Am primit,<br>Investitor / Proiectant | Am predat,<br>Verificator<br>Ing. Ovidiu Lohengrin |

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA FILIALA MOLDAVIA NR. 9863 ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE

| | |
|---|---|
| Nr. Registru: | 7952-1 |
| Data: | septembrie 2024 |

# REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

| | | | |
|---|---|---|---|
| F – Protectia impotriva zgomotului in constructii;<br>In domeniile: toate domeniile. | | | |
| **PROIECT nr.:** | **152 / 2023** | **Faza:** | **PT** |

**Date de identificare:**

| | |
|---|---|
| **Titlu proiect :** | **„ REABILITARE ENERGETICĂ A UNITĂŢII DE ÎNVĂŢĂMÂNT COLEGIUL ECONOMIC „DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru clădirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (clădire internat), 56616-C3 (clădire cantină), 56616-C5 (clădire sala de sport) şi organizare de şantier „** |
| **Proiectant:** | **S.C. DON PROIECT S.R.L.<br>B.I.A. ARH. DANIEL TEODOR BADILITA** |
| **Investitor:** | **MUNICIPIUL SUCEAVA<br>pentru COLEGIUL ECONOMIC „DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA** |
| **Amplasare:** | **MUN. SUCEAVA, STR. PROF. LECA MORARIU, NR. 17 A, JUD. SUCEAVA** |

***Caracteristici ale construcţiei*;***

- Tip construcţie , conform P118: cladire civilă;
- Regim de înălţime: C2 – Stehnic+P+3E, C3 – P+1E, C5 - P ;
- Categorie/funcţiune clădire: Curţi-construcţii/ Învăţământ;
- Aria construita/ desfăşurată C2 - internat: Ac/Ad = 719 mp/ 2886 mp ;
- Aria construita/ desfăşurată C3 - cantină : Ac/Ad = 616 mp/ 627 mp ;
- Aria construita/ desfăşurată C5 – sală de sport: Ac/Ad = 358 mp/ 358 mp ;
- Grad de rezistenta la foc : GRF II ;
- Clasa de importanta : III; Categoria de importanta : C ;

**Documente prezentate la verificare:****

| | |
|---|---|
| Raport de expertiză tehnică: | - |
| Certificat de urbanism: | - |
| Memoriu tehnic: | Da |
| Piese desenate: | Da |

**Concluzii asupra verificării:**

| | |
|---|---|
| În urma verificării se consideră proiectul: | Corespunzător |
| Se respectă prevederile cu privire la siguranţa şi accesibilitatea în exploatare: siguranţa circulaţiei pietonale, siguranţa circulaţiei cu mijloace de transport mecanizat, siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere, siguranţa la intruziuni şi efracţii, adaptarea construcţiilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.<br>Se respecta conditiile minime de protectie impotriva zgomotului. | |
| Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului: | |
| Nu este cazul | |

**Se vor preciza:**

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

| | |
|---|---|
| Am primit,<br>Investitor / Proiectant | Am predat,<br>Verificator<br>Ing. Lulea Marius Dorin |

LULEA F. MARIUS-DORIN NR. 09635 NR. 09736 VERIFICATOR

# I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

## INFORMATII GENERALE

Obiectivul de investiție este situat în intravilanul municipiului Suceava, strada Prof Leca Morariu, nr. 17 A, județul Suceava.

Prin tema de proiectare prezentată de beneficiar se dorește realizarea obiectivului „REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA", pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2(cladire internat), 56616-C3(cladire cantina), 56616-C5(cladire sala de sport) si organizare de santier", ce trateaza 3 dintre cladirile unitatii de invatamant liceal in vederea eficientizarii consumurilor energetice din exploatare. Nu sunt prevazute extinderi sau modificari de forma la niciuna din cele 3 cladiri analizate.

**Denumirea obiectivului de investiții**
**"REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA", pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier"**

**Ordonator principal de credite/investitor**
UAT Municipiul Suceava

**Ordonator de credite (secundar/terțiar)**
Nu este cazul.

**Beneficiarul investiției**
UAT Municipiul Suceava

**Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**
PROIECTANT GENERAL - S.C. DON PROIECT S.R.L. Suceava, CUI RO35778634, J33 / 387/2016

### AMPLASAMENTUL, TOPOGRAFIA ȘI TRASAREA LUCRĂRILOR

Obiectivul investiției se află în intravilanul Mupicipiului Suceava, județul Suceava și face parte din proprietatea domeniul public al municipiul Suceava.

Terenul are suprafata totala de 12593 mp, fiind situat în afara zonelor de protecție a monumentelor istorice.

**Constructiile analizate se incadreaza conform normativelor in vigoare in:**

- Zona de amplasare seismica ag = 0.20g, Tc = 0.7
- Categoria de importanta: "C – Normala"
- Clasa de importanta: "III"
- Zonarea valoarei caracteristice zapezii – s0,k = 2.5 kN/mp
- Zonarea valorii caracteristice a vantului – v = 41 m/s

Amplasamentul cercetat se prezinta ca o suprafata relativ plana.

În urma observatiilor in situ, precum si conform studiului geotehnic intocmit, amplasamentele studiate au stabilitatea locală asigurată în contextul actual si nu sunt supuse viiturilor de apă din precipitatii sau inundatii.

**Destinatia actuala:** cladiri invatamant (internat, cantina, sala de sport).

| | |
|---|---|
| **Categoria de folosință a terenului** | Curți construcții |
| **Suprafața** | 13553 mp |
| **Forma** | Poligonală |
| **Dimensiuni (maxime)** | 174 X 98 m (pe cele 2 directii principale ortogonale) |

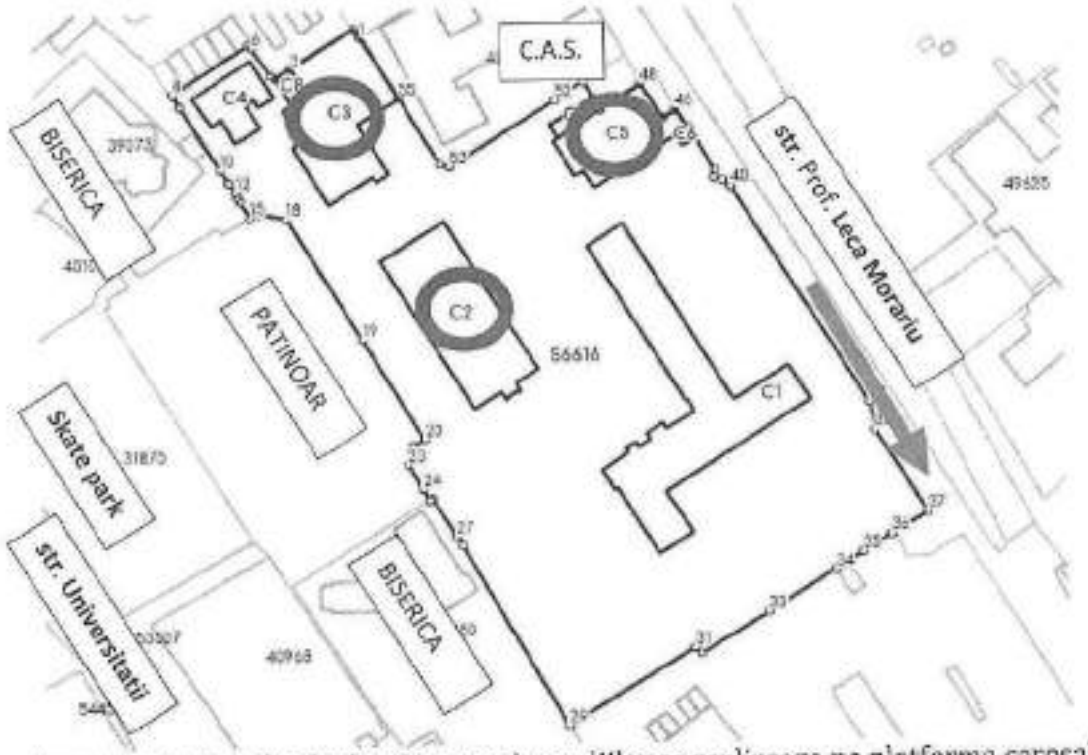
Terenul este situat în zona centrală a orașului, în zona delimitată de următoarele elemente repere la nivel urban:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vecinătăți** | **EST** | Str. prof. Leca Morariu | |
| | **NORD** | CAS Suceava | 4,2 m de la CANTINA |
| | **VEST** | Biserica, patinoar municipal | |
| | **SUD** | garaje | |
| **Căi de acces public** | Auto | În partea de est din strada prof. Leca Morariu (sens unic) | |
| | Pietonal | În partea de est din strada prof. Leca Morariu (sens unic) | |
| **Particularități topografice** | Terenul este relativ plat, prezentând o declivitate moderată | | |
| **Ocuparea terenului** | POT existent = 22,64%<br>**POT propus = 22,82%**<br>CUT existent = 0,55<br>**CUT propus = 0,61** | | |

Amplasamentul terenului este favorabil din punct de vedere al accesibilității, atât pietonal cât și cu mijloace de transport auto, publice sau private.

Terenul pe care se află instituția are o suprafață relativ plană prezentând o declivitate moderată.

Accesul auto si pietonal pe parcela se realizeaza pe latura estica, din strada Prof. Leca Morariu (sens unic de circulatie auto), in legatura din str. Universitatii si spre str. Marasesti.




Accesul pentru utilajele de stingere a incendiilor se realizeaza pe platforma carosabila si poate fi prelungit pe spatiile verzi pana in imediata apropiere a fatadelor cladirilor analizate, fara obstacole.

Din punct de vedere al orientării față de punctele cardinale, pentru cele 3 cladiri analizate fațada principală este orientată spre sud-est.

**REGIM JURIDIC**

Terenul:

- este aflat în intravilanul municipiului Suceava, județul Suceava
- face parte din proprietatea domeniul public al municipiul Suceava

Folosința actuală a terenului este de teren curți construcții, destinația stabilită prin P.U.G. fiind de zonă cu instituții publice și servicii.

**REGIM TEHNIC EXISTENT**

- P.O.T. = 22,64%
- C.U.T. = 0,55

**CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE**

**Condiții de climă**

Zona se caracterizează printr-o climă temperat continentală, cu nuanțe excesive izolate.

Radiația solară globală reprezintă sursa energetică primară a dezvoltării tuturor proceselor geologice și geografice, zona având o energie radiantă moderată (deosebiri lunare, diurne și anotimpuale apreciabile) = 110-112 kcal/cm$^2$/an/luna, iulie = 15 kcal/cm$^2$/luna și decembrie = 3 kcal/cm$^2$/luna;

* durata de strălucire a soarelui oscilează între 1700 si 2100 ore/an

Temperatura medie anuală este cuprinsă între 7° și 8° cu un maxim mediu în iulie între 17°÷18° și un minim mediu în ianuarie între -6°÷-5°. Aceste valori denotă un continentalism accentuat.

| Lunile anului | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Media multian. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T.medie | -5,7 | -3,05 | 3,06 | 7,4 | 14,2 | 16,9 | 17,5 | 17,3 | 13,9 | 8,7 | 2,3 | -3,5 | 7,42 |
| T. maximă medie | 6,2 | 9,9 | 14,3 | 20,7 | 26,1 | 28,1 | 29,9 | 30,0 | 28,5 | 18,0 | 15,7 | 11,3 | 19,87 |
| T. minimă medie | -18,5 | -17,4 | -13,0 | -3,3 | 2,2 | 6,6 | 8,4 | 6,9 | 2,6 | 2,9 | -10,3 | -14,3 | -3,93 |

| | |
|---|---|
| **Precipitaţii** | Precipitaţiile medii anuale sunt de cca. 590 mm/mp, cantităţile medii cele mai mari înregistrându-se în iulie (– 110 mm/mp) iar cele mai mici iarna şi la începutul primăverii (~20 mm/mp). |
| **Zăpadă** | Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pe amplasamentul studiat este de 2,5 kN/m2 |
| **Vânt** | Vânturile cele mai frecvente sunt cele din nord, nord-est. Poziţia zonei favorizează în sezonul rece pătrunderea maselor de aer reci continentale (arctic continental), dinspre N-NE, iar în cel cald a celui atlantic (umed şi cald), dar şi influenţa dominantă a maselor de aer baltic dinspre N-NV, cu umiditate ridicată şi temperaturi moderate vara şi coborâte iarna. Circulaţia subtropicală este nesemnificativă, dar la apariţia acesteia se produc temperaturi ridicate, vara şi cantităţi apreciabile de zăpada iarna. |

## GEOLOGIA ŞI SEISMICITATEA

### Zona seismică de calcul

| | |
|---|---|
| **Geologie** | Adâncimea de îngheţ = 1,00 - 1,10 m;<br>La suprafaţa amplasamentului se găseşte un strat de sol vegetal, cu umplutură de pământ cu fragmente din elemente constructii şi care are grosimi de aprox. 0,5 m determinate în prospecţiunile de teren realizate.<br>Urmează spre adâncime un strat de argila nisipoasa galbena, cu intercalatii de calcar cu plasticitate mare, plastic vârtoasa, prezentă până la adâncimi de aprox. 3 m.<br>Forajele executate pentru întocmirea studiilor geotehnice aferentre au interceptat argila cu plasticitate mare, plastic vartoasa, ce se regaseste si sub adancimea de 3m de la CTN. Nivelul apei subterane sub 5 m de la CTN. |
| **Seismicitate** | Conform normativului P100-1/2013, clasa de importanţă şi de expunere este **III** (γI=1,0), iar amplasamentul se află într-o zonă seismică având valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag=0,20g şi perioada de control (colţ) Tc=0,7s.<br>*Calculul structurii a fost efectuat conform „P 100-3/2019 - Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente" care prevede întocmirea calculelor conform P100-1/2013 în care valoarea acceleraţiei terenului pentru proiectare* ***ag = 0.20g****, iar valoarea perioadei de colţ* ***Tc = 0.7 s.*** |

## CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A OBIECTIVULUI.

Stabilirea punctajului şi încadrarea în categoria de importantă s-a făcut conform: Regulament MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" publicat în Buletinul Construcţiilor vol. 4, 1996.

În conformitate cu codul P100-1/2013, clasa de importanță și de expunere este **III** ($\gamma$ = 1,0), iar amplasamentul se află în zona seismică având valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare ag=0,20 g și perioada de control (colț) Tc=0.7 s.

| | Factorul determinant | k(n) | Criteriile asociate | | P(i)=k(n)xΣp(i)/3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Importanța vitală | 1 | p(i) | oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției | 1 | 1 |
| | | | p(ii) | oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției | 1 | |
| | | | p(iii) | caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției | 1 | |
| 2 | Importanța social-economică și culturală | 1 | p(i) | mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție | 1 | 1 |
| | | | p(ii) | ponderea în care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă | 1 | |
| | | | p(iii) | natura și importanța funcțiilor respective | 1 | |
| 3 | Implicarea ecologică | 1 | p(i) | măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit | 1 | 1 |
| | | | p(ii) | gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit | 1 | |
| | | | p(iii) | rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit | 1 | |
| 4 | Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă) | 1 | p(i) | durata de utilizare preconizată | 6 | 3 |
| | | | p(ii) | măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare | 2 | |
| | | | p(iii) | măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare | 1 | |
| 5 | Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu | 1 | p(i) | măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu | 4 | 2 |
| | | | p(ii) | măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp | 1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | p(iii) | măsura în care condiţiile locale de teren şi de mediu determină activităţi/ măsuri deosebite pentru exploatarea construcţiei pe durata de existenţă a acesteia | 1 | |
| 6 | Volumul de muncă şi de materiale necesare | 1 | p(i) | ponderea volumului de muncă şi de materiale înglobate | 1 | 1 |
| | | | p(ii) | volumul şi complexitatea activităţilor necesare pentru menţinerea performanţelor construcţiei pe durata de existenţă a acesteia; | 1 | |
| | | | p(iii) | Activităţi deosebite în exploatarea construcţiei impuse de funcţiunile acesteia | 1 | |

**TOTAL = 9**

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant se face pe baza următoarei formule:

$$P_{(n)} = \frac{\sum_{i=1}^{3} P_{(i)}}{n_{(i)}} k_{(n)}$$

P(n) = punctajul factorului determinant (n=1÷6);

k(n) = 1, coeficient de unicitate stabilit conform prevederilor din coloana 3 din tabel;

p(i) = punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor din coloana 6 din tabel;

n(i) = numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare n(i) = 3;

| CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A CONSTRUCŢIEI | | PUNCTAJ |
|---|---|---|
| Excepţională | A | ≥ 30 |
| Deosebită | B | 18-29 |
| **Normală** | C | **6-17** |
| Redusă | D | ≤5 |

Categoria de importanţă a construcţiei este **C - NORMALĂ.**

Şef proiect arhitectură,
arh. Daniel Badilită

Şef proiect,
ing. Cornel Doniga

# II.MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI
# MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

## CAPITOLUL I DATE GENERALE
## I.01. OBIECTUL PROIECTULUI

**1.1. DENUMIREA LUCRĂRII:**

**"REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA", pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2(cladire internat), 56616-C3(cladire cantina), 56616-C5(cladire sala de sport) si organizare de santier**

**1.2. AMPLASAMENT:**
**JUD. SUCEAVA, MUN. SUCEAVA, STR. PROF. LECA MORARIU, NR. 17 A**

**1.3. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI/BENEFICIARULUI PROIECTULUI**

| | |
|---|---|
| **a) Denumire titular** | **MUNICIPIUL SUCEAVA** |
| **b) Adresa titularului, telefon, fax, adresă e-mail;** | **JUD. SUCEAVA, MUN. SUCAEAVA, Bd. 1Mai, nr. 5 A,** *primsv@primariasv.ro* |
| **c) Reprezentanți legali/împuterniciți, cu date de identificare;** | |

**1.4. ÎNCADRAREA ÎN PLANURILE DE URBANISM/AMENAJAREA TERITORIULUI APROBATE/ADOPTATE ŞI/SAU ALTE SCHEME/PROGRAME**

Terenul este identificat prin CF 56616, în suprafață de 13553 mp si este dat in administrare Colegiului Economic „Dimitrie Cantemir", conform extras CF pentru informare din 22.09.2023.

Imobilul este situat în intravilanul Municipiului Suceava, proprietate a Municipiului Suceava, si face parte din domeniul public al Municipiului Suceava.

Folosinta actuala conform extrasului de carte funciara/ plan amplasament si delimitare imobil: curti constructii. Destinatia stabilita prin H.G.R. nr. 518/ 26.05.22023: C – ZONA DE TIP CENTRAL. C2a. Dotari de interes public dispersate la nivelul orasului(predominant invatamant si sanatate).

La intocmirea documentatiei se respecta conditiile impuse in Certificatul de urbanism, nr. 1126/29.09.2023, emis de Primaria Municipiului Suceava.

La realizarea prezentei documentatii s-au avut in vedere tema de proiectare intocmita de comun acord cu beneficiarul.

**1.5. ÎNCADRAREA ÎN ALTE ACTIVITĂȚI EXISTENTE (DACĂ E CAZUL)**
NU ESTE CAZUL

**1.6. BILANŢUL TERITORIAL**

suprafață – S.total Teren - **13553 mp**

Cladirile analizate se incadreaza in CATEG. DE IMPORTANTA **C**, CLASA DE IMPORTANTA **II** si GR. II RF.

**INTERNAT (C2):**

*-SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA – **INTERNAT - 719.00 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA EXISTENTA – **INTERNAT – 2886.00 mp***

*-SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA – **INTERNAT – 733.85 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA – **INTERNAT – 3075.65 mp***

***CANTINA (C3):***

*-SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA – **CANTINA - 616.00 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA EXISTENTA – **CANTINA – 627.00 mp***

*-SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA – **CANTINA - 617.20 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA – **CANTINA – 630.80 mp***

***SALA DE SPORT (C5):***

*-SUPRAFATA CONSTRUITA EXISTENTA – **SALA DE SPORT - 358.00 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA EXISTENTA – **SALA DE SPORT – 358.00 mp***

*-SUPRAFATA CONSTRUITA PROPUSA – **SALA DE SPORT – 365.90 mp***
*-SUPRAFATA DESFASURATA PROPUSA – **SALA DE SPORT – 365.90 mp***

*SE VA REALIZA GOSPODARIE DE APA SUBTERANA (REZERVA DE APA ~300 MC + STATIE POMPE).*

***CONSTRUCTII AFLATE PE ACEEASI PARCELA CU CELE STUDIATE:***

- ***COLEGIUL ECONOMIC „DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA(56616-C1):***
  *REGIM DE INALTIME: $S_{TEHNIC}$ + P + 2E ; SUPRAFATA CONSTRUITA – 1120.00mp ; SUPRAFATA DESFASURATA – 3340.00mp*
- ***CLADIRE BECI(56616-C4):***
  *REGIM DE INALTIME: P ; SUPRAFATA CONSTRUITA – 175.00mp ; SUPRAFATA DESFASURATA – 175.00mp*
- ***CLADIRE POARTA(56616-C6):***
  *REGIM DE INALTIME: P ; SUPRAFATA CONSTRUITA – 9.00mp ; SUPRAFATA DESFASURATA – 9.00mp*
- ***CLADIRE MAGAZIE MATERIALE(56616-C7):***
  *REGIM DE INALTIME: P ; SUPRAFATA CONSTRUITA – 42.00mp ; SUPRAFATA DESFASURATA – 42.00mp*

- *CLADIRE MAGAZIE ALIMENTE(56616-C8):*

*REGIM DE INALTIME: P ; SUPRAFATA CONSTRUITA – 29.00mp; SUPRAFATA DESFASURATA – 29.00mp*

## I.02. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

### Încadrarea în localitate și zonă

Terenul pe care se află imobilul face parte din intravilanul municipiului Suceava, identificat prin C.F., nr. topografic al parcelei 56616, str. prof. Leca Morariu, nr. 17 A.

**Descrierea terenului**

| | |
|---|---|
| **Categoria de folosință** | Curți construcții |
| **Suprafața** | 13553mp |
| **Forma** | poligonală |
| **Dimensiuni (maxime)** | 174 m x 98 m (masurat pe doua directii principale, ortogonale) |
| **Vecinătăți** | N – proprietate mun. Suceava – CAS/ proprietate mun. Suceava - garaje;<br>S – proprietate mun. Suceava – garaje/ Parohia cultului crestin de rit vechi;<br>E – str. Prof. Leca Morariu;<br>V – proprietate mun. Suceava – patinoar/ Biserica Sf. Treime. |
| **Căi de acces public** | **Auto** – Accesul auto pe parcela se realizeaza pe latura de E, str. Prof. Leca Morariu.<br>**Pietonal** – Se realizează în partea de est, din str. Prof. Leca Morariu. |
| **Particularități topografice** | Terenul este relativ plat, prezentând o declivitate redusă |
| **Ocuparea terenului** | POT existent = 22,64%<br>**POT propus = 22,82%**<br>CUT existent = 0,55<br>**CUT propus = 0,6** |

**Condiții de climă**

| | | |
|---|---|---|
| Zona se caracterizează printr-o climă temperat continentală, cu nuanțe excesive izolate. | | |
| **Temperatură** | Temperatura medie anuală 7 ÷ 8 C° | |
| | Iarnă – decembrie - februarie | -6 ÷ -5 C° |
| | Vară - iulie - august | 17 ÷ 18 C° |
| **Precipitații** | Cantitatea medie de precipitații - 590 l/m2 | |
| **Zăpadă** | Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pe amplasamentul studiat este de 2,5 kN/m2 | |
| **Vânt** | Vânturile cele mai frecvente sunt cele din nord, nord-est. Poziția zonei favorizează în sezonul rece pătrunderea maselor de aer reci continentale (arctic continental), dinspre | |

| | |
|---|---|
| | N-NE, iar în cel cald a celui atlantic (umed și cald), dar și influența dominantă a maselor de aer baltic dinspre N-NV, cu umiditate ridicată și temperaturi moderate vara și coborâte iarna. Circulația subtropicală este nesemnificativă, dar la apariția acesteia se produc temperaturi ridicate, vara și cantități apreciabile de zăpadă iarna. |

**Zona seismică de calcul**

| | |
|---|---|
| **Geologie** | Adâncimea de îngheț = 1,00 -1,10 m;<br>La suprafața amplasamentului se găsește un strat de sol vegetal, cu umplutură de pământ cu fragmente din elemente constructii și care are grosimi de aprox. 0,5 m determinate în prospecțiunile de teren realizate.<br>Urmează spre adâncime un strat de argila nisipoasa galbena, cu intercalatii de calcar cu plasticitate mare, plastic vârtoasa, prezentă până la adâncimi de aprox. 3 m.<br>Forajele executate pentru întocmirea studiilor geotehnice aferentre au interceptat argila cu plasticitate mare, plastic vartoasa, ce se regaseste si sub adancimea de 3m de la CTN. Nivelul apei subterane e sub 5 m de la CTN. |
| **Seismicitate** | Conform normativului P100-1/2013, clasa de importanță și de expunere este **III** ($\gamma_I$=1,0), iar amplasamentul se află într-o zonă seismică având valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare ag=0,20g și perioada de control (colț) Tc=0,7s.<br>*Calculul structurii a fost efectuat conform „P 100-3/2019 - Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente" care prevede întocmirea calculelor conform P100-1/2013 în care valoarea accelerației terenului pentru proiectare* ***ag = 0.20g****, iar valoarea perioadei de colț* ***Tc = 0.7 s.*** |

**Condiții de amplasare**

Conform certificatului de urbanism cu nr. 1126/29.09.2023 emis de către Primăria Municipiului Suceava, județul Suceava.

Accesul auto si pietonal pe parcela se realizeaza pe latura de E, str. Prof. Leca Morariu.

Accesul pentru utilajele de stingere a incendiilor se realizeaza pe platforma carosabila si poate fi prelungit pe spatiile verzi pana in imediata apropiere a tuturor fatadelor cladirilor fara obstacole.

**Relația cu construcțiile învecinate**

Vecinatati: **N** – proprietate mun. Suceava – CAS/ proprietate mun. Suceava - garaje;

**S** – proprietate mun. Suceava – garaje/ Parohia cultului crestin de rit vechi;

**E** – str. Prof. Leca Morariu;

**V** – proprietate mun. Suceava – patinoar/ Biserica Sf. Treime.

**Modul de asigurare al utilităților** (existent)

| | |
|---|---|
| 4.1. **Alimentarea cu apă** | Alimentarea cu apă se face din rețeaua publică locală avizată sanitar |
| 4.2. **Evacuarea apelor uzate** | Evacuarea apelor uzate se face în rețeaua publică locală avizată sanitar |
| 4.3. **Asigurarea apelor tehnologice** | Nu este cazul |
| 4.4. **Asigurarea cu agent termic** | De la centrala termica proprie cu functionare pe combustibil gazos |
| 4.5. **Alimentarea cu energie electrică** | Alimentarea cu energie electrică se face din rețeaua publică locală |
| 4.6. **Alimentarea cu gaze naturale** | Alimentarea cu gaze naturale se face din rețeaua publică locală |
| 4.7. **Existența rețelelor care traversează amplasamentul** | Exista trasee pentru utilitati in incinta, dar din informatiile tranmise de beneficiar nu se impune relocarea acestora in cadrul investitiei. |

## I.03. CARACTERISTICILE CLĂDIRILOR ANALIZATE

Cladirile analizate au regim de inaltime dupa cum urmeaza:

- Cladire **Internat = S TEHNIC + P + 3E**, cu inaltimea de 13.00m la streasina si 18.85m la coama;
- Cladire **Cantina = P + 1E PARTIAL**, cu inaltimea de 3.10m la streasina si 7.75m la coama;
- Cladire **Sala de sport = P**, cu inaltimea de 2.75m la streasina si 7.60m la coama, iar inaltimea maxima la care ajung cosurile de fum este de 15.50m.

Functionalul cladirilor corespunde solicitarilor beneficiarului - cladiri cu destinatia de internat, cantina si sala de sport (acestea ramanand neschimbate).

Pentru lucrarile propuse nu se vor folori elemente constructive si nici tamplarii din materiale tip PVC, care privind emisia de fum au alta incadrare decat **s0** sau **s1** cu d0 (emisii reduse de fum, si fara picaturi arzande in cazul unui incendiu). Nu se accepta materiale cu atstare privind emisia de fum de s2 sau superior !

In mod obligatoriu tamplaria va fi metalica(s0d0), din lemn (s1d0) sau local din HPL (s1d0). Nu se accepta utilizarea de profile PVC la elementele de tamplarie.

Usile inlocuite se vor realiza doar din metal (aluminiu finisat), lemn sau local din HPL (ultralavabil).

La executie se vor stabili solutiile optime pentru conformarea usilor la prevederile normativului NP068 din 2002 privind gabaritele utile de trecere, cu limitarea afectarii elementelor constructive existente.

Pentru toate zonele se va asigura inaltime minima a parapetului de 90 cm !

Pentru toate cladirile analizate, la acoperis se va realiza termoizolare la intrados astereala cu 20 cm vata bazaltica, asigurandu-se continuitatea la termoizolarea cu 30 cm vata bazaltica rigida peste ultimul planseu.

Se va proceda la masurarea exacta a elementelor ce se regasesc in santier **anterior** pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

Executantul are obligatia de a cunoaste temeinic intreaga documentatie tehnica, inclusiv elementele care au stat la baza obtinerii avizelor aferente.

Interventiile principale propuse la cladirea **internat (56616-C2)** sunt urmatoarele:

- compartimentarea spatiului de intretinere, de la nivelul parterului (partea estica) astfel incat sa poata fi realizat un grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati si un spatiu pentru materiale intretinere;
- realizarea a trei goluri in peretii din zona spalatorie/ calcatorie/ depozit lenjerie curata pentru a facilita fluxul in aceste spatii si montare usi;
- montare usi din lemn sau aluminiu cu garnitura si dispozitiv de autoinchidere la nivelul parteului cat si la cele superioare, conform proiect; schimbarea sensului de deschidere a usilor camerelor pentru cazare; realizare rampa metalica amovibila pentru acces persoane cu dizabilitati;
- montare termosistem, vata bazaltica, pe intreaga cladire pentru a fi indeplinita conditia de minim 15 cm termoizolatie, cu aplicare tencuiala decorativa; izolare termica a placii peste subsol tehnic partial, prin aplicarea la intrados de termoizolatie incombustibila (PIR/vata bazaltica rigida) de minim 10 cm.
- Se va realiza termoizolarea cu polistiren extrudat 10 cm a soclului, pana la ~ 30 cm sub nivelul trotuarului. In podul neutilizat se va realiza izolare la intrados astereală cu vata bazaltică de 20 cm.
- Izolarea termica a planseului peste ultimul etaj (in podul neutilizat) cu stratificatii de 30 cm din vata bazaltica (panouri rigide) sau local panouri PIR (izocianurat).
- Se vor reface trotuarele perimetrale cu beton C20/25, avand panta 2% spre exterior.
- schimbare/ reconfigurare elemente de tamplarie unde este cazul; tamplaria exterioara va indeplini conditia termoizolanta pentru geamurile transparente din ansamble cu 3 foi sticla clara.
- Tamplaria interioara va fi metalica sau din lemn, pentru a respecta caracterul de comportare la foc privind emisia de fum. Zonele cu umiditate ridicata ce necesita suprafete ultralavabile vor fi prevazute cu usi tip HPL, cu respectarea specificatiilor privind emisia de fum.
- schimbarea invelitorii si a accesoriilor, din tabla plana de guloare gri in tabla cutata de culoare maro prevazuta cu accesorii si profile tip parazapada.
- Se vor monta panouri fotovoltaice (ce vor deservi intreaga institutie).
- Se va realiza sistem de incalzire cu pompe de căldură aer-apă, cu montare de termostate
- Se va realiza izolarea conductelor de distribuție din subsolul tehnic partial.
- Se vor efectua remedieri la instalatia de distributie apa calda, cu posibilitatea montarii de boiler trivalent si/sau panouri solare.
- La instalația de iluminat se va completa lista corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED pentru eficientizarea consumurilor, cu montare de senzori de mișcare în spații comune.
- La instalația de ventilare se vor instala sisteme locale de ventilație cu recuperare de căldură.
- Se va realiza sistem integrat, modern de monitorizare, măsurare și reglare a consumurilor energetice
- Se va asigura refacerea finisajelor in zonele de lucru, la nivel echivalent cu zonele invecinate, prin utilizarea de materiale si tehnologii similare.

In ceea ce priveste cladirea **cantina (56616-C3)**, principalele interventiile propuse constau din:

- desfacerea a trei parapeti de fereastra, pentru realizare acces separat pentru personal, ceea ce conduce si la recompartimentarea spatiului in care functioneaza vestiarul, astfel incat acesta sa poata fi transformat intr-unul de tip filtru pentru a indeplini cerintele specifice DSP, necesar acestor tipuri de functiuni;
- In zona spalatorului vase/vesela este propusa desfacerea parapetului si montarea unei usi pentru acces din exterior ce va servi la debarasarea deseurilor menajare, acest lucru implicand schimbarea intregii tamplarii din traveea respectiva;
- In imediata vecinatate, la exterior, va fi realizata o platforma pentru pozitionarea pubelelor neccesare debarasarii deseurilor menajere;

Se va desfiinta scara metalica ce are trepte din lemn, catre etaj partial, urmand ca accesul in acest spatiu sa fie realizat numai de personalul tehnic, ocazional, cu scara mobila.

- pe laturile nord-vestice (catre garaje si CAS) se va realiza sistem de perdea apa tip sprinklere deschise (drencere) alimentat din gospodaria de apa propusa, pentru limitarea propagarii incendiilor.
- Este propusa schimbarea tamplariei exterioare, pentru a indeplini conditia termoizolanta pentru geamurile transparente din ansamble cu 3 foi sticla clara.
- Accesul principal va fi echipat cu o rampa metalica amovibila pentru persoane cu dizabilitati locomotorii.
- montare termosistem, vata bazaltica, pe intreaga cladire pentru a fi indeplinita conditia de minim 15 cm termoizolatie, cu aplicare tencuiala decorativa;
- In podul neutilizat se va realiza izolare la intrados astereală cu vata bazaltică de 20 cm.
- Se va realiza termoizolarea cu polistiren extrudat 10 cm a soclului, pana la ~ 30 cm sub nivelul trotuarului.
- Izolarea termica a planseului peste ultimul etaj (in podul neutilizat) cu stratificatii de 30 cm din vata bazaltica (panouri rigide) sau local panouri PIR (izocianurat).
- Se vor reface trotuarele perimetrale cu beton C20/25, avand panta 2% spre exterior.
- schimbare/ reparare elemente de tamplarie unde este cazul; tamplaria exterioara va indeplini conditia termoizolanta pentru geamurile tansparente din ansamble cu 3 foi sticla clara.
- Tamplaria interioara va fi metalica sau din lemn, pentru a respecta caracterul de comportare la foc privind emisia de fum. Zonele cu umiditate ridicata ce necesita suprafete ultralavabile vor fi prevazute cu usi tip HPL, cu respectarea specificatiilor privind emisia de fum.
- schimbarea invelitorii si a accesoriilor, din tabla plana de guloare gri in tabla cutata de culoare maro, prevazuta cu accesorii si profile tip parazapada.
- Se va realiza sistem de incalzire cu pompe de căldură aer-apă, cu montare de termostate
- Se vor efectua remedieri la instalatia de distributie apa calda, cu posibilitatea montarii de boiler trivalent si/sau panouri solare.
- La instalaţia de iluminat se va completa lista corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED pentru eficientizarea consumurilor, cu montare de senzori de mişcare în spaţii comune.
- La instalaţia de ventilare se vor instala sisteme locale de ventilaţie cu recuperare de căldură.
- Se va realiza sistem integrat, modern de monitorizare, măsurare şi reglare a consumurilor energetice

- Se va asigura refacerea finisajelor in zonele de lucru, la nivel echivalent cu zonele invecinate, prin utilizarea de materiale si tehnologii similare.
- Cladirea va beneficia de energie electrica obtinuta prin intermediul panourilor fotovoltaice montate in cadrul investitiei.
- Trotuarul (2 laturi) care coincide cu traseul retelei de drencere va fi tip scafa.

La cladirea **salii de sport (56616-C5)** principalele interventiile constau in:

- echiparea accesului principal in cladire cu o rampa metalica amovibila pentru persoane cu dizabilitati locomotorii.

- Este propusa schimbarea tamplariei exterioare, pentru a indeplini conditia termoizolanta pentru geamurile transparente din ansamble cu 3 foi sticla clara.

- montare termosistem, vata bazaltica, pe intreaga cladire pentru a fi indeplinita conditia de minim 15 cm termoizolatie, cu aplicare tenciuiala decorativa;
- In podul neutilizat se va realiza izolare la intrados astereală cu vata bazaltică de 20 cm.
- Se va realiza termoizolarea cu polistiren extrudat 10 cm a soclului, pana la ~ 30 cm sub nivelul trotuarului. Se va izola termic placa pe sol cu polistiren extr. cu grosimea de 5 cm.
- Izolarea termica a planseului peste ultimul etaj (in podul neutilizat) cu stratificatii de 30 cm din vata bazaltica (panouri rigide) sau local panouri PIR (izocianurat).
- Se vor reface trotuarele perimetrale cu beton C20/25, avand panta 2% spre exterior.
- schimbare/ reparare elemente de tamplarie unde este cazul; tamplaria exterioara va indeplini conditia termoizolanta pentru geamurile tansparente din ansamble cu 3 foi sticla clara.
- Tamplaria interioara va fi metalica sau din lemn, pentru a respecta caracterul de comportare la foc privind emisia de fum. Zonele cu umiditate ridicata ce necesita suprafete ultralavabile vor fi prevazute cu usi tip HPL, cu respectarea specificatiilor privind emisia de fum.
- schimbarea invelitorii si a accesoriilor, din tabla plana de guloare gri in tabla cutata de culoare maro, prevazuta cu accesorii si profile tip parazapada.
- Se va realiza sistem de incalzire cu pompe de căldură aer-apă, cu montare de termostate
- Se vor efectua remedieri la instalatia de distributie apa calda, cu posibilitatea montarii de boiler trivalent si/sau panouri solare.
- La instalația de iluminat se va completa lista corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED pentru eficientizarea consumurilor, cu montare de senzori de mișcare în spații comune.
- instalația de ventilare va contine sisteme locale de ventilație cu recuperare de căldură.
- Se va realiza sistem integrat, modern de monitorizare, măsurare și reglare a consumurilor energetice
- Se va asigura refacerea finisajelor in zonele de lucru, la nivel echivalent cu zonele invecinate, prin utilizarea de materiale si tehnologii similare.
- Cladirea va beneficia de energie electrica obtinuta prin intermediul panourilor fotovoltaice montate in cadrul investitiei.

Constructiile dar si amenajarile propuse, prin amplasament, functiune, volumetrie si aspect arhitectural, conformare si amplasare goluri, raport gol plin, materiale de constrctii utilizate, invelitoare, paleta coloristica, etc., se vor integra benefic in valoarea peisajului natural si construit din aspectul general al zonei.

Zona de acces la gospodaria de apa va fi prevazuta cu platforma betonata si prevazuta cu imprejmuire metalica (ce include 2 porti de acces).

Imprejmuirea terenului este realizata si nu sunt propuse interventii.

Din punct de vedere al soluției de arhitectură clădirile analizate si amenajarea subterana pentru gospodaria de apa (rezerva apa+ statie de pompe) se caracterizează prin:

| | |
|---|---|
| Categoria de importață a clădirii | **C - normală conf. HGR nr. 766/1997** |
| Clasa de importață a clădirii | **III**- (Conform Normativului P100-1/2013) |
| Gradul de rezistență la foc | **II** conf. Normativ P118 |
| Conform P 100-1/2006 rezultă pentru amplasament (clădiri existente): | **accelerația pentru cutremure ag=0,20g** |
| | **perioada de control (colț) Tc =0,7 sec** |

Amenajarea pentru rezerva de apa si statia de pompe (ce se vor realiza in subteran) are incadrari similare.

In zonele cu lucrari se vor reface finisajele in solutie tehnica similara cu elementele invecinate (materiale, cromatica, stratificatie).

## CAPITOLUL II DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

***Suprafetele EXISTENTE ale incaperilor cladirii INTERNAT*** (56616-C2) **:**

**Subsol tehnic partial:**

- coridor: S = **100**mp

**Parter:**

- hol acces principal: S = 71.60mp
- birou pedagog: S = 10.55mp
- g.s.: S = 2.85mp
- hol evacuare: S = 3.20mp
- hol acces subsol tehnic: S = 2.80mp
- cabiner medical: S = 14.10mp
- hol: S = 3.70mp
- intretinere: S = 13.40mp
- biblioteca: S = 100.60mp
- arhiva: S = 33.75mp
- cabinet limbi moderne: S = 34.40mp
- spatiu pentru material didactic: S = 11.85mp
- g.s. baieti: S = 12.50mp
- g.s. fete: S = 20.60mp
- casa scarii secundara: S = 17.45mp
- coridor: S = 48.45mp
- sala protocol: S = 36.30mp
- cabinet practica(bucatarie): S = 33.60mp
- sala clasa: S = 33.65mp
- cabinet practica(agentie turism): S = 33.65mp

- cabinet 1 – activitati scolare si extrascolare: S = 33.65mp
- cabinet 2 – activitati scolare si extrascolare: S = 33.70mp

**Suprafata utila parter: S = 606.35mp**

**Etajul 1:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- spatiu pentru materiale curatenie: S = 3.10mp
- hol: S = 1.60mp
- hol: S = 4.20mp
- g.s. baieti: S = 8.60mp
- g.s. fete: S = 14.10mp
- cabinet psihologie: S = 25.00mp
- baie: S = 2.80mp
- vestibul: S = 5.35mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- depozit lenjerie curata: S = 22.00mp
- baie: S = 3.70mp
- calcatorie: S = 14.70mp
- spalatorie: S = 24.50mp
- hol: S = 15.25mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp

- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- sala de lectura: S = 57.25mp
- balcon: S = 8.90mp

**Suprafata utila etajul 1: S = 613.70mp**

**Etajul 2:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- sala de studiu: S = 57.25mp
- incapere profesori/ atelier: S = 33.85mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- apartament – camera 1: S = 32.35mp
- vestibul: S = 9.30mp
- dusuri: S = 9.30mp
- wc: S = 1.60mp
- g.s.: S = 3.10mp
- apartament – camera 2: S = 24.50mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp

- camera 10: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp

**Suprafata utila etajul 2: S = 607.05mp**

**Etajul 3:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- sala de studiu: S = 57.25mp
- spatiu pentru materiale curatenie: S = 3.10mp
- hol: S = 1.60mp
- g.s. baieti: S = 8.60mp
- g.s. fete: S = 14.10mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- apartament – camera 1: S = 32.35mp
- vestibul: S = 9.30mp
- dusuri: S = 9.30mp
- wc: S = 1.60mp
- g.s.: S = 3.10mp
- apartament – camera 2: S = 24.50mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp

- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 10: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp

**Suprafata utila etajul 3: S = 604.80mp**

**SUPRAFATA TOTAL UTILA EXISTENTA: S = 2531.90mp**

***Suprafetele PROPUSE ale incaperilor cladirii INTERNAT*(56616-C2) :**

**Subsol tehnic:**

- coridor: S = **100.00mp**

**Parter:**

- hol acces principal: S = 71.60mp
- birou pedagog: S = 10.55mp
- g.s.: S = 2.85mp
- hol evacuare: S = 3.20mp
- hol acces subsol tehnic: S = 2.80mp
- cabiner medical: S = 14.10mp
- hol: S = 3.70mp
- spatiu materiale curatenie: S = 4.40mp
- g.s. persoane cu dizabilitati: S = 8.40mp
- biblioteca - camera 3: S = 32.70mp
- biblioteca - camera 2: S = 33.80mp
- biblioteca - camera 1: S = 33.60mp
- arhiva: S = 33.75mp
- cabinet limbi moderne: S = 34.40mp
- spatiu pentru material didactic: S = 11.85mp
- g.s. baieti: S = 12.50mp
- g.s. fete: S = 20.60mp
- casa scarii secundara: S = 17.45mp
- coridor: S = 48.45mp
- sala protocol: S = 36.30mp
- cabinet practica(bucatarie): S = 33.60mp
- sala clasa: S = 33.65mp
- cabinet practica(agentie turism): S = 33.65mp
- cabinet 1 – activitati scolare si extrascolare: S = 33.65mp
- cabinet 2 – activitati scolare si extrascolare: S = 33.70mp

**Suprafata utila parter: S = 605.25mp**

**Etajul 1:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- spatiu pentru materiale curatenie: S = 3.10mp

- hol: S = 1.60mp
- hol: S = 4.20mp
- g.s. baieti: S = 8.60mp
- g.s. fete: S = 14.10mp
- cabinet psihologie: S = 25.00mp
- baie: S = 2.80mp
- vestibul: S = 5.35mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- depozit lenjerie curata: S = 22.00mp
- baie: S = 3.70mp
- calcatorie: S = 14.70mp
- spalatorie: S = 24.50mp
- hol: S = 15.25mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- sala de lectura: S = 57.25mp
- balcon: S = 8.90mp

**Suprafata utila etajul 1: S = 613.70mp**

**Etajul 2:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- sala de studiu: S = 57.25mp
- incapere profesori / atelier: S = 33.85mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- apartament – camera 1: S = 32.35mp
- vestibul: S = 9.30mp
- dusuri: S = 9.30mp
- wc: S = 1.60mp
- g.s.: S = 3.10mp
- apartament – camera 2: S = 24.50mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 10: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp

**Suprafata utila etajul 2: S = 607.05mp**

**Etajul 3:**

- casa scarii: S = 25.00mp
- sala de studiu: S = 57.25mp
- spatiu pentru materiale curatenie: S = 3.10mp
- hol: S = 1.60mp
- hol: S = 4.20mp
- g.s. baieti: S = 8.60mp
- g.s. fete: S = 14.10mp
- camera 1: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 2: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 3: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 4: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- apartament – camera 1: S = 32.35mp
- vestibul: S = 9.30mp
- dusuri: S = 9.30mp
- wc: S = 1.60mp
- g.s.: S = 3.10mp
- apartament – camera 2: S = 24.50mp
- casa scarii secundara: S = 17.30mp
- coridor: S = 62.00mp
- camera 5: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 6: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 7: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 8: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 9: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp
- baie: S = 2.80mp
- camera 10: S = 25.00mp
- vestibul: S = 5.35mp

- baie: S = 2.80mp

**Suprafata utila etajul 3: S = 604.80mp**

**SUPRAFATA TOTAL UTILA PROPUSA: S = 2530.80mp**

***Suprafetele EXISTENTE ale incaperilor cladirii CANTINA*** (56616-C3):

**Parter:**

- coridor: S = 25.90mp
- laborator teorie: S = 28.95mp
- laborator practica: S = 61.65mp
- sala mese 1: S = 105.30mp
- sala mese 2: S = 65.15mp
- garaj: S = 22.80mp
- spalator vase/ vesela: S = 14.35mp
- oficiu: S = 6.90mp
- bucatarie calda: S = 49.25mp
- camera preparare carne: S = 13.30mp
- camera preparare legume: S = 13.40mp
- magazie: S = 53.30mp
- camera rafturi vesela: S = 5.25mp
- hol acces secundar: S = 7.30mp
- birou administrator: S = 6.75mp
- magazie alimente: S = 9.70mp
- vestiar, gr. san., dus: S = 19.45mp
- g.s. persoane cu dizabilitati: S = 5.00mp
- wc serviciu: S = 1.00mp
- hol: S = 4.35mp
- g.s. fete: S = 4.95mp
- g.s. baieti: S = 3.75mp

**Suprafata utila parter: S = 527.75mp**

**Etaj partial:**

- incapere deasupra garajului: S = 8.10mp

**Suprafata utila etaj partial: S = 8.10mp**

**SUPRAFATA TOTAL UTILA EXISTENTA: S = 535.85mp**

***Suprafetele PROPUSE ale incaperilor cladirii CANTINA*** (56616-C3):

**Parter:**

- coridor: S = 25.90mp
- laborator teorie: S = 28.95mp
- laborator practica: S = 61.65mp
- sala mese 1: S = 105.30mp
- sala mese 2: S = 65.15mp

- garaj: S = 22.80mp
- spalator vase/ vesela: S = 14.35mp
- oficiu: S = 6.90mp
- bucatarie calda: S = 49.25mp
- camera preparare 2: S = 13.30mp
- camera preparare 1: S = 13.40mp
- magazie: S = 53.30mp
- vesela curata: S = 5.25mp
- hol acces secundar: S = 7.30mp
- birou administrator: S = 6.75mp
- magazie alimente: S = 9.70mp
- hol acces personal: S = 2.55mp
- vestiar tip filtru, cu gr. san. si dus: S = 13.10mp
- materiale curatenie(biocide): S = 1.45mp
- g.s. persoane cu dizabilitati: S = 5.00mp
- wc serviciu: S = 1.00mp
- hol: S = 4.35mp
- g.s. fete: S = 4.95mp
- g.s. baieti: S = 3.75mp

**Suprafata utila parter: S = 525.40mp**

**Etaj partial:**

- incapere deasupra garajului: S = 8.10mp

**Suprafata utila etaj partial: S = 8.10mp**

**SUPRAFATA TOTAL UTILA EXISTENTA: S = 533.50mp**

***Suprafetele EXISTENTE si PROPUSE ale incaperilor cladirii SALA SPORT*** (56616-C5):

**Parter:**

- hol acces principal: S = 13.55mp
- vestiar profesori sport: S = 13.85mp
- dus fete: S = 7.20mp
- vestiar fete: S = 11.55mp
- zona lavoar fete: S = 2.85mp
- wc fete: S = 2.30mp
- zona lavoar baieti: S = 3.10mp
- wc baieti: S = 2.35mp
- vestiar baieti: S = 11.75mp
- zona lavoar/ hol dusuri baieti: S = 2.40mp
- dusuri baieti: S = 9.80mp
- depozit echipament sportiv: S = 8.35mp
- sala sport: S = 162.90mp
- incapere centrala termica: S = 50.80mp

**Suprafata utila parter: S = 302.75mp**

## CAPITOLUL III DESCRIEREA SOLUȚIILOR DE FINISAJ

- ***Finisajele prevazute la toate cele trei cladiri studiate sunt:***

***Finisaje interioare***

- tencuieli simple cu zugraveli de var lavabil
- faianta
- pardoseli :
  - reci – gresie
  - calde – parchet
- tamplarie din lemn sau aluminiu
  - usi metalice, cu sau fara garnitura si dispozitiv de autoinchidere
  - usi (din lemn) in internat propuse pentru inversarea sensului de deschidere

Portiuni interioare de trasee propuse pentru instalatii vor fi gestionate cu scafe in varianta panotaj gips-carton pe structura metalica usoara.

***Finisaje exterioare***

- trotuar de garda din beton C20/25, cu panta spre exterior
- termoizolare cu vata bazaltica (predominant), xps, PIR
- tencuieli decorative – culoare beige/ maro inchis
- tamplarie – PVC sau metalica
- invelitoare – tabla cutata – culoare maro
- accesorii invelitoare, jgheaburi si burlane – tabla culoare maro
- gresie antiderapanta la accese
- rampa metalica amovibila pentru persoane cu dizabilitati

Se vor reface finisajele (similar cu perimetrul invecinat) in zonele unde s-au realizat lucrari din capitolele rezistenta sau instalatii.

Înainte de începerea finisajelor se vor realiza de către constructor probe etalon ce vor fi aprobate în scris de beneficiar și proiectant.

Pe intreaga durata a realizarii lucrarilor, santierele aferente celor 3 cladiri vor fi imprejmuite provizoriu pentru a elimina riscul patrunderii persoanelor neautorizate in incintele de lucru. Se va aduce la starea initiala amplasamentul utilizat in cadrul santierului.

**Nu sunt prevazute modificari de functiuni principale la niciuna din cele trei cladiri analizate. Sunt prevazute amenajari in vederea acesibilizarii cladirlor pentru persoane cu dificultati de deplasare (realizare de rampe acces, grupuri sanitare).**

**Descrierea lucrărilor la elemente de protecție pereți, mâini curente balustrade, protecție muchii, accese pedestre și pentru persoane cu dizabilități**

În ideea respectării principiului egalității de șanse, obiectivul de investiții a fost proiectat pentru a putea deservi atât persoanele cu dizabilități locomotorii, prin asigurarea acesului facil a acestora în interiorul obiectivului.
Accesele sunt conformate nevoilor persoanelor cu dizabilități.

**Descrierea lucrărilor de amenajare exterioară**

Amenajările exterioare propuse sunt dictate de elementele tehnice ale solutiei propuse. S-a dorit ca sistematizarea să nu dea impresia unei intervenţii brutale asupra terenului.

Se vor realiza local lucrări de sistematizare verticala ce vor asigura scurgerea apelor pluviale către rigole şi canale de colectare prevăzute pe amplasament.

Dupa terminarea reabilitarii, in cazul in care sunt degradate accidental zonele amenajare, acestea se vor aduce la starea initiala prin plantarea de arbori, arbusti ornamentali, flori decorative si gazon.

**Circulaţii şi parcaje:**

Accesurile auto şi cel pietonal sunt realizate, functionale si se pastreaza la nivelul actual.

**Rezistenţa la foc a principalelor elemente de construcţie:**

| Elementul de construcţie | Clasa de combustibilitate | Timp de RF | Clasa de reacţie la foc | grad RF |
|---|---|---|---|---|
| Fundaţii din beton, continui sub ziduri | **C0 (CA1)** REI 180 | | **$A_1$** | |
| Pereţi portanţi exteriori din zidărie din cărămidă grosime 37,5cm (existent) | ***C0 (CA1)*** *REI 180* | > 3 ore | **$A_1$** | I |
| Pereţi portanţi interiori din zidărie din cărămidă de 25 cm | ***C0 (CA1)*** *REI 180* | > 3 ore | **$A_1$** | I |
| Pereţi interiori din zidărie din cărămidă de 25 cm care delimitează căile de evacuare (hol) | ***C0 (CA1) REI 90*** | > 3 ore | **$A_1$** | I |
| Pereţi interiori din zidărie din cărămidă de 25 cm care delimitează scările de evacuare (scări) | ***C0 (CA1) REI 180*** | > 3 ore | **$A_1$** | I |
| Pereţi interiori din zidarie gr. 20 cm în grupuri sanitare, cabinete didactice | ***C0 (CA1) REI 60*** | >60 min | **$A_1$** | I |
| Planşee din beton armat peste subsol tehnic partial, parter, etaje | ***C0 (CA1) EI 60*** | 1 oră | **$A_1$** | I |
| Sarpanta din lemn, fara plansee suspendate, cu invelitoare din tabla | ***D s2d0*** | - | - | **II** |

Clădirile au peste ultimul nivel acoperiş de tip sarpanta din **lemn, cu invelitoare din tabla otel.**

**a) Clasele de reacţie la foc:**

**$B_1$) Materialele şi substanţele utilizate pentru construcţii:**

- structura de rezistenţă mixta, din pereti si cadre din beton armat (stâlpi şi grinzi din beton armat) şi zidărie cărămidă portantă.
- Pereti beton la subsol /elevatie.
- compartimentări interioare din zidărie cu elemente beton armat
- planşee din beton armat.
- acoperiş de tip autoportant, invelitoare din panouri tablă oţel..
- tencuieli din mortar la interior şi văruieli lavabile;
- pardoseli din parchet în toate spaţiile destinate învăţământului;
- pardoseli din gresie în WC-uri;
- pardoseli din gresie pe holuri;
- placări exterioare cu termosistem de exterior;
- tâmplărie exterioară din PVC alb cu geam termoizolant;
- tâmplărie interioară din lemn/metal;

**B$_2$) Clasele de reacţie la foc:**

- structura de rezistenţă este o structură mixtă - cadre din beton armat şi zidărie cu centuri beton armat, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 3 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 180 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi exteriori din zidărie portantă , clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 3 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare R 180 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- planşee din beton armat peste parter şi etaje - clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 60 min - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 60 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716
- pereţi interiori din zidărie, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 2 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 120 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie care delimitează holurile de evacuare, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 90 min - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 90 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- pereţi interiori din zidărie caramida care delimitează scările de evacuare, clasa de combustibilitate C0(CA1) – cu limita de rezistenţă la foc peste 3 ore - clasa de reacţie la foc A1 – simbolizare REI 180 - Standard de referinţă EN ISO 1182*1 şi EN ISO 1716;
- acoperiş din sarpanta **lemn, lemn masiv** pentru constructii **- clasa de reactie la foc D s2d0**
- tencuieli din mortar şi şape pentru pardoseli cu lianţi anorganici - Clasa de reacţie la foc A1 - FL;
- pardoseli din parchet, clasa de combustibilitate C4 (CA 2d) - clasa de reacţie la foc D - s2, d0;
- pardoseli din covor PVC, linoleum, clasa de combustibilitate C4 (CA 2d) - clasa de reacţie la foc D - s2, d1;
- pardoseli din gresie ceramică pe şapă din beton, clasa de combustibilitate C0 (CA 1) ;

Amenajarile pentru gospodaria de apa **subterana** nu sunt clasificate in categoria cladirilor, fiind constructii parte din infrastructura de stingere incendiu, si au caracter exclusiv tehnic ce vor fi deservite numai de personal specializat, nefacand parte din categoria cladirilor cu acces permis unei categorii largi de persoane.

## CAPITOLUL IV ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

Prin grija beneficiarului, documentatia faza DTAC va fi verificata la următoarele cerințe esentiale:

A - rezistența și stabilitatea construcțiilor

B1 - siguranța în exploatare a construcțiilor

C - securitatea la incendiu a construcțiilor

D - igienă, sănatate și mediu

E - economie de energie și izolare termică

Ie - instalații electrice

Is - instalații sanitare

It - instalații termice

### IV.1. CERINȚA DE CALITATE A - REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Rezistența și stabilitatea clădirii la acțiuni statice, dinamice și seismice a fost definită pentru acest proiect prin:

- Exigențe de siguranță structurală privind rezistența, stabilitatea și ductilitatea structurală;
- Exigențe privind funcționalitatea structurii în raport cu destinația, asigurarea servituții funcționale și evitarea unor conformații structurale ce pot împiedica exploatarea normală a clădirii, sentimente de insecuritate, incomoditate;
- Exigențe privind durabilitatea pentru asigurarea funcționalității pe durata normată de exploatare.

Proiectarea structurală, prezentată în memoriul de specialitate, asigură exigențele impuse construcției privind răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă, cu evitarea depășirii stărilor limită.

Concepția de alcătuire a configurației structurale, bazată pe standardele în vigoare, asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare și siguranța la exigentele de risc seismic.

Rezistența și stabilitatea clădirii la acțiuni statice, dinamice și seismice a fost definită pentru acest proiect prin:

- Exigențe de siguranță structurală privind rezistența, stabilitatea și ductilitatea structurală;
- Exigențe privind funcționalitatea structurii în raport cu destinația, asigurarea servituții funcționale și evitarea unor conformații structurale ce pot împiedica exploatarea normală a clădirii, sentimente de insecuritate, incomoditate;
- Exigențe privind durabilitatea pentru asigurarea funcționalității pe durata normată de exploatare.

Proiectarea structurală, prezentată în memoriul de specialitate, asigură exigențele impuse construcției privind răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă, cu evitarea depășirii stărilor limită.

Concepția de alcătuire a configurației structurale, bazată pe standardele în vigoare, asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare și siguranța la exigentele de risc seismic.

Cele trei cladiri analizate beneficiaza de raport de expertiza tehnica, fiind incadrate in clasa RSIII de risc seismic (inainte si dupa interventie).

Nu sunt prevazute lucrari care sa aduca schimbari sistemului structural sau nivelului de incarcari.

### IV.2. CERINȚA DE CALITATE B – SECURITATEA LA INCENDIU (CC)

Conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P.118-99, riscul de incendiu la clădirile civile este determinat, în principal de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă.

În conformitate cu precizările din Manualul de exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P 118/99 se are în vedere cel mai mare risc de incendiu care reprezintă minim 30% din volumul acestuia, astfel clădirea se încadrează la risc mic de incendiu și în gradul II de stabilitate la incendiu. Solutia tehnica propusa include si implementarea de masuri prin care este asigurat nivelul minim de securitate la incendiu conform legislatiei actuale din domeniu, fapt confirmat si de avizul favorabil obtinut.

### IV.3. CERINȚA DE CALITATE C – IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR (D)

Pentru asigurarea unor condiții optime, măsurile luate se referă la:

**Igiena aerului**

În toate incaperile destinate elevilor / personalului angajat se va asigura volumul de aer normat.

Se recomandă, următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate invatamantului.

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrația de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.
- Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să depășească: 345 mg/m³(300 ppm) - timp de 5minute;
- 100 mg/m³ (88 ppm) - timp de 15 minute nerepetabil în 24h; 10 mg/m³ (10 ppm) - expunere continuă.
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrația de 140 Bg/m³ în medie pe an.

Conform ORDIN nr. 1.955 din 2020 - ART. 10

(1) Toate încăperile destinate tinerilor sunt prevăzute cu ventilație naturală. Mijloacele de ventilație trebuie să asigure o împrospătare a aerului de 3 schimburi pe oră în sălile de clasă și de cursuri pentru elevi și studenți și 5 schimburi pe oră în grupurile sanitare. Eficiența ventilației se apreciază prin metode de laborator.

(2) Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor și tinerilor nu va depăși 0,3m/s.

(3) Ventilația prin deschiderea ferestrei se realizează în așa fel încât să se evite disconfortul termic și să asigure înlăturarea continuă a aerului viciat.

(4) Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente, oberlihturile au o suprafață totală de cel puțin 1/50 din suprafața încăperii; sensul de deschidere a acestora este spre interior și în sus.

(5) Încăperile destinate copiilor și tinerilor se ventilează în pauzele din timpul programelor de activitate prin deschiderea ferestrelor. În aceste perioade copiii și tinerii părăsesc obligatoriu încăperea.

(6) Aerisirea sălilor de mese se efectuează în perioadele în care copiii/elevii nu se află în aceste încăperi.

(7) La calcularea cubajului, în încăperile destinate pentru copii și tineri nu se ia în calcul o valoare a înălțimii mai mare de 3 m, cu excepția sălilor de educație fizică.

(8) Pentru prevenirea accidentelor prin cădere ale copiilor, de la nivelul încăperilor situate la etaj, conducerile unităților vor lua obligatoriu măsurile de protecție necesare la ferestre, casa scării și oriunde este necesar.

(9) Folosirea aparatelor de aer condiționat/altor sisteme de ventilație sau climatizare se face cu respectarea strictă a parametrilor de microclimat (curenți de aer, temperatură, nivel de zgomot, frecvența de igienizare a filtrelor cu respectarea recomandărilor producătorului, precum și poziționarea acestora).

**Igiena apei**

- Clădirea va fi racordată la toate utilitățile furnizate de rețelele existente în zonă.

Se vor îndeplini condițiile de calitate pentru apă potabilă conform legii nr. 458 din 8 iulie 2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

| | |
|---|---|
| **Alimentarea cu energie electrică** | E.ON Energie |
| **Alimentarea cu gaze naturale** | E.ON Energie |
| **Alimentarea cu apă, canalizare, apă meteorică** | S.C. ACET S.A. Suceava |
| **Alimentarea cu agent termic** | sursa proprie |

**Etanșeitate la aer**

Rezistența minimă necesară la permeabilitate la aer $R_{a\,min}$ este asigurată de soluția constructivă adoptată pentru ferestre.

Soluția constructivă nu permite acumularea progresivă a vaporilor în interiorul elementelor de construcții;

Eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6172/3-79) se asigură prin termoizolarea elementelor de beton în contact cu aerul.

**Etanșeitate la apă**

Se asigură etanșeitatea elementelor de închidere exterioară la vapori;

Etanșeitatea tâmplăriei este asigurată pentru o presiune minimă a vântului de 40 kg/mp;

Asigurarea etanșeității între clădire și trotuare cu cordon de bitum între trotuar și soclu;

Eliminarea punților termice ce provoacă condens;

Umiditatea relativă a aerului pentru evitarea fenomenului de condens va fi 50% iarna, 60% vara.

**Etanşeitate la apă**

- Se asigură etanşeitatea elementelor de închidere exterioară la vapori;
- Etanşeitatea tâmplăriei este asigurată pentru o presiune minimă a vântului de 40 kg/mp;
- Asigurarea etanşeităţii între clădire şi trotuare cu cordon de bitum între trotuar si soclu;
- Eliminarea punţilor termice ce provoacă condens;
- Umiditatea relativă a aerului pentru evitarea fenomenului de condens va fi 50% iarna, 60% vara.

**Măsuri pentru asigurarea calităţii aerului funcţie de destinaţia spaţiilor, activităţi şi număr ocupanţi.**

În toate sălile se va asigura volumul de aer minimum normat.

Toate spaţiile destinate elevilor şi cele de birouri sunt iluminate şi ventilate natural, respectându-se prevederile legislaţiei în vigoare.

**Controlul climatului radiativ-electromagnetic.**

**Nu este cazul** – emisiile echipamentelor electrice şi electronice nu depăşesc valorile admise prin legislaţia în vigoare.

**Posibilităţi de menţinere a igienei.**

- În condiţii normale:
  - Toate spaţiile sunt prevăzute cu finisaje lavabile şi ultralavabile.
- În condiţii speciale:
  - Nu este cazul

**Mediul termic şi umiditate**

Temperatura radiatoarelor nu va depăşi limita admisă prin legislaţia în vigoare.
Pentru prevenirea îmbolnăvirilor cauzate de disconfortul termic, îndeosebi în sezonul rece, se vor asigura următoarele condiţii ale regimului de încălzire:
a) oscilaţiile de temperatură din interiorul încăperilor nu vor depăşi 2 grade C pe perioada în care copii se află în încăperile respective;
b) diferenţele dintre temperatura încăperilor destinate activităţii sau odihnei copiilor şi cea a anexelor (coridoare, vestiare s.a.) nu vor depăşi 2 grade C pentru unităţile de antepreşcolari şi preşcolari;
c) sistemele de încălzire utilizate nu trebuie sa permită degajarea de substanţe toxice în încăperi. Pentru evitarea unor accidente toxice se interzice, în toate instituţiile pentru copii şi tineri, utilizarea pentru încălzire a sobelor metalice. Suprafaţa de încălzire va avea o temperatură ce nu va depăşi 70-80 grade C pentru a nu se scădea umiditatea relativă sub 30%;
d) corpurile de încălzire centrala din încăperile unităţilor pentru antepreşcolari şi preşcolari şi din sălile de educaţie fizică şcolară vor fi prevăzute cu grilaje de protecţie pentru evitarea accidentelor;
e) în anotimpul cald, pentru evitarea supraîncălzirii încăperilor, se vor folosi mijloace de reducere a însoririi directe şi metode de intensificare a ventilaţiei;

f) în dormitoare, sali de grupă se vor asigura pardoseli din materiale izoterme (parchet, duşumea) sau izolaţii termice (linoleum). Se interzice folosirea motorinei la salubrizarea pardoselii;
g) încăperile pentru depozitarea oliţelor, băile şi duşurile vor fi prevăzute cu gratare, iar în vestiarele din unităţile pentru antepreşcolari şi preşcolari se va asigura duşumea din material lemnos sau pavimentul va fi acoperit cu linoleum.

**Iluminatul natural şi artificial**

Realizarea condiţiilor de iluminare s-a verificat, în mod aproximativ, pe baza raportului dintre aria ferestrelor încăperilor şi aria pardoselii, după cum urmează:

Iluminatul artificial se realizează prin instalaţii electrice în baza normativelor şi a standardelor specifice.

În săli, birouri, cabinet medical, corpurile de iluminat vor fi de tip LED cu grad mare de protecţie împotriva orbirii, având sistem dispers de tip opal sau translucid cu reţea prismatică.

Conform ORDIN nr. 1.955 din 2020 - ART. 11

(1) În încăperile destinate activităţii copiilor şi tinerilor se asigură un iluminat natural direct, cu un raport luminos (raportul dintre suprafaţa ferestrelor şi suprafaţa pardoselii) de 1/4-1/5, iar în cele pentru odihnă de 1/6-1/8. În sălile de desen şi în ateliere raportul luminos este de 1/3.

(2) La locul de activitate se asigură primirea luminii predominant din partea stângă. Se evită reducerea iluminatului natural prin obstacole exterioare, perdele, jaluzele interioare, flori în exces sau prin culori închise folosite la zugrăvirea interioarelor.

(3) Se utilizează iluminatul local artificial oriunde este necesar, în funcţie de specificul şi dificultatea sarcinii vizuale, precum tabla, locul de lucru în ateliere, sălile de lectură, sălile de desen ş.a.

(4) Iluminatul artificial trebuie să asigure o iluminare uniformă a spaţiilor în care se desfăşoară activitatea, să evite efectele de pâlpâire, stroboscopic, de strălucire şi/sau de modificare a culorilor. În acest scop, pentru iluminatul fluorescent, la fiecare corp de iluminat se utilizează tuburi de cel puţin două culori diferite, prevăzute cu grile protectoare pentru evitarea accidentelor.

(5) În exploatarea sistemelor de iluminat se respectă recomandările producătorului, precum şi prevederile normativelor în vigoare referitoare la verificarea instalaţiilor electrice şi la înlocuirea lămpilor uzate, curăţarea periodică a echipamentului de iluminat şi a suprafeţelor reflectorizante din încăpere (geamuri, pereţi, tavan).

**Alimentarea cu apă şi igiena apei**

Clădirea va fi racordată la toate utilităţile furnizate de reţelele existente în zonă.

| | |
|---|---|
| **Alimentarea cu energie electrică** | E.ON Energie |
| **Alimentarea cu gaze naturale** | E.ON Energie |
| **Alimentarea cu apă, canalizare, apă meteorică** | S.C. ACET S.A. Suceava |
| **Alimentarea cu agent termic** | Thermonet |

**Evacuarea apelor uzate**

Evacuarea apelor uzate se face în rețeaua de canalizare prezentă în zona obiectivului. Colectarea și evacuarea apelor uzate se va face prin intermediul țevilor etanse, de polipropilenă și se vor dirija către căminele de canalizare. Rețeaua de canalizare exterioară se va realiza din conducte de PVC.

**Igiena evacuării deșeurilor solide**

Evacuarea deșeurilor solide se va realiza selectiv în europubele. Acestea sunt amplasate în exteriorul clădirilor la o distanță mai mare de 10 m. Preluarea deșeurilor este realizată în baza unui contract între beneficiar și firma de salubritate din zonă.

**IV.4. CERINȚA DE CALITATE D – SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE (B)**

În funcționarea acestei investiții, se va respecta normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere a cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068/2002 care se referă la măsuri pentru:

A. Siguranța circulației pietonale;
B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
E. Siguranța la intruziuni și efracții.

**A. Siguranța circulației pietonale**

Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

**A.1 Siguranța circulației exterioare pe căi pietonale.**

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

- Alunecare:

Pardoselile interioare propuse sunt antiderapante și sunt realizate din:

- parchet în zona spațiilor sălilor, încăperi personal.
- gresie în grupuri sanitare, holuri și spații auxiliare;
- PVC în vestiare, hol, casa scării, sala sport.

Parsoselile exterioare sunt din beton și sunt antiderapante, nu sunt propuse modificari de material ale acestora. Panta transversală a profilului trotuarului perimetral este de ~1,5% și panta longitudinală nu depășește 0,2%.

- Împiedicare (denivelări mici și neanunțate)

Nu este cazul.

- Contactul cu proeminențe joase

Nu este cazul.

**Coliziune cu obstacole laterale sau frontale:**

Căile de circulație și evacuare sunt dimensionate conform reglementărilor generale, luminate și ventilate natural. Lățimea liberă a căilor de evacuare este de min. 0,90m, astfel încât se asigură un spațiu suficient la intersecții și la schimbarea de direcție.

Ușile căilor de evacuare (hol, scara) se deschid în sensul ieșirii din clădire.

Uşile si ferestrele adiacente căilor pietonale au fost proiectate astfel încât să nu constituie un obstacol în calea pietonilor.

- Contactul cu suprafeţe transparente (uşi, ferestre şi pereţi din sticlă cu parapet având h<0,9m sau fără parapet.)

Uşile vitrate, glasvandurile sunt prevăzute cu elemente decorative opace, făcându-le vizibile şi sunt realizate din sticlă securizată, laminată.

- Siguranţa cu privire la deschiderea uşilor (loc pentru deschidere)

Uşile holurilor, a holurilor şi a caselor de scară se deschid înspre direcţia de evacuare şi sunt dotate cu sisteme de deschidere antipanică unde se impune.

- Coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente (gabarite, fluxuri funcţionale)

Nu este cazul

- Siguranţa cu privire la coliziunea cu obiecte sau utilaje aflate în deplasare (la înălţime, la nivelul pardoselii, la nivelul inferior circulaţiei)

Nu este cazul

- Separarea circulaţiei pietonale de cea a vehiculelor

Se va monta la intrare un indicator rutier cu însemnele de limitare viteză 5 km/ora în incinta. Accesul auto este de tip ocazional.

**A.2. Siguranţa circulaţiei pe rampe şi trepte exterioare.**

Asigurarea protecţiei împotriva riscului de accidente prin:

- Oboseala excesivă (dimensionare trepte, panta rampei, podeste odihnă)

Treptele de la intrare respectă recomandarea de ~16 x 30 cm;

Treptele scării interioare propuse respectă recomandarea ~16 x 30 cm, având o lăţime minimă de minim 120 cm permiţând evacuarea a 2 fluxuri simultan.

Podestele scării interioare respectă recomandarea minimă de 90 x 120 cm.

- Alunecare (materiale pentru suprafaţa de călcare)

Treptele sunt finisate cu materiale antigelive, antiderapante, menţinute în stare de curăţenie - gresie aderenta, de exterior cu margini rectificate.

Suprafaţa de călcare a treptelor scării interioare propuse este material durabil, aderent. Muchiile treptelor sunt prevăzute cu profil de treaptă.

- Împiedicare

Nu există denivelări la uşile interioare ce constituie cale de evacuare.

- Lovire, coliziune

Înălţimea minimă a golurilor de trecere precum şi a proeminenţelor de la partea superioară este de 2,10 m.

Elementele verticale angajate zidurilor nu depăşesc 5 cm ieşind al planeităţii în calea circulaţiilor interioare.

**a. Siguranţa cu privire la iluminat**

Nivelul de luminare respectă prevederile normativului NP 011 / 2022

**b. Siguranţa cu privire la deplasarea cu ascensor sau scări rulante**

Obiectivul de investiţii va fi echipat cu sisteme de acces pentru persoane cu dizabilităţi locomotorii în conformitate cu prevederile legislative în vigoare.

### c. Siguranța cu privire la agresiuni provenite din instalații

Soluția propusă a luat în considerare protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidente provocat de agenții agresiuni din instalație prin:

- Electrocutare;
- Arsuri sau opărire;
- Explozie;
- Intoxicare;
- Contactul cu elemente de instalații;
- Consecințele descărcărilor atmosferice.

Soluția respectă normele prevăzute pentru clădiri publice prevăzute în normativul NP 068/2002.

Toate categoriile de instalații care echipează clădirea vor fi prevăzute cu echipament și dispozitive necesare asigurării condițiilor normale de exploatare a acestora.

S-au avut în vedere următoarele riscuri:

- Riscul la electrocutare;
- Riscul de arsură și opărire: instalațiile de utilizare a apei fierbinți, precum și conductele aparente, sunt amplasate în spații închise, izolate termic;
- Toate instalațiile care lucrează la presiuni superioare celei atmosferice vor fi dotate cu supape de siguranță etalonate corespunzător.

### d. Siguranța cu privire la lucrările de întreținere (posibilitate întreținere)

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri speciale de protecție a utilizatorilor pe durata activității de curățire sau reparații a unor părți de clădire – fațade, ferestre, scări, terase, etc..

- Întreținerea vitrajelor

  Ferestrele au elemente de protecție până la minim h=90cm.
- Întreținerea scărilor

  Finisajele și concepția scărilor facilitează operațiuni de întreținere.

  Podestele și rampele respectă prevederile si concepția cf. P118 și NP 051 și în funcție de caracteristicile funcționale existente.
- Întreținerea acoperișurilor

  Se va realiza periodic de către o firmă specializată. Sunt prevazute profile tip parazapada care sa evite producerea de incidente din caderea zapezii.
- Siguranța la compartimentări

  Pereții de compartimentare și de închidere sunt rezistenți la impact fiind executați din zidărie.

### e. Siguranța cu privire la efracție și pătrunderea animalelor dăunatoare și insectelor

Tâmplăria exterioară va fi bine ancorată în pereți, cu sisteme de închidere performante, evitându-se astfel efracția și pătrunderea animalelor dăunătoare și insectelor.

### f. Eliminarea barierelor arhitecturale pentru circulația liberă a persoanelor cu handicap

- Rampe, ascensoare, culoare de circulație, posibilitate de întoarcere, cotituri

  Clădirea (C2, C3, C5) este accesibilizata pentru persoanele cu dificultati de deplasare (parter la internat) inclusiv grupuri sanitare destinate persoanelor in fotoliu rulant.

Holurile şi uşile de acces în suita de spaţii sunt dimensionate astfel încât să faciliteze manevrarea unui scaun rulant.

- Mâini curente suplimentare

  Scările au înălţimea mâinii curente de 90cm.

- Cabine sanitare speciale

  Clădirea (internat, cantina) va dispune de grup sanitar adaptat persoanelor cu dizabilităţi, dimensionat conform legislaţiei în vigoare.

- Modalităţi de informare şi atenţionare specifice persoanelor cu diverse probleme care ţin de percepţie

### IV.5. CERINŢA DE CALITATE E - PROTECŢIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI (F)

Izolarea la zgomot se realizează în funcţie de tipul încăperilor şi a pardoselilor utilizate în conformitate cu normativul C 125.

Echipamentele şi instalaţiile electrice se amplasează astfel încât să se limiteze zgomotul transmis în afara acestora având în vedere destinaţia spaţiilor.

Alegerea aparatelor şi echipamentelor electrice se va face astfel încât să se reducă nivelul de zgomot la utilizare.

Se consideră că elementele de construcţie, prin alcătuirea lor vor asigura valorile minime ale indicelui de izolare la zgomot.

Diversele funcţiuni sunt izolate acustic între ele prin elementele de compartimentare pe orizontală şi verticală;

Tâmplăria ferestrelor este cu geam termoizolant.

Se prevăd echipamente electrice cu parametri de calitate adecvaţi care trebuie verificaţi înainte de punerea în operă şi după, prin măsurare cu sonometrul. Nivelul de zgomot în instalaţiile electrice nu trebuie să depăşească cu mai mult de 5 dB nivelul de zgomot echivalent din încăpere când aceste instalaţii nu funcţionează.

Dimensionarea conductelor şi armăturilor se va realiza astfel încât viteza apei în conducte să nu depăşească 2 m/s. În acest mod se va asigura un nivel acustic optim aşa cum se prevede în normativul C 125.

### IV.6. CERINŢA DE CALITATE F - ECONOMIA DE ENERGIE ŞI IZOLAREA TERMICĂ (E)

**Izolaţii termice**

Tâmplăria exterioară este alcătuită din profile de PVC armat multicameral cu geamuri termoizolante Low-E, cu ochiuri mobile;

- Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii în regim de iarnă;
- Configuraţia volumetrică a clădirii este optimă pentru consum just de energie;
- Se vor prevedea detalii care nu conduc la punţi termice la tâmplăria exterioară;
- Procentul de vitrare este optim, raportat la destinatie;

Rezistenţele termice specifice corectate medii pentru fiecare element de construcţie pe ansamblul clădirii sunt superioare rezistenţelor termice specifice minime din normativul C 107/-1.

Termoizolarea clădirii propuse se va realiza astfel:

- pereţi exteriori termoizolaţi cu vată minerală;
- soclu termoizolat cu polistiren extrudat de minim 10cm;

- acoperișul (planseul peste ultimul etaj) a fost prevăzut cu un strat termoizolant incombustibil de minim 20 cm grosime.

- Etanșeitatea elementelor

Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere, etanșeitatea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

- Izolația hidrofugă

Se prevede un cordon din bitum topit la interfața dintre clădire și trotuarul perimetral;
Trotuarele vor avea pante longitudinale de min. 0,5% și transversale de 1~2%;
Se asigură colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș.

- Economia de energie

Se realizează atât prin pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice a pereților, planșeului și tâmplăriei exterioare, cât si prin sectorizarea iluminatului artificial.

**CERINȚA DE CALITATE G- UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE**

În conformitate cu Strategia Europa 2020 care presupune reducerea consumurilor de energie cu 20%, reducerea gazelor cu efect de seră cu 20% și implementarea tehnologiilor de valorificare a surselor regenerabile s-au adoptat măsuri pentru reducerea consumului de energie electrică.

Deoarece clădirile sunt una dintre sursele principale ale emisiilor de CO2, acestea au devenit ținta politicilor europene cu privire la climat odată cu începutul noului mileniu. UE și guvernele statelor sale membre au devenit o forță motoare importantă pentru sustenabilitatea mai mare în sectorul imobiliar.

Proiectarea integrată reprezintă o procedură de optimizare a clădirii ca sistem global, care include echipamentele tehnice, mediul ambiant și cel înconjurător pentru tot ciclul de viață.

**CAPITOLUL V. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ**

Nu este cazul.

**CAPITOLUL VI AMENAJĂRI EXTERIOARE ALE CONSTRUCȚIEI**

Clădirea va fi înconjurată de un trotuar de protecție minim 0,60 m lățime.

Apele pluviale vor fi colectate prin jgheaburi și burlane și redirecționate către colectorul din incinta.

Spațiile verzi afectate de santier se vor amenaja cu gazon si local arbuști ornamentali.

**CAPITOLUL VII DATE PRIVIND EXECUȚIA**

Prin grija beneficiarului, proiectantul va fi anunțat asupra stadiului execuției în vederea asigurării asistenței tehnice necesare la etapele de execuție.

Orice nepotrivire găsită în partea desenată/scrisă a proiectului va fi imediat sesizată în scris proiectantului în vederea soluționării.

Se recomandă ca proiectul pentru execuția părții de instalații a construcției să fie prezentat pentru verificare a gabaritelor și coordonare a execuției.

Nu pot fi admise modificări de orice natură soluțiilor cuprinse în proiect, modificări privind calitatea și compoziția materialelor sau altele fără acceptul scris al proiectantului. Acestea odată realizate, îl exonerează pe acesta de orice responsabilitate inclusiv consecințele. Orice etapa de executie va incepe cu masurarea atenta a eleentelor ce se regasesc in santier ANTERIOR pregatirii materialelor care urmeaza a fi puse in opera !

Eventualele diferente geometrice intre situatia din teren si documentatia tehnica vor fi inaintate in scris proiectantului/beneficiarului pentru a fi solutionate corespunzator.

RESPECTAREA PRINCIPIULUI „A NU PREJUDICIA ÎN MOD SEMNIFICATIV"

(prescurtat *D N S H* ~ ***Do No Significant Harm***)

Respectarea principiului ***"de a nu prejudicia în mod semnificativ"*** se va realiza utilizand materiale si tehnologii agrementate, cu emisii reduse de noxe, si care au amprenta de carbon minima.

În sensul Regulamentului privind PR N-E 2021 - 2027, principiul DNSH va fi interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie") pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului. Respectivul articol definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ" pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia:

1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra resurselor (6);

3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă

pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Se va urmari integrarea considerentelor DNSH și a măsurilor de atenuare care se impun a fi adoptate în vederea asigurării conformității atât în realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini, a măsurilor privind respectarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH), cât și în etapa de execuție a lucrărilor.

Pentru a se asigura îndeplinirea obiectivelor DNSH/2021/C58/01(**Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol, Protecția și restaurarea biodiversității și a Ecosistemelor**) se vor realiza următoarele activități:

**i.** depozitarea deșeurilor rezultate din demolare, precum și materialele necesare pentru construire, pe platforme amenajate (de preferat betonate), cu protectie temporara la actiunea precipitatiilor, astfel încât să se evite infiltrațiile în stratul acvifer;

**ii.** limitarea zgomotului, emisiilor poluante și a prafului. Executantul lucrărilor va avea obligația de a se asigura că materialele de construcție utilizate nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

**iii.** Executantul trebuie să se asigure că materialele de construcție utilizate în renovarea clădirii, care pot intra în contact cu ocupanții, și emit mai mult de 0,06 mg de formaldehidă (pe metru cub de material sau component) și/sau mai mult de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B (pe metru cub de material sau component), în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile, sunt gestionate numai cu respectarea prevederilor legale, si de catre personal instruit, utilizand procedure atestate si agrementate. Se va Evita utilizarea de materiale/tehnologii potential periculoase !

**iv.** nu sunt afectate zone sensibile din punct de vedere a biodiversității și a ecosistemelor (Natura 2000, Patrimoniul UNESCO sau alte zone protejate). Amplasamentul analizat nu intra in categoria zonelor mentionate, dar intra in sarcina executantului de a verifica sa nu pericliteze cu activitatile de transport amplasamente protejate. Se va realiza un jurnal care va programa transporturile necesare in legatura cu derularea investitiei (inclusiv itinerariul de deplasare), urmand a fi supus spre aprobare in urma analizei zonelor cunoscute ca fiind protejate.

Pentru a se asigura conformitatea măsurii cu Orientările tehnice DNSH (2021/C58/01) in cadrul realizarii lucrarilor propuse in prezenta documentatie sunt excluse următoarele:

**v.** activități legate de combustibili fosili, inclusiv utilizarea în aval, cu excepția proiectelor care au ca obiect generarea de energie electrică și/sau termică, precum și a infrastructurii conexe de transport și distribuție pe gaze naturale, care respectă condițiile prevăzute în *anexa III la Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative" (2021/C58/01).*

**vi.** activități din cadrul sistemului UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS) cu emisii preconizate de gaze cu efect de seră care nu sunt mai mici decât valorile de referință relevante.

**vii.** activități legate de depozite de deșeuri, incineratoare și instalații de tratare mecano-biologică a deșeurilor.

**viii.** activități în cadrul cărora eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate dăuna mediului.

Principalele aspecte care vor fi avute in vedere:

**1.Atenuarea efectelor schimbărilor climatice**

În cadrul procesului de construcție a investiției se vor utiliza materiale și practici care nu vor conduce la o creștere semnificativă de emisii în aer.

Se va avea în vedere asigurarea unui nivel ridicat de etanșeitate la aer a clădirilor analizate, atât prin montarea adecvată a tâmplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etanș la nivelul anvelopei clădirii.

**2. Adaptarea la efectele schimbărilor climatice**

Se vor analiza vulnerabilitățile din punct de vedere al condițiilor de mediu/climatice (inundații, ploi torențiale, temperaturi extreme, etc). Prognoza acestor vulnerabilități pe durata de viață a investiției vor fi avute în vedere la stabilirea soluției tehnice.

Se va analiza ca sistemele tehnice prevazute in clădirile analizate sa fie optimizate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în condițiile climatice extreme.

Riscurile legate de inundații, alunecări de teren au fost cuantificate, si amplasamentul nu impune aplicarea de soluții specifice de adaptare.

**3. Protecția și utilizarea sustenabilă a resurselor de apă**

Alimentarea cu apă, colectarea și evacuarea apei uzate pentru clădirile analizate este realizat prin conectare la sistemul centralizat al localității.

Evacuarea apelor uzate este gestionata brin bransamentul la reteaua edilitara de canalizare. Nu sunt generate ape uzate prin proceduri tehnologice.

NU sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

Pentru optimizarea consmurilor de apa, sunt prevazute recipiente in care se va capta apa din precipitatii, urmand a fi utilizata la intretinerea spatiilor verzi in perioadele cu deficit hidrologic.

**4. Economia circulară, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea**

Executantul care efectuează lucrări de construcții va trebui să se gestioneze cantitate apropiat de 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier , pentru fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile se vor mentiona specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

Se va limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Se va urmari sprijinul pentru circularitate și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile *Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.*

**5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului**

În etapa de construcție, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul (ecrane antifonice temporare), Praful (pulverizare de apa meteorica in zona de lucru) și emisiile de

poluanți (utilizarea de utilaje si echipamente cu randament superior) pe parcursul derulării lucrărilor;

Executantul va asigura măsuri privind calitatea optima a aerului din interior, ce poate fi afectată de factori cum ar fi utilizarea de lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Executantul se va asigura ca materialele și componentele de construcție utilizate nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006;

Antreprenorul va asigura faptul că materialele și componentele de construcție utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Deoarece atât fabricarea, cât și transportul materialelor generează emisii de gaze cu efect de seră, se recomandă folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât mai de prietenos cu mediul (amprenta de carbon redusa). Va fi avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care afectează mediul in cat mai mica masura.

**6. Protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor**

Amplasamentul analizat NU se suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc). Deasemeni, nici procesele de transport pentru aprovizionare sau evacuare de materiale / utilaje in legatura cu santierul nu se vor realiza cu traversarea zonelor sensibile din punct de vedere ecologic, pentru a reduce orice risc de producer de daune pe linie de mediu.

**Se estimează că investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.**

Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri

forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

**Se vor lua toate masurile necesare pentru conservarea eventualelor habitate naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, in cazul existentei in zona apropiata lucrarilor propuse.**

Lucrarile de constructii, impreuna cu transporturile aferente se vor desfasura la distanta mare de orice habitat natural, pentru a cauza efecte nedorite asupra arealelor cu valoare ridicata dpdv a faunei sau florei naturale.

## CAPITOLUL VIII PLANUL DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE

- intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar;
- lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă pe șantier, sau de o altă băutură corespunzătoare și nealcoolică, în cantități suficiente în încăperile pe care le ocupă sau în vecinătatea postului de lucru;
- lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

**În afara măsurilor specificate mai sus, constructorul își va lua orice măsuri pe care le consideră necesare, în conformitate cu lucrările specifice desfășurate pe șantier, pentru a asigura condițiile de securitate și sănătate în muncă.**

## IX CADRU LEGAL ÎN BAZA CĂRUIA S-A REALIZAT PREZENTA DOCUMENTAȚIE

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu Certificatul de urbanism nr.1062/ 02/08/2022, cu respectarea prevederilor:

- Codului Civil
- Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor, modificată și completată prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 și Legea 199/2004
- Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Legii 137/1995 privind protecția mediului, republicată, cu modificările ulterioare
- ORDIN Nr. 119/ 2014 Ordinului Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă privind modul de viață a populației
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- P 118-1999 - Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor.

- NP 051-2012 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap
- OMS 1955-2020 Ordinul ministerului sănătății pentru aprobarea normelor de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.
- C 107/0-2002- Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
- STAS 2965/1987 - Scări. Prescripții generale de proiectare
- STAS 6131/1979 - Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor
- STAS 3302/2 - Pantele învelitorii;
- ORDIN Nr. 976 din 16 decembrie 1998 pentru aprobarea Normelor de igienă privind producția, prelucrarea, depozitarea, păstrarea, transportul și desfacerea alimentelor

Șef proiect arhitectură,
arh. Daniel Badilită

# PROGRAM DE VERIFICARE ŞI CONTROL A CALITĂŢII LUCRĂRILOR PE ŞANTIER - ARHITECTURĂ

**OBIECTIVUL:** **„Reabilitare energetică a unității de învățământ Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire Internat), 56616-C3 (cladire Cantina), 56616-C5 (cladire Sala de Sport) si organizare de santier"**

Inspectoratul de Stat în Construcții

**AMPLASAMENT:** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A
MUN. SUCEAVA, JUD. SUCEAVA,

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL SUCEAVA

Se aprobă
Inspector Şef:

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. DON PROIECT S.R.L.

**PROIECTANT SPECIALITATE:** B.I.A. – ARH. DANIEL BADILITA

**PROIECT NR.:** 152/2023
**DATA** 2024

| FINALIZARE LUCRĂRI ŞI PUNERE ÎN FUNCŢIUNE LA GRADINIŢA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 4, REALIZARE / MODERNIZARE GRADINIŢĂ ŞI EXTINDERE CU UN CORP NOU | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nr. crt | FAZE DE CONTROL pentru verificări şi cercetări a calităţii lucrărilor prin documente scrise | DOCUMENTE DE CERTIFICARE<br>P.V.–Proces verbal<br>P.V.L.A.–Proces verbal de lucrări ascunse<br>P.V.R.C.–Proces verbal de recepţie calitativă<br>P.V.C.-F.D.–Fază determinantă | PARTICIPĂ LA CONTROL<br>I – I.S.C.<br>B – Beneficiar<br>E – Executant<br>P – Proiectant | NR. ŞI DATA ACTULUI ÎNCHEIAT: |
| A | LUCRĂRI LA EXTERIOR | | | |
| 1 | Trasarea lucrărilor la pereţi şi conformare acces | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 2 | Verificarea în şantier a materialelor | P.V.R.C. | E+P | |
| 3 | Verificarea in santier a lucrarilor la pereti, inclusiv retaceri finisaje | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 4 | Verificarea în şantier a materialelor pentru placări | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 5 | Verificarea în şantier a tâmplăriei exterioare | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 6 | Verificarea calităţii lucrărilor exterioare de termoizolare / placare a fatadelor | P.V.R.C.<br>P.V.L.A. | B+E+P | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Verificarea calității suportului pe care se va aplica tencuiala | P.V.L.A. | B+E+P | |
| 8 | Verificarea în șantier a materialelor pentru tencuieli | P.V.R.C. | E+P | |
| 9 | Verificarea calitativă a tencuielilor și tratamentelor subțiri | P.V.R.C.<br>P.V.L.A. | B+E+P | |
| 10 | Verificarea în șantier a materialelor aferente zugrăvelilor exterioare/ tencuieli decorative | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 11 | Verificarea calitativă a zugrăvelilor exterioare | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 12 | Verificarea lucrărilor pentru trotuare | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 13 | Trasarea lucrărilor de placare a fațadelor | P.V.Tr | B+E+P | |
| 14 | Verificarea în șantier a lucrărilor la nivelul acoperisului si învelitorii | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 15 | Trasarea lucrărilor la incinta gospodarie de apa | P.V.Tr | B+E+P | |
| 16 | Verificarea în șantier a materialelor pentru imprejmuire incinta statie pompe | P.V.R.C. | E+P | |
| 17 | Verificarea în șantier a lucrărilor la imprejmuire incinta statie pompe | P.V.R.C. | B+E+P | |
| | | | | |
| B | LUCRARI DE INTERIOR | | | |
| 1 | Verificarea în șantier a materialelor pentru zidarii | P.V.R.C. | E+P | |
| 2 | Verificarea calității lucrărilor la pereti, pardoseli / tavane (termoizolatie subsol tehn. part. - internat) | P.V.L.A. | B+E+P | |
| 3 | Verificarea în șantier a materialelor pentru placările din gipscarton. | P.V.R.C. | E+P | |
| 4 | Verificarea calității lucrărilor de montare a placajelor din gips carton (scafe, pereti usori, tavane) | P.V.L.A. | B+E+P | |
| 5 | Verificarea calității miezului de termo-fonoizolației din vată minerală montată în interiorul placajelor din gips carton | P.V.L.A. | B+E+P | |
| 6 | Verificarea în șantier a materialelor pentru refaceri finisaje, placari pardoseli și pereți | P.V.R.C. | E+P | |
| 7 | Verificarea calității reparații finisaje, placărilor pentru pardoseli și pereți | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 8 | Verificarea în șantier a tamplariei interioare | P.V.R.C. | B+E+P | |
| 9 | Verificarea lucrărilor pentru scări și parapeți | P.V.R.C.<br>P.V.L.A. | B+E+P | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Verificarea lucrărilor de termoizolatie deasupra ultimului planseu / la acoperisuri | P.V.R.C.<br>P.V.L.A. | B+E+P | |
| 11 | FAZA DETERMINANTĂ<br>Verificarea finală a lucrărilor de arhitectură | P.V. C – F.D. | B+E+P | |

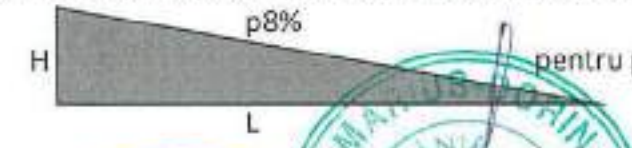
1. Prezentul program de control este întocmit în conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Asigurarea calității în construcții" și „Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții" aprobat prin HG 766/1997.
2. Antreprenorul trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 3 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificările. Neconvocarea în timp util a proiectantului pentru controlul pe șantier va reprezenta preluarea de către executant a atribuțiilor și răspunsurilor proiectantului pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995.
3. În afara punctelor obligatorii de verificare din program, proiectantul va fi solicitat prin grija beneficiarului și executantului și în următoarele situații:
   - când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect;
   - pentru orice neconcordanță cu proiectul;
   - la recepție.
4. Beneficiarul este obligat în baza Legii nr. 10/1995 să anexeze la Cartea construcției un exemplar din prezentul program, împreună cu documentele întocmite, încheiate și semnate (împreună cu anexele) pe parcursul efectuării lucrărilor.
5. Prezentul document nu este restrictiv în ceea ce privește completarea cu alte documente privind calitatea lucrărilor. Pentru fiecare categorie de lucrări, sau cu specific diferit se vor întocmi procese verbale separate. Pentru lucrări recepționate pe zone separate sau în date ce diferă se vor întocmi de către constructor procese verbale distincte.
6. P* Proiectantul va fi chemat în cazul descoperirilor de ordin arheologic ce pot influența propunerea de arhitectură.

| BENEFICIAR | PROIECTANT | CONSTRUCTOR |
|---|---|---|
| MUNICIPIUL SUCEAVA | S.C. DON PROIECT S.R.L. | |
| Reprezentată prin: | Reprezentat prin: | Reprezentat prin: |

**1. La cladirile analizate in cadrul proiectului se va asigura accesibilizare pentru persoanele cu dificultati de deplasare, cf. NP 051-2012:**

Categoria, functiunea si gabaritele cladirilor analizate impun amenajarea de rampa acces cu panta maxima de 8%, si care are latime utila de 1,2 m (minim 1 m masurat intre mainile curente), cu balustrade prevazuta cu maini curente pe ambele laturi, la inaltimi de aprox. 70 si 95 cm.

Intrucat diferentele de nivel intra platformele circulabile exterioare si nivelul pardoselii in zona de intrare a cladirilor analizate este situate in domeniul 20 ~ 45 cm este acceptata valoarea maximala de 8% prevazuta de cadrul legislative in vigoare.




pentru panta 8%, unghiul rampei este 4,55 grade

*tg* (4,55 gr) = H/L

Valori definitorii:

H= 5 cm → L = minim 62,5cm
H= 10 cm → L = minim 125 cm
H= 15 cm → L = minim 187,5cm
H= 20 cm → L = minim 250 cm
H= 25 cm → L = minim 312,5cm
H= 30 cm → L = minim 375 cm
H= 35 cm → L = minim 437,5cm
H= 40 cm → L = minim 500 cm

(1) Tabel de conformare a rampelor :

| Înălțimea față de trotuar | Lungimea totală pentru o pantă de 5% | Lungimea totală pentru o pantă de 8% | Număr rampe x lungimea pentru pantă 5% | Număr rampe x lungimea pentru pantă 8% |
|---|---|---|---|---|
| 30 cm | 6.00 m | 3.75m | 1 rampă x 6.00 m | 1 rampă x 3.75 m |
| 45 cm | 9.00 m | 5.65 m | 1 rampă x 9.00 m | 1 rampă x 5.65 m |

Pentru valori intermediare se va proceda la interpolare aritmetica.

Cf. (4) din V.5.3 la cladirile existente latimea rampelor poate fi de **90** cm (fata de 120 cm prevazut la cladiri noi).

Șef Proiect Arhitectură
arh. Daniel BADILITA

# IV. CAIETE DE SARCINI
# SI SPECIFICATII TEHNICE

privind executia lucrarilor de **arhitectura**

Obiectivul de investiție este situat în intravilanul municipiului Suceava, strada Prof. Leca Morariu, nr. 17 A, județul Suceava.

Prin tema de proiectare prezentată de beneficiar se dorește realizarea obiectivului „REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA", pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2(cladire internat), 56616-C3(cladire cantina), 56616-C5(cladire sala de sport) si organizare de santier", ce trateaza 3 dintre cladirile unitatii de invatamant liceal in vederea eficientizarii consumurilor energetice din exploatare. Nu sunt prevazute extinderi sau modificari de forma la niciuna din cele 3 cladiri analizate.

**Constructiile analizate se incadreaza conform normativelor in vigoare in:**

- Zona de amplasare seismica ag = 0.20g, Tc = 0.7
- Categoria de importanta: „C" – Normala
- Clasa de importanta: III
- Zonarea valoarei caracteristice zapezii – s0,k = 2.5 kN/mp
- Zonarea valoarei caracteristice a vantului – v = 41 m/s

Amplasamentul cercetat se prezinta ca o suprafata relativ plana.

**Destinatia actuala:** cladiri invatamant (internat, cantina, sala de sport).

## A. CERINȚE GENERALE

Caietul de sarcini pentru execuția lucrărilor de caracter arhitectural descrie principalele categorii de lucrări în afara celor legate de structură, instalații interioare și exterioare de orice fel, sistematizare verticală ce fac obiectul Caietelor de sarcini pe specialități.

Prezentul Caiet de sarcini se va citi în mod obligatoriu împreună cu Specificațiile tehnice anexate, prezentate pe tipuri de materiale puse în operă.

**Prezentul Caiet de sarcini se va citi în mod obligatoriu împreună cu celelalte piese scrise anexate. Acestea fac parte integrantă a Documentatie Tehnice.**

- Lucrările se vor efectua numai cu materiale agrementate în țară și cu declarația producătorului că materialele livrate sunt în concordanță cu Agrementele Tehnice eliberate pentru acestea.

La executia obiectivelor se vor respecta prevederile standardelor si normativelor în vigoare, la data executiei, în măsura în care acestea completează si nu contravin prezentelor Caiete de sarcini. Elementele continute vor fi completate si actualizate cu legislatia pentru bunul mers al lucrarilor si pentru evitarea oricarui tip de accident in executie.

Se va insusi impreuna cu prescriptiile tehnice, parte din documentatie.

## B. RESPONSABILITATEA ANTREPRENORULUI.

### 1. Planificarea lucrarilor.

Lucrarile santierului se vor desfasura dupa un grafic stabilit de antreprenorul general la semnarea contractului. Antreprenorul este raspunzator pentru respectarea acestor termene si pentru toate consecintele neconformitatilor.

### 2. Organizarea santierului

La inceperea lucrarilor Antreprenorul va aproviziona si amplasa toate constructiile si dispozitivele necesare functionarii santierului.

Antreprenorul are responsabilitatea obtinerii tuturor avizelor si aprobarilor legale pentru desfasurarea lucrarilor in sarcina sa.

### 3. Controlul calitatii

Calitatea lucrarilor este in responsabilitatea Antreprenorului care trebuie sa asigure incadrarea santierului cu personal cu calificarea si atestatele prevazute de lege. Controlul calitatii se face si de catre Beneficiar printr-un Inspector de Santier (I.S.) atestat conform legii de catre Inspectia de Stat in Constructii.

Antreprenorul va avea grija ca:

- Lucrarile de executie sa fie conduse de un "responsabil tehnic cu executia" atestat conform Legii nr.10/85 si sa se desfasoare in conformitate cu proiectul, cu legislatia in vigoare si cu regulile meseriei.
- Inspectorul de Santier si Proiectantul sa aiba acces la toate punctele si fazele de executie, precum si la documentele calitatii. De asemenea, ca acestia si Inspectia de Stat pentru Constructii sa fie anuntati la deschiderea diferitelor faze de lucrari.
- Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care concura la realizarea lucrarii.
- Antrepriza de executie va semnala proiectantului eventualele neconcordante, omisiuni sau neclaritati, pentru a fi analizatesi a se lua masurile necesare, inaintea executiei fazei respective.
- Antrepriza de executie poate face propuneri de modificari fata de solutiile tehnologice cuprinse in proiect, in scopul adaptarii la propria tehnologie. Aceste propuneri se vor putea aplica dupa insusirea lor de catre proiectant.
- Documentele calitatii: fise tehnologice ale lucrarilor, certificatele de calitate pentru materiale si echipamente, procese verbale de lucrari ascunse, carte de betoane, buletine de incercari, dispozitii de santier de constatare si remediere, procese verbale de faze determinante etc., sa existe in totalitate si sa fie accesibile si tinute la zi.
- Materialele si echipamentele puse in opera sa aiba certificat de calitate de la furnizor, acolo unde este cazul sa fie agrementate conform Legii 10/95.
- Probele prevazute in legislatia tehnica sa fie prelevate la punctul de lucru pentru umpluturi, betoane, armaturi, suduri etc. sa fie corect prelevate si incercate in laboratoare atestate.

Se atrage atentia in mod deosebit asupra faptului ca structura a fost dimensionata la incarcarile de exploatare, climatice si seismice prevazute in standardele romanesti in vigoare. In cazul in care, executantul, prin tehnologia adoptata produce asupra elementelor structurale

incarcari tehnologice suplimentare, acesta are obligatia sa anunte proiectantul in scopul verificarii sau redimensionarii acestor elemente.

Beneficiarul va urmari indeplinirea acestor obligatii. I.S. este abilitat ca, in cazul cand lucrarile nu sunt corespunzator executate, sa le refuze. Refacerea se va face pe cheltuiala Antreprenorului.

Controlul se va face in punctele si etapele considerate necesare de I.S. Lucrarile care urmeaza a fi acoperite vor fi verificate si receptionate de I.S., intocmindu-se in prezenta Antreprenorului "proces verbal de lucrari ascunse". Daca I.S. considera necesar, poate reclama prezenta proiectantului.

Orice lucrare de finisaj poate fi atacata numai dupa ce I.S. receptioneaza structura zonei respective.

Fazele determinante vor fi stabilite de Proiectant si aprobate de Inspectia de Stat in Constructii in conformitate cu legislatia romana pentru rezistenta si stabilitatea constructiei.

**La deschiderea lucrarilor se va completa si actualiza impreuna cu Antreprenorul, Inspectorul de santier, Programul de control din anexa 7, in acelasi format, pe fiecare obictiv de cladire in functie de graficul de executie a lucrarilor, ce va fi aprobat de catre toti factorii de raspundere.**

La realizarea lucrarilor in fazele respective, vor fi convocati I.S., Proiectantul si Inspectia de Stat in Constructii a Judetului Suceava. In conformitate cu prevederile legale, acestia, intruniti in comisie, vor examina calitatea lucrarilor si existenta documentelor de calitate aferente, intocmind fie un proces-verbal de autorizare a continuarii lucrarilor, fie o nota de constatare cu defectiuni aparute .

In aceasta situatie, lucrarile pot fi continuate numai dupa remedierea defectiunilor si reconvocarea comisiei pentru autorizarea continuarii lucrarilor.

Prin grija beneficiarului se intocmeste cartea tehnica a constructiei care cuprinde documetele privitoare la conceperea, realizarea, exploatarea si postutilizarea acesteia si care se preda proprietarului constructiei care are obligatia de a o completa la zi. Cartea constructiei cuprinde intreaga documetatie utilizata la executie.

## 4. Protectia muncii

La executarea structurii pe şantier, toate operaţiile tehnologice necesare realizării efective, utilajele, sculele şi locurile de muncă vor îndeplini condiţiile prevăzute în "Normele republicane de protecţie a muncii" aprobate de Ministerul Muncii şi Ministerul Sănătăţii cu ordinul nr. 34/1975 şi 60/1975, precum şi "Normele de protecţie a muncii în activitatea de construcţii-montaj" aprobate de M.C. Ind. cu ord. nr. 1233/D-1980, privitoare la operaţiile de prelucrare la rece, de lăcătuşerie şi montaj.

In toate fazele de realizare, pe lângă normele menţionate anterior şi NORMELE GENERALE DE PROTECŢIE A MUNCII (EDITIA 1996) elaborate de Ministerul Muncii şi Protecţiei Sociale şi de Ministerul Sănătăţii, se vor respecta prevederile de protecţie a muncii cuprinse în proiectele tehnologice, specifice fiecărei structuri în parte.

Antreprenorul isi va numi un resposnsabil cu sanatatea si siguranta in munca ce va identifica si organiza punctele de lucru, in vederea intocmirii planului de siguranta si sanatate in munca in concordanta cu legislatia in vigoare.

Responabilitatea oricarui eveniment produs in timpul activitatii Antreprenorului revine in exclusivitate acestuia.

## 5. Protectia mediului

Antreprenorul va lua toate masurile si va obtine toate aprobarile legale in vederea protejarii mediului inconjurator si a evitarii reclamatiilor intemeiate din partea vecinilor. Orice consecinta a degradarii mediului, in orice forma, ii este imputabila.

## PROIECTUL DE EXECUTIE

Lucrarile se vor realiza dupa documentatia de executie si dispozitiile de santier elaborate de proiectantul desemnat de beneficiar. Orice modificare: procedee tehnologice, inlocuiri de materiale, modificari de solutii etc., cauzate de situatii neconforme cu proiectul, aparute in teren, modificari in aprovizionare, cerinte tehnologice ale Antreprenorului General, schimbari de legislatie etc. poate fi facuta numai cu incunostintarea si acceptul inspectorului de santier al beneficiarului. Observatia este valabila indiferent daca modificarea are sau nu efect asupra costului executiei.

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de executie de catre verificatori de proiecte atestati MLPATL, persoane fizice sau juridice, altii decat specialistii elaboratori ai proiectelor.

Eventualele diferente / abateri geometrice fata de solutia tehnica prevazuta vor fi semnalate in scis proiectantului pentru stabilirea modului de solutionare.

## DOCUMENTE DE REFERINTA, principalele normative.

**Lista este enuntiativa si va fi completata dupa caz.**

**SR EN ISO 9000 :2006** Sisteme de management a calitatii - Principii fundamentale si vocabular
**SR EN ISO 9000 :2006** Sisteme de management a calitatii - Cerinte
**SR ISO 10005** Managementul calitatii-Ghid pentru planurile calitatii martie 2005
**SR ISO/TR 100013** Linii directoare pentru documentatia sistemului de management al calitatii sept.2003
**SR EN ISO 19011** Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calitatii si/sau de mediu 2003
**Legea 245-29.04.2002** de aprobare a ordonantei 38/1998 privind acreditarea si infrastructura pentru evaluarea conformitatii (Decret 361/29.04.2002)
**Legea 10/1995** Privind calitatea in constructii
**C56-85** Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii.
**C167-77** Normativ privind cuprinsul si modul de intocire, complectare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor
**HGR 766 din 1997** de aprobare a Regulamentelor privind calitatea in constructii
**HGR 273/1994** Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatiilor aferente (anexa)
**Ordonanta de urgenta nr. 195/22.12.2005** privind protectia mediului
**Ordonanta nr. 188/2002** privind evacuarea apelor uzate
**Legea 319/14 07. 2006** a securitatii si sanatatii in munca
**HG 300-2006** Privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
**Hotararea de Guvern 1425/2006** Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca **319/2006**

**Legea 436/2001** pentru aprobarea **OUG 99/2000** privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca

**Legea 130/1999** privind masuri de protectie pentru persoanele incadrate in munca

**Hotararea de Guvern 1091 din 16.08.2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca

**Ordonanta 20/21/08.1992** privind activitatea de metrologie

**Legea 16/02.04.1996** Legea arhivelor nationale

**C300-94** Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

**HGR 392-94** Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in constructii

**HGR 272-94** Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii

**HGR 273-94** Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

**Proiectare beton :**

**P100-1/2006** Cod de proiectare seismica – partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri.

**STAS 10107/0-90** Calculul si alcatuirea elementelor de beton, beton armat, beton precomprimat

**CR 0-2005** Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii.

**STAS 10101/0-75** Actiuni in constructii. Clasificarea si grupare actiunilor

**STAS 10101/0A-77** Actiuni in constructii. Clasificarea si grupare actiunilor pentru constructii civile si industriale

**STAS 10101/1-78** Actiuni in constructii. Greutati tehnice si incarcari permanente

**SR EN 1991-1-1-2004** Incarcari utile pe cladiri

**CR 1-1-3 -2005** Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor

**NP 082-04** Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului

**CR 2-1-1.1 – 2005** Cod pentru proiectarea constructiilor cu pereti structurali de b.a..

**NP 007-97** Cod de proiectare pentru structuri in cadre din beton armat

**NP 112-04** Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa

**NP50-89** Norme tehnice provizorii pentru proiectarea si executarea prinderilor cu anore a subansamblelor si instalatiilor pe elemente de beton si beton armat

**NP 102-04** Normativ pntru calculul si montajul pertilor cortina

**Zidarii :**

**STAS 10109/1-82** Lucrari de zidarie. Calculul si alcatuirea elementelor.

**SR-EN 771/1-2003** Constructii civile si industriale. Lucrari de zidarie.

**C130-78** Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor

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

**P2/1985** Normativ pentru alcatuirea, calculul si executarea lucrarilor de zidarie.

**Otel :**

**STAS 10108/0 – 78** Constructii civile si industriale ; Calculul elementelor din otel

**ST 009-96** Specificatie tehnica privind cerinte si criterii de performanta pentru produsele din otel utilizate ca armaturi în structuri din beton

**P59-86** Instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armarii cu plase sudate a elementelor de beton.

**C 150 / 99** Normativ privind calitatea imbinarilor sudate de otel ale constructiilor

| | |
|---|---|
| **STAS 767 / 0 – 88** | Contructii civile, industriale si agricole ; Constructii din otel ; Conditii tehnice de calitate |

**Beton- executie ;**

| | |
|---|---|
| **NE 012-2007** | Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat, beton precomprimat |
| **C28-83** | Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor de otel beton. |
| **ISO 7031** | Determinarea impermeabilitatii betonului |
| **STAS 2414** | determinarea densitatii, compactitatii, absorbtiei de apa si porozitatii betonului intarit. |
| **STAS 3518 – 89** | Incercari ale betoanelor. Determinarea gelivitatii. |
| **STAS 2833 – 80** | Incercari ale betoanelor. Determinarea contractiei axiale a betonului intarit. |
| **STAS 1799 – 88** | Constructii de beton armat si beton precomprimat. Tipul si frecventa verificarilor calitatii materialelor si betoanelor destinate executarii lucrarilor de constructii. |
| **EN 206 partea I** | Beton – specificatii, performante, productie si conformitate |
| **STAS 500/1 – 89** | Oteluri de uz general pentru constructii ; Conditii generale de calitate. |
| **STAS 6662 – 87** | Imbinari sudate ; Formele si dimenstunile rosturilor la sudarea manuala cu arc electric si cu gaze. |
| **C16-84** | Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente. |
| **C26-85** | Normativ pentru incercarea betoanelor prin metode nedistructive. |
| **C54-81** | Instructiuni tehnice pentru incercarea betonului cu ajutorul carotelor |
| **C149-87** | Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat |
| **STAS 790-84** | Apa pentru betoane si mortare. |
| **STAS 3622-86** | Betoane de ciment. Clasificare. |
| **STAS 6967-88** | Incercari mecanice ale materialelor |
| **STAS 12287-85** | Incercari mecanice ale imbinarilor sudate din bare de otel-beton. |
| **STAS 8600-79** | Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Tolerante si asamblari in constructii. Sistem de tolerante. |

**Terasamente ;**

| | |
|---|---|
| **STAS 3300/1; 2-85.** | Teren de fundare. Principii generale. |
| **STAS 9824/0-74.** | Trasarea constructiilor. Prescriptii generale. |
| **STAS 9824/1-87.** | Trasarea constructiilor. |
| **C169-83** | Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale |
| **P120-06** | Normativ privind cerintele de proiectare si executie a excavatiilor adanci in zone urban |

**Generale ;**

| | |
|---|---|
| **P130-99** | Normativ pentru urmarirea in timp a constructiilor |
| STAS 101104/83 | Constructii din zidarie. Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor structurale. |
| STAS 5185/2-86 | Caramizi şi blocuri ceramice cu goluri verticale |
| STAS 146-80 | Var pentru constructii. |
| STAS 1667-76 | Agregate naturale grele pentru mortare şi betoane usoare. |
| STAS 388 – 94 | Ciment Portland |
| STAS 790 – 84 | Apa pentru mortare şi betoane |
| STAS 438 – 74 | Oţel beton |
| STAS 3910/1 – 82 | Var pentru construcţii |
| STAS 9201 – 80 | Var hidratat în pulbere pentru construcţii |

| | |
|---|---|
| STAS 10109/1-82 | Lucrări de zidărie – calculul și alcătuirea elementelor |
| STAS 2634 – 80 | Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare. |
| STAS 1030 – 85 | Mortare obișnuite de ciment–var pentru zidărie și tencuieli. Clasificare și condiții tehnice |
| P 2 – 85 | Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor din zidărie |
| C 126 – 75 | Normativ privind alcătuirea și executarea zidăriilor din cărămidă și blocuri ceramice. |
| C 17 – 82 | Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli. |
| C 56 – 75 | Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcție. |
| STAS 457 – 86 | Construcții și instalații. |
| P 104 – 84 | Cărămizi pline prestate, Ga – I – Ca / 75 / STAS 457. |

Prezentul Caiet de sarcini se va citi în mod obligatoriu împreună cu Specificațiile tehnice anexate, prezentate pe tipuri de materiale puse în operă.

- Lucrările se vor efectua numai cu materiale agrementate în țară și cu declarația producătorului că materialele livrate sunt în concordanță cu Agrementele Tehnice eliberate pentru acestea.

**Mostre și testări**

Se vor prezenta specificațiile producătorului precum și certificatele prin care se va atesta conformitatea la condițiile specificate.

Mostra – Se vor pune la dispoziție mostre pentru diferitele materiale și accesorii folosite pentru a fi aprobate (textura, cromatica, dimensiuni, gabarite).

Panou martor - înainte de începerea lucrărilor, constructorul va executa un fragment–mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile și tehnologia specifică pentru întreaga lucrare.

Panoul martor se va executa la șantier, unde se va cere după obținerea aprobării de către diriginte/beneficiar si proiectant, constituind panou – martor – element de construcție pentru întreaga lucrare.

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

Lucrări cu specific arhitectural

Se vor efectua lucrări caracteristice unei clădiri cu specific de invatamant (liceal), reprezentate din termoizolatii, trotuare si **completari sau reparatii locale** la pardoseli, pereti din gips-carton pe structura metalica usoara, plafoane din gips-carton, inlocuire de tamplarii interioare, tamplarie exterioara termoizolanta, invelitoare din tabla profilata, finisaje interioare.

Lucrările la învelitoare prin montarea panourilor profilate de tabla otel și aplicarea accesoriilor si termoizolațiilor, inclusiv lucrările de tinichigerie aferentă, etanșeizări rosturi sau / și străpungeri sau instalații se vor derula conform cu specificațiile tehnice planșele și detaliile aferente.

Lucrările de finisaje prevăzute inclusiv lucrări de execuție și montaj tâmplărie lemn(interior) și metal (aluminiu).

Panourile la acoperiș vor fi din tablă de oțel zincată prevopsita profilata, dimensionată pentru încărcările din zona de zăpadă, încărcarea la vânt și șocurile punctiforme rezultate din desfășurarea activității curente pentru acest tip de cladiri.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile în vigoare privind activitatea în construcții.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Caiet de sarcini | ZIDĂRIE DIN BLOCURI DE BCA/ CARAMIDA |
| 2 | Caiet de sarcini | PLACARE CU FAIANȚĂ SAU GRESIE PORȚELANATĂ |
| 3 | Caiet de sarcini | PARDOSEALA - REPARATII LOCALE PAVIMENT |
| 4 | Caiet de sarcini | PARDOSELI DIN PARCHET |
| 5 | Caiet de sarcini | PEREȚI INTERIORI DIN PANOURI DE GIPS CARTON |
| 6 | Caiet de sarcini | COMPARTIMENTĂRI DIN HPL |
| 7 | Caiet de sarcini | LUCRĂRI DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII |
| 8 | Caiet de sarcini | TENCIUELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM LA NIVELUL SOCLULUI |
| 9 | Caiet de sarcini | TENCUIELI EXTERIOARE SILICATE EXECUTATE PE TERMOSISTEM DIN VATA BAZALTICA |
| 10 | Caiet de sarcini | TENCUIELI INTERIOARE |
| 11 | Caiet de sarcini | TERMOIZOLAȚIE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ |
| 12 | Caiet de sarcini | PLĂCI STRIATE DIN POLISTIREN EXTRUDAT APROX. 15 CM GROSIME MONTATE LA NIVELUL SOCLULUI |
| 13 | Caiet de sarcini | PLĂCI RIGIDE DE VATĂ BAZALTICĂ, HIDROFOBIZATE ÎN MASĂ, DE ~20 CM GROSIME |
| 14 | Caiet de sarcini | SALTELE COMPRIMATE ȘI RULATE, DIN VATĂ MINERALĂ |
| 15 | Caiet de sarcini | HIDROIZOLAȚII BITUMINOASE PENSULABILE |
| 16 | Caiet de sarcini | LUCRĂRI DE TINICHIGERIE |
| 17 | Caiet de sarcini | CONFECȚII METALICE; TÂMPLĂRII |
| 18 | Caiet de sarcini | TÂMPLĂRIE CU GEAM TERMOIZOLANT SAU BLAT PLIN |
| 19 | Caiet de sarcini | BALUSTRADĂ DIN METAL |
| 20 | Caiet de sarcini | SUPRAFAȚĂ TACTICO-VIZUALĂ |
| 21 | Caiet de sarcini | TÂMPLĂRIE TERMOIZOLANTA DIN ALUMINIU |
| 22 | Caiet de sarcini | ȘAPĂ DE EGALIZARE; ȘAPĂ AUTONIVELANTĂ |

GHID – PRESCRIPTII TEHNICE PENTRU REALIZAREA INVELITORII DIN PANOURI DE TABLA OTEL CUTATA

GHID – PRESCRIPTII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE ANVELOPARE TERMICA

| 1 | Caiet de sarcini | ZIDĂRIE DIN BLOCURI DE B.C.A./CARAMIDA |
|---|---|---|

## OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Prezentul caiet de sarcini stabileşte condiţiile tehnice generale de calitate privind atât executarea, controlul calităţii şi recepţia lucrărilor de zidării, cât şi a lucrărilor conexe.

La execuţia lucrărilor se vor respecta standardele şi normativele precizate în prezentul caiet de sarcini ţinând cont de noile revizuiri în vigoare de la data execuţiei lucrărilor.

## PREVEDERI GENERALE

Prevederile acestui caiet de sarcini se referă la execuţia pereţilor interiori şi exteriori cu elemente din beton celular autoclavizat în cadrul sistemului de cadre de beton armat.

La executarea lucrărilor de zidărie se vor respecta prevederile din CR6-2006, Cod de proiectare pentru structuri de zidărie.

Pereţii neportanţi interiori şi exteriori trebuie să reziste la propria lor greutate, la sarcinile date de finisaje, la presiunea vântului şi la alte solicitări rezultate din funcţiunile spaţiilor pe care le închid.

## STANDARDE DE REFERINȚĂ

P100- 1/2013: Cod de proiectare seismică;

CR6-2006: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;

Legea 10 privind calitatea în construcţii.

C56-02: Normativ pentru verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi instalaţii;

P 104-84: Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi executarea pereţilor şi a acoperişurilor din elemente de beton celular autoclavizat;

## MOSTRE SI TESTĂRI

Se vor prezenta specificaţiile producătorului, mostre, precum şi certificatele care atestă verificarea conformităţii cu condiţiile specifice. În cazul testelor suplimentare, acestea se vor face la laboratoare autorizate şi vor fi realizate conform normelor în vigoare, iar costurile vor fi suportate de către contractor.

## MATERIALE

### Elemente pentru zidărie din beton celular autoclavizat

Betonul celular autoclavizat conforme cu SR EN 771-1+A1:2015, după cum urmează: beton celular autoclavizat/caramida – grosime zidărie 10, 15 cm, 25 cm şi 30cm.

| Caracteristici | Simbol | UM | B.C.A. 10 CM | B.C.A. 15 CM | B.C.A. 25/20 CM | B.C.A. 30 CM |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Densitate în stare uscată | ρap. | kg/m³ | 500 | 500 | 600 | 500 |
| Abateri dimensionale pe înălţime | - | mm | ±1 | ±1 | ±1 | ±1 |
| Stabilitate dimensională | ε | mm/m | ≤0,15 | ≤0,15 | ≤0,15 | ≤0,15 |
| Rezistenţă îngheţ-dezgheţ | - | % | NPD | NPD | NPD | NPD |
| Rezistenţă medie la compresiune | fb | N/mm² | 3,0 | 3,0 | 5 , 1 | 3,5 |
| Coeficient de difuzie a vaporilor de apă | μ | - | 5/10 | 5/10 | 5/10 | 5/10 |
| Conductivitatea termică pe bloc | λ10 sec | W/mK | 0,11 | 0,11 | 0,132 | ≤0,12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Absorbția de apă(1) | δ | g/m2s0,5 | NPD | NPD | NPD | NPD |
| Clasa de reacție la foc | - | - | A1 | A1 | A1 | A1 |

**MORTAR ÎN PAT SUBȚIRE**

| Proprietăți / Consumuri / Cantități | UM | Mortar alb M10 |
|---|---|---|
| Rezistență la compresiune | Clasa | M10 |
| Aderența la suport prin rezistența la forfecare | N/mm2 | min. 0,3 |
| Lucrabilitate(1) | h | 3 - 4 |
| Amestec proaspăt | l / sac | 20 |
| Necesar apă | l / sac | 6,5 |
| Consum mortar elemente cu Nut-Feder | buc | 1sac / 1,44mc zidărie |
| Consum mortar elemente plane | buc | 1sac / 1,00mc zidărie |
| Ambalare | Kg / sac | 25 |

**APA**

Se vor respecta prevederile documentului de referință SR EN 1008:2003.

**LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE**

Se va avea în vedere pregătirea atentă a șantierului, crearea de spații libere pentru depozitarea temporară și manipulare, înaintea sosirii paleților cu blocuri de zidărie.

**Livrarea** către șantier se recomandă a se face cu autospeciale cu braț telescopic și piesa de cuplare profil C. Paleții vor fi manipulați și asigurați astfel încât să nu se deterioreze pe parcursul transportului.

**Depozitarea** în spații neprotejate a paleților se face pe suprafețe netede și solide având panta de scurgere 2-3% pentru a se evita acumulările de apă pe termen lung, la baza acestora. În cazul în care folia protectoare a paleților a fost deteriorată în timpul transportului, se dispune protejarea acestora din momentul depozitării și până la punerea în operă cu folie de PVC sau cu o prelată pentru a evita contactul cu apele meteorice.

**Manipularea** paleților este indicat a se realiza cu utilaje mecanizate cu prinderi specifice: motostivuitoare cu furcă simplă; macarale turn sau automacarale cu piesă de cuplare profil C.

**EXECUȚIA ZIDĂRIILOR**

Toate materialele care se referă la executarea zidăriei se vor pune în operă numai după ce controlul tehnic al lucrării a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și cu prescripțiile tehnice privind calitatea (dimensiuni, marcă, clasa blocurilor de zidărie, iar pentru mortar – marcă, consistență,) și specificațiile de mai sus.

**Pregătirea stratului suport**

După o curățare prealabilă a acestuia, se trece la verificarea planeității. Asigurați-vă că stratul suport al zidăriei este portant și cât mai plan.

Se va așeza un strat hidroizolator la baza zidăriei pe suport (soclu, planșeu de beton armat). Mortarul de egalizare M10 se va așeza peste stratul hidroizolator în grosimi de 2÷3 cm, în stare proaspătă. Se face o verificare prealabilă a cotelor de nivel al stratului suport. Pentru abateri

acceptate (maxim 3 cm), se așează primul bloc în poziția cea mai înaltă și apoi ultimul bloc la același nivel pe aliniamentul peretelui.

Se va asigura orizontalitatea stratului de mortar. Dacă diferența de nivel al plăcii la cele două capete ale zidului ce urmează a fi construit este mai mare de 3 cm, zidirea se va începe de la capătul cu cota cea mai joasă; blocurile se vor ajusta prin tăiere înainte de pozare, astfel primul rost va fi în plan orizontal.

Următorul bloc din alineament se așează în continuarea primului, ajustându-i poziția (dacă este nevoie se folosește ciocanul de cauciuc) până intră în contact cu blocul deja așezat și ajunge la același nivel cu acesta (se va verifica cu cumpăna cu bulă de aer). Operația se repetă până se ajunge la ultimul bloc din capătul zidului.

**Folosirea mortarului în pat subțire**

Se toarnă conținutul unui sac (25 kg) în cca. 6,25 litri de apă (în funcție de anotimp) și se omogenizează până la obținerea unei consistențe păstoase, omogene. După 5 minute mortarul se amestecă din nou, după care se poate începe punerea în operă. Poziția elementelor se mai poate corecta timp de 10 minute de la înglobarea lor în zidărie.

La elementele de zidărie fără profilație nut și feder, rosturile verticale vor fi umplute cu mortar în pat subțire.

**Zidirea la pereți de închidere și pereți despărțitori**

Abaterile în planul orizontal al primului rând se remediază ușor cu ajutorul plăcii de șlefuire la partea superioară, îndepărtându-se obligatoriu praful rezultat.

Înainte de a efectua operații de rectificare la blocurile deja zidite și de a continua construirea peste rândul de bază al unui perete trebuie să se verifice că mortarul de poză care susține acest prim rând de blocuri este întărit parțial (cca. 12 ore repaus). În continuare, se va folosi doar mortarul în pat subțire pentru lipirea fiecărui rând de zidărie. Astfel, pe fața superioară a fiecărui rând se va aplica uniform mortarul în pat subțire cu mistria dințată (h dinte = 4 mm) pe toată suprafața de contact. În urma ajustării poziției elementelor cu ajutorul ciocanului de cauciuc, mortarul se distribuie uniform în rosturi de 1÷3mm.

Țeserea elementelor de zidărie se face prin suprapunere cu decalaj de minim 15 cm între rosturile verticale (se recomandă un decalaj de 30 cm) care asigură o bună conlucrare a zidăriei, distribuția eforturilor și evitarea fisurilor în perete.

Pentru aducerea elementelor de zidărie la lungimea dorită, acestea se taie folosind ferăstrăul manual sau mecanizat.

Aceste operațiuni sunt aplicabile până la ultimul rând de blocuri al unui perete.

La panourile cu zidărie de umplutură, folosite la structuri în cadre, trebuie prevăzut un spațiu liber de minim 1.5 cm între partea superioară a zidului și partea inferioara a grinzii planșeului. (N.B. în acest caz panourile nu conlucrează cu structura).

Spațiul liber se umple cu spumă sau vată minerală. Este importantă verificarea permanentă, cu ajutorul cumpenii cu bulă de aer, a orizontalității fiecărui rând, verticalității fiecărui bloc și a peretelui în ansamblu.

Zidăria se ancorează de elementele adiacente, după caz, prin:

- bare lungi de OB Ř6÷8 mm;
- bare scurte de PC min. Ř12 mm, respectând lungimea de ancorare, montate la fiecare două asize ale zidăriei în șanțuri semicirculare cu Ř30 mm în masa blocului, umplute cu mortar M10;
- platbande din oțel inoxidabil/zincat.

Acolo unde proiectantul consideră necesar, se face întărirea zidăriei cu stâlpișori și centuri de beton armat, cu ancorarea în structura de rezistență, stâlpi și grinzi.

**NOTĂ**

**Se recomandă consultarea detaliilor de principiu anexate prezentului caiet de sarcini. Constructorul are obligația de a consulta fișa tehnică, certificatul de conformitate și manualul de punere în operă a tipurilor de zidării propuse prin proiect.**

**Armarea inferioară a golurilor de fereastră**

Ca soluție, în rostul de sub rândul de blocuri pe care se va așeza tâmplăria (cel de la bază golului) se va îngloba o plasă de armare din fibră de sticlă 145g/mp rezistentă la mediu alcalin pe toată grosimea zidului. Lungimea plasei va trece cu min. 25 cm dincolo de fiecare din cele două limite laterale ale golului.

Scopul acestei soluții este înlăturarea pericolului de fisurare la 45° a colțurilor inferioare ale golului pentru fereastră.

**Pozarea buiandrugilor**

## PROTECȚIA ZIDĂRIEI NOU EXECUTATE

Zidăriile nou executate vor fi protejate împotriva degradărilor mecanice (șocuri, vibrații, etc.) și a efectelor climatice (ploaie, însorire, vânt, îngheț, etc).

Zidăria nou executată va fi protejată la partea superioară pentru prevenirea spălării mortarului din rosturi de către apele pluviale, pentru a împiedica ieșirea varului din mortar (eflorescență) și pentru a preveni degradarea materialelor care nu sunt rezistente la apă. Pentru zidăria nou executată nu este permisă uscarea rapidă. În acest scop trebuie luate măsurile corespunzătoare pentru a menține o umiditate suficientă până când zidăria va avea o rezistență corespunzătoare, în special în condiții nefavorabile, cum ar fi umiditate scăzută, temperaturi înalte și/sau curenți de aer puternici.

Zidăria nou executată nu va fi supusă încărcărilor decât după atingerea unei rezistențe corespunzătoare pentru a putea suporta încărcarea fără degradări sau tasări.

Umplutura din spatele unui zid de sprijin din zidărie nu se va face decât după ce zidăria peretelui este capabilă să preia împingerile rezultate din operația de umplere, ținând seama de forțele datorate compactării sau vibrațiilor.

## CONTROLUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

Verificarea calității execuției zidăriilor constă din următoarele:

- prin măsurători la fiecare zid se va verifica dacă rosturile verticale sunt țesute la fiecare rând;
- se vor verifica grosimile rosturilor verticale și orizontale prin măsurarea a 5-20 de rosturi la fiecare zid;
- vizual se va verifica în toate zidurile dacă toate rosturile verticale și orizontale sunt umplute cu mortar;
- orizontalitatea rândurilor de zidărie se va verifica cu ajutorul furtunului de nivel și a dreptarului pe cant la toate zidurile;
- modul de realizare a legăturilor zidăriilor se va verifica la toate colțurile, ramificațiile și intersecțiile;
- grosimea zidăriilor se va verifica la fiecare zid în parte. Măsurarea grosimii se face la 3 înălțimi sau puncte diferite ale zidului;
- verticalitatea zidăriei, a suprafețelor și a muchiilor, se verifică cu ajutorul firului de plumb, verificarea se face în câte 3 puncte pe înălțime la fiecare zid;
- planeitatea suprafețelor și rectiliniaritatea muchiilor se va verifica prin aplicarea pe suprafața zidului a unui dreptar. Verificarea se face la toate zidurile;

- lungimea și înălțimea tuturor zidurilor, dimensiunilor golurilor și ale plinurilor dintre goluri se verifică prin măsurare directă cu ruleta.

**La zidăria de umplutură se va verifica:**

- dacă ancorarea zidăriei de stâlpi și pereți structurali s-a executat conform prevederilor proiectului în ceea ce privește diametrele și numărul de bare de ancorare sau dimensiunile platbandelor, secțiunilor în care se face ancorarea, modul de fixare a ancorajelor a elementelor din beton armat;
- se va verifica vizual dacă zidăria a fost bine împănată între planșee, iar rosturile verticale dintre zidărie și stâlpi sau pereți structurali sunt umplute complet cu mortar;
- se va verifica dacă suprafețele stâlpilor sau pereților structurali din beton armat care vin în contact cu zidăria s-au amorsat cu mortar de ciment.

Verificările scriptice constau în examinarea existenței și analizarea conținutului proceselor verbale de lucrări ascunse, a certificatelor de calitate, a eventualelor buletine de încercare sau a actelor încheiate cu comisia de recepție și a modului de realizare a remedierilor, precum și a dispozițiilor de șantier date de beneficiar, proiectant sau organele de control.

**RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

La recepția construcțiilor de zidărie se vor preciza următoarele:

- dacă materialele și piesele întrebuințate corespund celor precizate în proiect;
- dacă dimensiunile elementelor de construcție executate corespund celor din proiect;
- dacă nu s-au ivit defecte din cauza tasărilor;
- dacă s-au lăsat golurile și șanțurile pentru conductele de apă, canalizare, încălzire, prevăzute în proiect;
- verticalitatea zidurilor, stâlpilor și golurilor;
- centrarea stâlpilor, precum și a grinzilor principale și secundare pe stâlpi și ziduri;
- calitatea suprafeței pereților de fațadă netencuiți;
- legătura dintre zidăria de umplutură și elementele scheletului. Comisia de recepție constituită la terminarea lucrărilor aferente obiectului procedează la verificarea scriptică și directă prin sondaje privind dimensiunile, planeitatea, verticalitatea zidăriilor și pereților și dimensiunilor golurilor.

În cazul în care o parte din rezultate sunt nesatisfăcătoare se va dubla numărul verificărilor.

| 2 | Caiet de sarcini | PLACARE CU FAIANȚĂ SAU GRESIE PORȚELANATĂ |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția placajelor de faianță și gresie porțelanată rectificată executate la nivelul pardoselilor și a pereților interiori de zidărie de BCA precum și de gips carton.

## MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea pe șantier a materialelor necesare execuției placajelor de faianță se vor pune la dispoziția beneficiarului și a proiectantului, spre aprobare, următoarele mostre:

- placaj faianță sau gresie ceramică - cel puțin 3 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect;
- borduri pentru placajul de faianță sau gresie – 3 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect corespunzătoare mostrelor de faianță sau gresie prezentate.

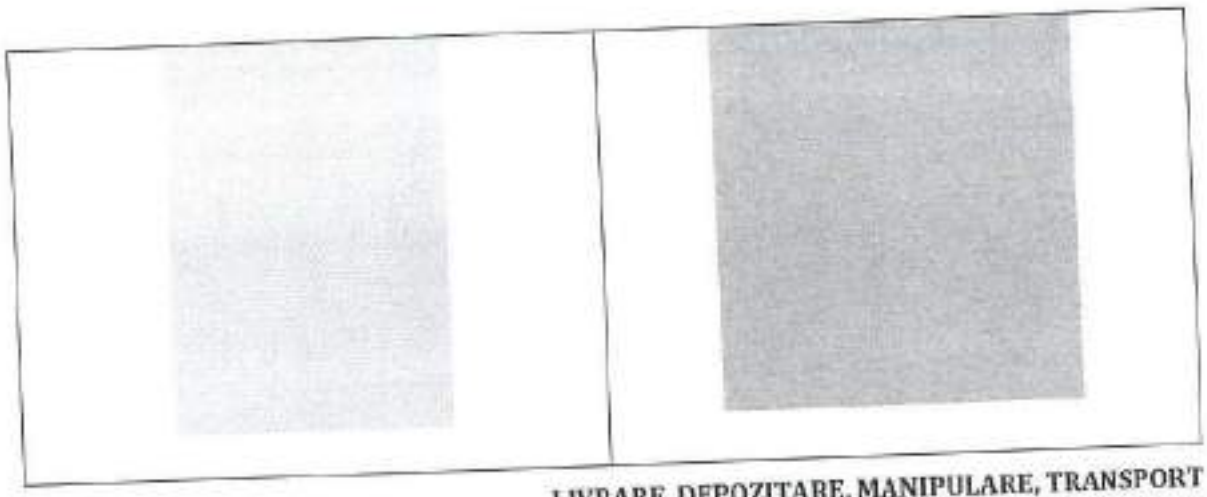
## MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele care se pun în operă, în special plăcile de faianță, adezivii, etc, pot fi de import sau producție internă, cu caracteristici tehnice care să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

- faianță / gresie de producție internă sau import;
- tipuri de adezivi care să înlocuiască metoda tradițională de montaj faianță, dar care să corespundă legislației admise în România.

**Notă: constructorul are obligația de a fixa gresia și faianța folosind adeziv dispus cu gletiera pe toată suprafața de placare.**

| Faianță rectificată | Gresie portelanată rectificată |
|---|---|
| Culoare - alb<br>Dimensiuni (lxL) cm - 25.2x40.2<br>Glazură - lucioasă<br>Formă – dreptunghiulară, rectificată<br>Textură în relief - Nu<br>Utilizare - interior | Culoare - gri<br>Dimensiuni (lxL) cm - 45x45<br>Formă – patrată, rectificată<br>Glazură – mată, antiderapanta<br>Aspect - piatră<br>Utilizare - interior/exterior<br>Antiderapantă - da<br>Textură în relief - Nu<br>Grosime (mm) - 9<br>Rezistență la pătare - clasa 5<br>Rezistență chimică - rezistență la produse menajere - clasa GA<br>Rezistență termică – min **0,15 m2K/W**<br>Rezistență la îngheț/dezgheț - Da<br>Rezistență la uzură - PEI. 4 |
| Imagine agreată | Imagine agreată |



## LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

## EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE PLACAJE DE FAIANȚĂ SAU GRESIE

Aplicarea placajelor de faianță sau gresie pe elementele de beton și zidărie se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă, inclusiv din acoperirea clădirii.

Înainte de începerea executării placajelor de faianță sau gresie, trebuie să fie terminate următoarele categorii de lucrări:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau căptușelilor la uși;
- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care se placează;
- montarea conductelor sanitare, electrice, termice, inclusiv terminarea probelor și eventualele remedieri ale acestora;
- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de fibră de sticlă;
- montarea diblurilor (în cazul în care se folosește metoda tradițională de montaj cu dibluri de lemn, nu cu dibluri împușcate din plastic), consolelor, etc;
- executarea lucrărilor care necesită spargeri pe fața opusă a peretelui care trebuie placat;
- îmbrăcămințile pardoselilor reci.

Pregătirea suprafeței pereților:

- înainte de începerea lucrărilor de placare, suprafețele pereților din zidărie, b.c.a. sau beton se vor pregăti conform Normativ C18-83 (executarea tencuielilor) și P104-82 (executarea pereților din b.c.a./caramida);
- placajul de faianță sau gresie se aplică pe suprafețe uscate, fără abateri de la planeitate (sub 3 mm / m pe verticală și sub 2 mm / m pe orizontală);
- suprafața pe care se aplică placajul nu trebuie să aibă neregularități, pete de grăsime, rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm, iar suprafețele de beton trebuie aduse în stare rugoasă.
- În zona dușului, înainte de aplicarea gresiei se va prevedea un strat de hidroizolație pensulabilă subțire pe toată înălțimea peretelui umed.

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie:

- se trasează suprafețele pentru placare, cu atenție deosebită la stabilirea orizontalității și verticalității montajului;

- plăcile curățate în prealabil de praf se țin în apă o oră și se scurg preț de 2-3 minute înainte de aplicarea lor;
- montarea plăcilor se face pe orizontală începând de jos în sus;
- rosturile orizontale și verticale trebuie să fie în prelungire (rost pe rost) și în linie dreaptă, având lățimea indicată prin proiect, dar nu mai mare de 0,5 mm;
- suprafețele orizontale (glafurile) se vor executa cu pantă de cca 2%.
- montarea plăcilor se face pe tencuiala existentă, cu adezivi speciali, cu respectarea tehnologiei furnizorului de produse, rosturile fiind închise cu chituri speciale. Atât culoarea plăcilor cât și a chitului se va stabili de către proiectant;
- după 5-6 ore de la montarea plăcilor se vor curăța rosturile;
- umplerea rosturilor se va face ulterior cu chituri speciale;
- etanșările între suprafețele placate și recipiente de orice fel se va face cu chituri speciale;
- în cazul execuției placajelor de faianță la interior, la o temperatură mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute de "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" – indicativ C16-84.

## EXECUȚIA PLINTELOR

La îmbrăcămințile din gresie ceramică ce se racordează vertical cu faianța nu se montează plinte. În cazul când se racordează vertical cu zugrăveli se execută plinte din plăci gresie ceramică sau porțelanată fixate tot cu adezivi speciali de import.

## RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI VERIFICAREA CALITĂȚII

Se va controla aspectul general al placajului: corespondența cu proiectul și mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile se admite o singură undă cu săgeată de maximum 1 mm), continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăcile de faianță/gresie, rosturi de lățimi uniforme și rectilinii, atât pe verticală cât și pe orizontală, etc.

Se va controla gradul de aderență al plăcilor la stratul suport. Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaje adiacente (plinte, tencuieli, etc) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal, iar rosturile bine etanșate cu chituri speciale.

Nu se admite ca nivelul placajului să fie nici sub nivelul tencuielii dar nici ieșit cu mai mult de grosimea plăcii de faianță/gresie.

În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj, găurile se maschează cu rozete metalice, capace, întrerupătoare, prize, etc, găurile netrebuind să fie vizibile.

## CONDIȚII TEHNICE

În timpul executării îmbrăcăminților se vor respecta condițiile tehnice de calitate prevăzute în :

- STAS 2560/1-75 și STAS 2560 7 2 – 75, prin metode de verificare stabilite de STAS 2560/3-76.
- GP 037 1998 –Normativ privind prooiectarea ,executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladirile civile.
- Se va verifica aspectul general al pardoselilor.
- Corespondența cu proiectul și mostrele aprobate. Uniformitatea culorii
- Planeitatea, orizontalitatea și verticalitatea suprafețelor
- Verificarea cu dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile; se admite o singură undă cu săgeata maximă de 1 mm.
- Continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăci (3 mm), rosturi cu lățimi uniforme și rectilinii pe ambele direcții.
- Se va verifica gradul de aderență a plăcilor la stratul suport.
- Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaj adiacente (plinte, tencuieli, faianță,etc) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal.
- Etanșarea rosturilor cu chit special de rosturi.

## CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE

Lucrările de execuție trebuie obligatoriu bazate pe respectarea strictă a documentației tehnico-economice elaborată de proiectant.

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

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

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

Se vor folosi doar materiale cu incadrare privind emisia de fum sau picaturi arzande **s0d0** sau **s1d0**. Se interzice utilizarea materialelor tip pvc, sau care sunt incadrate in categoria s2 sau superioara privind emisia de fum.

## PREGĂTIREA SUPRAFEȚEI SUPORT

- dacă suprafața pe care se aplică local pavimentul prezintă neregularități frecvente, aceasta se va corecta prin frecare cu o piatră abrazivă și gletuire subțire (max. 1,5 mm grosime);
- chituirea sau gletuirea stratului suport se va face cu un mortar având următoarea compoziție:
  - nisip .....4 părți volum
  - ciment Pa 35.....2 părți în volum
  - rășina vinilică.....1 parte în volum
  - apă până la consistența..... 13 – 14 cm pe conul etalon pentru gletuire
  - apă până la consistența.....9 – 10 cm pe conul etalon pentru chituire
- mortarul pentru glet se aplică în grosime cât mai redusă (1,2 mm); materialul se întinde folosind un șpaclu lat din PVC ținând apăsat cu o înclinație de cca. 30° față de suprafața de aplicare și, în același timp, cu muchia de rezemare la un unghi de 45°, față de direcția de tragere a materialului, astfel ca ieșirea din câmpul șpaclului a mortarului să aibă loc numai în direcția suprafeței încă neacoperită; întinderea mortarului se poate face ( și pentru chituire) folosind în loc de șpaclu o drișcă metalică pentru glet, din tablă de oțel flexibilă de 0,4...0,5 mm;
- sculele se vor spăla cu apă imediat după întrebuințare;
- după 3 – 4 ore de la aplicarea gletului sau 14 – 16 ore de la aplicarea chitului, suprafața respectivă se va șlefui cu o piatră abrazivă, spre a se înlătura bavurile sau alte asperități. Curățarea suprafeței, cu peria cu părul lung sau cu o cârpă moale, se va efectua imediat, înainte de aplicarea materialelor ce constituie stratul de uzură al pardoselii.

Înainte de începerea lucrărilor, prestatorul trebuie să verifice suprafețele pe care urmează să le prelucreze și să măsoare umiditatea. Imperfecțiunile de orice fel trebuie semnalate imediat.

Micile denivelării și asperități de până la 5 mm ale suprafeței se înlătură cu masa de nivelare. Masa de nivelare trebuie să aibă o aderență bună cu suprafața pe care se aplică, nu trebuie să aibă fisuri și trebuie să fie suficient de rezistentă la presiuni.

Accesoriile se aplică etanș la muchiile de îmbinare și îmbinării cu peretele sau alte elemente de construcție, accesoriul se aplică la linie. Pentru paviment aplicat se permite folosirea unui adeziv care să poată fi redezlipit.

## PREGĂTIREA PAVIMENTULUI PENTRU APLICARE

Pentru montare, covorul se va croi în conformitate cu un plan de montaj, întocmit în prealabil, cu respectarea următoarelor criterii:

- fâşiile de strat uzura se vor amplasa paralel cu unul din pereţii încăperii, cu rosturile dintre ele orientate în direcţia de circulaţie maximă şi dacă este posibil şi în direcţia principalei surse de lumină naturală;
- rosturile perpendiculare pe peretele care cuprinde uşa nu trebuie să cadă în dreptul golului uşii; dacă în două încăperi alăturate se montează acelaşi tip de paviment, fâşia nu se va întrerupe în dreptul uşii; când în două încăperi alăturate fâşiile au culori diferite sau la racordarea cu pardoseală de altă natură, atunci rostul dintre fâşiile colorate diferit sau rostul de racordare a celor două tipuri de pardoseli se va amplasa la mijlocul grosimii foii de uşă;
- se va urmări repartizarea cea mai economică a fâşiilor de strat uzura în încăpere, cu minimum de rosturi şi de fâşii mai înguste de 50 cm;
- pavimentul va fi adus în încăperile în care va fi montat, se va derula şi se va tăia în fâşii, cu 2 –3 cm mai lungi decât dimensiunea respectivă a încăperii. Pentru valorificarea capetelor de material, rămase după tăierea fâşiilor la dimensiunile necesare, se admite ca o fâşie să se realizeze din două bucăţi, însă nu mai mult de una pentru o încăpere. Fâşia înnădită se va amplasa lângă un perete, de preferinţă opus uşii sau ferestrei şi cu rostul de înnădire într-o poziţie cât mai puţin expusă circulaţiei.
- fâşiile tăiate se vor aşeza în poziţia de montare şi se vor lăsa desfăşurate, timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare şi în acelaşi timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită şederii în sul a covorului;
- după aclimatizare, fâşiile de paviment vor fi croite definitiv cu 2 ... 3 mm mai scurte faţă de profilul peretelui;
- la nişe, radiatoare, şpaleţi de uşi, în dreptul ţevilor de instalaţii etc. fâşiile de covor se vor tăia şi ajusta după conturul respectiv, utilizând un cuţit pentru croit.

## LIPIREA PAVIMENTULUI CU ADEZIV

În tehnologia cu "dublă aplicare" a adezivului:

- înainte de aplicarea adezivului, atât suprafaţa stratului suport, cît şi spatele fâşiilor de covor, se vor curăţa bine de praf, cu ajutorul unor perii şi al unei cârpe. De asemenea, se va curăţa bine încălţămintea muncitorilor şi nu se va circula cu ea în afara încăperilor în care se lucrează;
- fâşiile curăţate, vor fi aşezate din nou (nelipite) în poziţie de montaj, cu marginile longitudinale petrecute pe o lăţime de cca. 2 cm.
- Începând cu ultima fâşie aşezată, se apucă unul din capetele fâşiilor şi se aşază peste capătul opus, astfel ca cele două jumătăţi ale fiecărei fâşii să se suprapună, iar spatele covorului să fie la exteriorul fiecărei bucle astfel formate;
- se va aplica câte un strat adeziv de către doi muncitori, concomitent, atât pe jumătăţile fâşiilor de covor întoarse cât şi pe suprafaţa stratului suport care a rămas astfel neacoperită; de-a lungul tuturor marginilor longitudinale ale fâşiilor de covor cât şi a marginilor înnăditurilor, se va lasă câte o zonă de cca. 50 mm lăţime neunsă cu adeziv, pentru a împiedica, în această fază, lipirea în dreptul marginilor;
- aplicarea adezivului, atât pe stratul suport cât şi pe spatele fâşiilor se va face cu ajutorul unui spaclu dinţat care se va trage în contact cu suprafaţa pe care se aplică adezivul, astfel ca în urma lui să rămână numai cantitatea de adeziv care trece printre dinţi; spaclul

se va ține înclinat față de direcția de întindere a adezivului, în așa fel ca excesul de adeziv să se prelingă pe lângă marginea șpaclului, spre partea încă neunsă cu adeziv;

- adezivul se va aplica în strat subțire și cât mai uniform; nu se admit aglomerări de adeziv;
- cantitatea totală de adeziv va fi de cca. 0,700 kg/mp. adică cca. 0.350 kg/mp, atât pentru stratul suport cât și pentru fâșia de paviment;
- circulația directă pe stratul suport uns cu adeziv este interzisă; ea se va face pe fâșiile gata lipite sau pe petice curate (neunse) de material, care se pot așeza pe stratul suport;
- lipirea se va face după 20 ... 40 minute de la aplicarea adezivului, interval de timp necesar pentru evaporarea excesului de solvent din adeziv, care variază în funcție de temperatura și gradul de ventilație al încăperii. O indicație asupra momentului potrivit pentru lipire, se obține prin aplicarea degetului uscat pe stratul de adeziv; se consideră că lipirea se poate face numai când degetul nu mai este murdărit, însă se mai simte o oarecare aderență;
- jumătățile de fâșii care au fost unse se vor așeza peste suprafețele respective ale stratului suport, care și ele au fost unse. Această așezare trebuie să se facă dintr-o dată, exact pe locul indicat, deoarece deplasările ulterioare ale fâșiilor nu mai pot fi făcute fără a provoca deteriorări ale adezivului;
- această așezare a fâșiilor pentru lipire se va face pe porțiuni mici și în mod succesiv pentru a evita prinderea de aer sub fâșia de material. Totodată, se va proceda la presarea manuală a fiecărei fâșii în parte; operația de presare se va face de la mijlocul fâșiei către capetele ei și din axul fâșiei către marginile sale;
- în cazul folosirii cuțitului pentru croit, sub porțiunea de suprapunere a fâșiilor de strat de uzura se vor așeza niște benzi (straifuri) din același material, cu o lățime de cca. 5 cm, care vor fi plasate cu fața în jos; aceste benzi au rolul de a împiedica lipirea fâșiilor de material în dreptul rosturilor și de a ajuta la tăierea ulterioara;
- după lipirea tuturor fâșiilor pe fiecare jumătate de cameră, pardoseala se va presa cu un rulou metalic (cu mâner lung) având greutatea de 25 .... 30 kg, lungimea de 40 ... 50 cm și diametrul de 12 ... 15 cm; ruloul este îmbrăcat la exterior cu un bandaj elastic din cauciuc moale, având grosimea de 1,5 – 2 cm (pentru lipirea covorului). În lipsa acestui rulou, pardoseala se va presa cu mâna prin intermediul unei cârpe;
- eventualele urme de adeziv rămase pe suprafața se vor îndepărta imediat, după fiecare operațiune de lipire, prin frecarea cu o cârpă aspră și uscată; dacă nu se face imediat curățarea, suprafața va rămâne pătată;
- lipirea fâșiilor în cea de-a doua jumătate a încăperii se va face, repetând operațiunile arătate anterior;
- după minimum 24 ore de la lipirea pavimentului, marginile petrecute ale fâșiilor de covor, rămase nelipite, se vor tăia și lipi;
- în cazul pavimentelor cu margine tălată din fabrică, tăierea se recomandă a se face cu ajutorul cuțitului special, prevăzut cu o platbandă de ghidare reglabilă și cu o lamă a cărei adâncime de tăiere este de asemenea reglabilă;
- se reglează în primul rând adâncimea de tăiere a lamei la două grosimi și apoi distanța dintre lamă de tăiat și platbanda de ghidare corespunzând la jumătate din lățimea de suprapunere a fâșiilor;
- tăierea se va face începând din apropierea unui perete și se va executa prin tragere, având-se grijă ca platbanda de ghidare sa fie permanent în contact cu muchia covorului. La capetele covorului dinspre pereți, la care nu ajunge lama cuțitului de mai sus, tăierea se va face cu ajutorul cuțitului pentru croit;

- în cazul straturilor de uzura cu marginile netăiate din fabrică, pe mijlocul porțiunii suprapuse peste banda de paviment, la cca. 1 cm de la margine, se va așeza un dreptar metalic și apoi cu cuțitul se vor tăia dintr-o dată marginile celor două fâșii;
- după tăiere se vor înlătura șraifurile, se vor ridica (răsfrânge) marginile fâșiilor, se va curăța bine din nou suprafața stratului suport și se va aplica adezivul cu pensula, atât pe stratul suport cât și pe marginile pavimentului;
- se va evita introducerea adezivului până la linia de întâlnire strat uzura – strat suport, pentru a nu se produce aglomerări de adeziv;
- cu ajutorul unor distanțiere de lemn se vor menține răsfrânte marginile pavimentului timp de 20 ... 40 min., necesare evaporării excesului de solvent, după care se vor aplica pe stratul suport și se vor presa puternic cu ajutorul unui dispozitiv special de presare, al unei role de cca. 20 cm lungime sau în lipsa acestora, cu partea lată a unui ciocan de 500 - 1000 g.;
- după lipirea marginilor covorului la fiecare rost, suprafața pardoselii se va curăța de toate urmele de adeziv nou apărute. În cazul încăperilor pentru care fâșiile necesare rezultă mai scurte de 4 m, aplicarea adezivului și lipirea pavimentului se va face într-o singură etapă pe întreaga suprafață a pardoselii; fâșiile așezate anterior pe stratul suport pentru aclimatizare, se vor ridica și depozita într-o încăpere alăturată cu fața în jos și peste hârtii curate, pentru a se putea aplica adezivul pe întreaga suprafață a stratului suport și a fâșiilor;
- modul de aplicare a adezivului, timpul necesar pentru evaporarea excesului de solvent, modul de tăiere a marginilor longitudinale precum și modul de lipire a rosturilor, vor fi aceleași ca la lipirea covorului pe jumătăți de încăpere;
- operațiunea de lipire se va executa de doi muncitori care apucă fâșia de ambele capete si o aplică cu atenție exact pe locul respectiv, conform planului de montaj dintr-o singură dată, deoarece deplasările ulterioare ale fâșiei sunt dificile si se produc defecțiuni.

**SUDAREA ROSTURILOR LA PARDOSELI**

- atunci când în încăperea respectivă este prevăzută executarea sudării rosturilor la pardoseli, aceasta operație se va executa cu aparatul de sudat;
- sudura rosturilor se poate executa la pardoselile cu stratul de uzură alcătuit din fără suport textil, pe textil sau covoare cu strat termofonoizolant expandate;
- sudarea rosturilor este obligatorie în cazul încăperilor unde se cere o etanșeitate perfectă (de ex. laboratoarele unde se lucrează cu mercur, izotopi etc.).

Diametrul șnurului variază în funcție de deschiderea rostului si anume:

- pentru rosturile închise <I 3,0....3,5 mm
- pentru rosturile cu deschidere de 0,5.....1 mm <I 3,5.....4 mm
- pentru rosturile cu deschidere de 1....2 mm <I 4,0...4,5 mm
- marginile a două fâșii adiacente se vor tăia în formă de "V" rotunjit, cu un cuțit special, formând-se un șanț în care șnurul intra la cca. jumătate din înălțimea sa;
- în cazul în care rostul se profilează cu aparatul de frezat se folosesc freze tip, cu dimensiunile:
  - 80 x 3 x 20 mm cu 12 dinți pentru șnurul <I mai mic de 3,5 mm;
  - 80 x 4 x 20 mm cu 12 dinți pentru șnurul cu <I mai mare de 3,5 mm a cărei adâncime de tăiere se reglează cu 0,2...0,3 mm mai mică decât grosimea covorului sau a dalelor;
- în cazul în care nu se dispune de un aparat de frezat, profilarea completă a rosturilor se poate face cu cuțitul manual de tăiat rosturi. În câmp tăierea se face deplasând cuțitul

în direcția mânerului (tragere), pe când în apropierea pereților se va folosi metoda de tăiere prin împingere;

- după profilarea rosturilor, acesta se curăță de resturile de material cu ajutorul unei perii.

Pregătirea stratului suport pentru montarea pervazurilor din profile flexibile.

- pereții din încăperea unde se montează profilul pervaz flexibil trebuie sa fie complet finisați, iar în zona de lipire suprafața peretelui trebuie să fie plană și netedă; sub dreptarul de 2 m se admit cel mult două unde cu săgeata maximă de 1 mm, iar peretele trebuie să fie uscat și fără pete de vopsea sau produse petroliere;
- pentru montarea pervazurilor din lemn, se vor așeza de la turnarea straturilor suport, lângă perete, dibluri tronconice de lemn de brad, la distanța de cca. 50 cm unul de altul, în care se vor fixa pervazurile în cuie;
- dacă suprafața inițială este plană și netedă și nu mai necesită reparații, ea se va curăța de zugrăveală până la tencuială, în spațiul dintre linia zgâriată și pardoseală, îndepărtând-se rosturile de zugrăveală și apoi urmele de praf, cu o pensulă curată;
- în cazul pereților acoperiți cu tapet, acesta trebuie îndepărtat pe porțiunea unde trebuie să se aplice profilul pervaz din mase plastice sau lemn;
- profilul pervaz din mase elasoplastice va fi adus în încăperea în care urmează a fi montat, pentru aclimatizare, cu cel puțin 24 ore înainte de lipire;
- se măsoară exact lungimea porțiunii pe care trebuie aplicat profilul pervaz din mase elasoplastice, respectiv distanța dintre două colțuri ale încăperii sau dintre două întreruperi învecinate (ușă, nișă de calorifer, decroșuri etc.) sau între o întrerupere și colțul încăperii;
- profilul pervaz din mase elastoplastice aclimatizat se taie la lungime, prevăzând un exces de 5 cm pentru bucățile mai lungi de 2 m, respectiv 2 cm pentru bucățile mai scurte;
- nu se admite discontinuitatea profilului pervaz din mase elstoplastice în câmp și în acest scop trebuie să se urmărească folosirea judicioasă a lungimii colacilor de profil, pentru ca toate porțiunile să fie realizate dintr-o bucată;
- bucățile de profil pervaz din mase elastoplastice, tăiate la lungime, se așază în poziție întinsă, pentru corectarea deformațiilor rămase de la păstrarea acestula sub formă de rolă. În cazul când profilul pervaz din mase plastice nu se așază plan sub greutatea proprie, se vor așeza deasupra greutăți;
- se vor tăia bucățile de profil de pervaz flexibil la lungimile necesare. La colțurile intrânde și ieșinde, capetele profilului pervaz din mase elastoplastice se vor taia la unghiul corespunzător formei încăperii;
- pentru lipirea la rece se va aplica adeziv atât pe spatele profilului, cât și pe suprafața pervazului;
- montarea profilului pervaz din mase elasoplastice se va face după 20...40 minute de la aplicarea adezivului, prin așezarea lor la locul respectiv și presare puternică, pornindu-se de la una din extremități; aplicarea se va face succesiv pe porțiuni de 50 ... 60 cm. lungime, până la capăt; excesul de adeziv se va curăța imediat.

## URMĂRIREA ȘI VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul calității pardoselilor calde se efectuează prin verificarea criteriilor de performanță specifice și compararea acestora cu nivelurile de performanță.

Pe parcursul executării lucrărilor de pardoseli calde se execută verificări de calitate cu următoarele precizări:

- pe parcursul lucrărilor privind executarea stratului de uzură, se verifică în mod special respectarea următoarelor condiții:

a) pavimentul trebuie sa fie lipit pe toată suprafața lui, iar la ciocănirea ușoară cu un ciocan de zidar să prezinte un **sunet plin**; nu se admit colțuri și margini nelipite sau umflate;

b) suprafața pardoselii trebuie sa fie complet plană și netedă; nu se admit porțiuni în relief sau adâncituri;

c) rosturile dintre rândurile de dale trebuie să prezinte linii drepte fără zig – zaguri sau linii frânte, vizibile cu ochiul;

d) suprafața pardoselii trebuie să fie curată, lustruită, nu se admit pete;

e) racordările la pardoseli de altă natură, străpungerile, obiectele fixate pe stratul suport etc., trebuie să fie păsuite la croire;

f) lipirea plintei din mase plastice trebuie să fie făcută în linie dreaptă pe toată suprafața care se află în contact cu peretele;

g) la colțuri, capetele plintei trebuie să fie bine lipită.

## CONDIȚII DE CALITATE

Realizarea unei calități corespunzătoare a pardoselilor trebuie să se înscrie în prevederile Legii nr. 10/95 și a normativului GP037/1998 ; SREN 13813:2003

Pentru asigurarea calității pardoselilor sunt necesare următoarele acțiuni:

- verificarea proiectelor și a detaliilor de execuție funcție de tipurile de pardoseli;
- verificări pe parcursul executării lucrărilor de pardoseli (verificarea calității stratului pe care se poziționează pardoseala, verificarea calității stratului suport și a eventualelor straturi intermediare, verificarea stratului de uzură);
- recepția pardoselilor.

Prin caietul de sarcini proiectantul va specifica condițiile de:

- urmărire a comportării în exploatare;
- întreținere, reparații și postutilizare.

| 4 | Caiet de sarcini | PARDOSELI DIN PARCHET |
|---|---|---|

## OBIECTUL SPECIFICAȚIEI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de execuție a pardoselilor din parchet melaminat.

## CONCEPTUL DE BAZĂ

Deoarece parchetul are capacitatea de a absorbi/elibera umiditatea trebuie ținut 48 de ore în camera în care urmează să fie montat, fără ambalajul din plastic, în poziție orizontală pentru a evita curbarea lui. Peste stratul support, având rolul de protecție fonică, se întinde o folie având grosimea de 3 mm care se lipește cu bandă adezivă.

## STANDARDE ȘI NORMATIVE

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele enumerate mai jos, instrucțiunile cuprinse în specificații vor fi prioritare.

1. GP 037 - 1998 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile.

## GRAD DE DETALIERE A PROIECTULUI

Antreprenorul va prezenta detalii de execuție pentru așezarea (desenul) lamelelor de parchet și alcătuirea structurii straturilor, funcție de materialele utilizate și destinația încăperilor.

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, Antreprenorul va pune la dispoziția Beneficiarului și Proiectantului spre aprobare următoarele mostre:

- Lamele de parchet, frizuri și pervazuri de dimensiunile, esența de lemn și calitatea indicate în proiect.
- Transportul lamelelor de parchet se va face numai cu mijloace de transport acoperite și curate.
- Pachetele cu piese de parchet se vor depozita în încăperi închise (pentru a asigura o temperatură constantă), ferite de umezeală și de razele soarelui.

## MONTAJ

Înainte de începerea lucrărilor la pardoseală se vor finaliza: tencuielile interioare, inclusiv reparațiile la pereți și tavane, zugravelile și vopsitoria, montarea tâmplariei, ferestre (inclusiv geamurile) și tocurile ușilor, instalațiile electrice și de încălzire (inclusiv probele de presiune).

## MONTAREA PARCHETULUI

Montarea parchetului:

- se montează prima placă lângă perete, placa nu trebuie lipită de perete;
- se vor folosi distanțiere pentru că în timp parchetul se dilată ușor. Se verifică alinierea și dacă unghiul este drept;
- după această verificare se adaugă o nouă placă de parchet și se contiună în acest fel până se realizează primul rând;
- la ultima placă din rând se ține seama de cei min. 15 mm care trebuie lăsați față de perete;
- se continuă în acest fel și la montarea următoarelor rânduri;
- la ultimul rând trebuie măsurate cu exactitate dimensiunile necesare luând în considerare și cei min. 15 mm care trebuie lăsați față de perete.
- dacă ultima placă din rând este prea lungă acesta se taie la dimensiunea necesară;

- după ce parchetul a fost montat, având rolul de a finisa îmbinarea dintre perete și pardoseală se montează plinta de jur împrejurul camerei.

După încheierea lucrării, pardoseala de parchet se curăță, fie prin măturare, fie prin folsirea aspiratorului.

Detalii de execuție:

- după montarea stratului suport se verifică orizontalitatea acestuia;
- dacă stratul suport prezintă denivelări acestea nu trebuie să fie mai mari de 3 mm la o lungime de 2 m;
- parchetul va fi montat pe lungimea camerei, în acest fel dilatația și contracția lui este minimă;
- plăcile de parchet se vor manipula cu grijă fără să se zgârie;
- distanța până la perete de 15 mm va fi asigurată cu ajutorul distanțierelor;
- tăierea plăcilor de parchet se face cu un ferăstrău electric evitându-se astfel așchierea muchiilor acestora;
- tăierea se începe de pe suprafața ce nu are model pe ea, evitând deteriorarea aspectului plăcii;
- tăietura trebuie să fie dreaptă pentru a evita apariția unor spații goale datorită tăierilor strâmbe;
- deoarce stratul suport trebuie să asigure rezistența la sarcini statice și dinamice, să asigure confortul termic și acustic, se va urmări pe parcursul montajului acestuia să fie de bună calitate;
- rostul de dilatare de 15 mm trebuie să fie respectat pe fiecare latură a camerei;

Așezarea pieselor de parchet se va face conform desenului din proiect.

**VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI**

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor verifica:

- respectarea proiectului în ce privește calitatea materialelor și a desenului (modelului);
- calitatea stratului suport;
- starea generală a suprafeței;
- planeitatea și orizontalitatea ;
- mărimea rosturilor ;
- în zona tocurilor ușilor se verifică dacă parchetul a fost montat corect astfel încât să permită deschiderea, închiderea ușilor.

## GENERALITAȚI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice de execuție privind pereții despărțitori și închiderile din panouri gips carton pe structură metalică.

Se recomandă ca furnizorul de produse din gips carton să fie și cel care le montează, evitând astfel o serie de neajunsuri care ar putea apărea în corelarea furnizor-montator.

În cadrul obiectivului se vor uzita:

- Placă gips-carton normal, pentru condiții normale de exploatare - 12,5 mm;
- Placă de gips-carton impregnată rezistentă la umiditate – 12,5 mm.
- Placă de gips-carton rezistentă la foc – 12,5 mm.

## MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale se va pune la dispoziția beneficiarului și a proiectantului de arhitectură spre aprobare, mostre (fragmente) pentru fiecare tip de produs.

Prin aprobarea mostrelor de către consultanți se înțelege și aprobarea modului de echipare.

## MATERIALE ȘI PRODUSE

Panourile de GIPS CARTON folosite în spațiile cu umiditate mare (băi sau grupuri sanitare) să fie rezistente la umiditate.

Structura metalică necesară montării panourilor de GIPS CARTON constă din profile cu secțiunea "U" 75 mm și profile de legătură cu pardoseala, tavanul sau alți pereți care se fixează cu stift rotativ sau dibluri metalice.

Izolarea fonică în spațiul liber din interiorul peretelui se va realiza cu fibre minerale în role sau plăci. Montanții verticali (profile) se ordonează la interax de 60 cm.

## MONTAREA ȘI FINISAREA PEREȚILOR

Se realizează mai întâi structura metalică din profile. Acolo unde apar obiecte sanitare (chiuvete, spălătoare, baterii, etc) structura metalică trebuie să conțină și profele orizontale la înălțimea ce corespunde obiectului ce se montează.

Montajul primei fețe a peretelui cu un panou întreg - Panourile se fixează cu șuruburi autofiletante așezate la interax de 25 cm.

După montarea primei fețe a peretelui și executarea instalațiilor sanitare și electrice, în spațiul liber din grosimea viitorului perete se montează izolația din fibre minerale.

Prin montarea celei de-a doua fețe, peretele de GIPS CARTON capătă stabilitatea sa finală, pregătit pentru tratarea rosturilor, legăturilor și a capetelor de șuruburi.

La îmbinarea panourilor se montează o bandă de etanșare în două straturi care va acoperi perfect îmbinarea dintre panouri; eventualele imperfecțiuni se vor elimina cu hârtie abrazivă.

Pe panourile GIPS CARTON cu rosturile prelucrate se aplică un grund. Prin aplicarea lui se compensează diferențele de capacitate de absorbție a suprafeței de carton și a zonelor prelucrate cu șpaclu.

După uscarea grundului se aplică zugrăveala (vopsitorie) cu var plastic lavabil.

## CONDIȚII DE CALITATE

Produsele ajunse pe șantier vor fi însoțite de Certificatul de calitate pentru Sistemele de Management Integrat, conform EN ISO 9001:2008, EN ISO 14 001:2004 și EN ISO 50001:2011. Limitele emisiilor sunt monitorizate pe parcursul întregului proces de producție și controlate strict de către producător.

Produsul va fi însoțit de:

- Fişă tehnică;
- Declaraţie de performanţă;
- Declaraţie de securitate:

Se va urmări :

- aspectul şi starea generală;
- elemente geometrice: planeitate, verticalitate etc;
- respectarea culorilor în concordanţă cu proiectul;
- fără pete, defecte etc.

Eventuale neconcordanţe, executantul cu beneficiarul şi proiectantul vor decide : înlocuiri, completări, modificări sau alte situaţii ce se impun.

| 6 | Caiet de sarcini | COMPARTIMENTĂRI DIN HPL |
|---|---|---|

## GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificații pentru pereții despărțitori din HPL. Se vor utiliza doar produse cu incadrare in categoriile s0d0 sau s1do privind emisia de fum sau picaturi arzande sub actiunea focului. Se interzice utilizarea materialelor din categoria s2 sau superior !

Plăcile HPL – High Pressure Laminates (laminate la înaltă presiune) sunt constituite dintr-un sandwich de melamină pe ambele laturi și miez de rășini sintetice cu adăugire de material organic.

Grosimea și compoziția miezului sunt variabile în funcție de destinația placajului, fiecare producător având propria sa gamă de oferte.

De asemenea suprafața de melamină este protejată în funcție de caz cu film de protecție cu texturi și grosimi diferite.

Variante de produs utilizate în cadrul proiectului:

- S-au prevăzut pereți despărțitori pentru grupuri sanitare din placi HPL
- Se vor folosi plăci cu inserție de aluminiu în miez.
- Suprafața finită va fi rezistentă la apă, la uzură și va avea tratare antimicrobiană.
- Plăcile vor avea ambele fețe finisate la culoarea specificată prin proiect, sau aleasă împreună cu proiectantul.

Metodele de fixare vor fi mecanice, cu piese inoxate sau cromate aparente.

## PRELUCRARE , MONTAJ, MĂSURI DE SECURITATE A MUNCII

Dat fiind că nu există un STAS național referitor la acest gen de produs se vor respecta specificațiile tehnice prevăzute de către producătorul ales.

Detaliile prezentate în proiect sunt orientative și se pot modifica în funcție de particularitățile sistemului.

Antreprenorul General are obligația de a face o selecție de producători în faza de licitație și să asigure obținerea rezultatului dorit prin proiect în baza produsului ales, fără depășiri de buget față de oferta înaintată în faza de licitație.

## CRITERII MINIME DE PERFORMANȚĂ

Pereții de HPL vor trebui să asigure la punerea în operă următoarele criterii de performanță:

- respectarea cotelor și a dimensiunilor din proiect
- respectarea verticalității – nu se admit abateri mai mari de 0.1%
- rezistența sistemului de montaj – pereții odată fixați trebuie să reziste fără deformări sau desprinderi la forțe perpendiculare de minim 100kgF aplicate punctual
- respectarea codului de culori ales.

## MĂSURARE ȘI DECONTARE

Măsurarea și decontarea se va face la mp de produs montat.

| 7 | Caiet de sarcini | LUCRĂRI DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție și sunt prezentate fiecare în subcapitole separate.

Conținutul subcapitolelor:

- Vopsitorii de ulei
- Vopsitorii cu var lavabil

## MATERIALE

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor admise în România.

## LIVRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atragem o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spațiilor de depozitare (în special a materialelor ușor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 și +20 grade C.

## STANDARDE DE REFERINȚĂ:

- GE 056 2013 – Ghidul privind produse de finisare peliculogene utilizate în construcții
- GP 121 - 2013 – Ghidul de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii
- C58-96 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții

## LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRĂVELILOR ȘI VOPSITORIILOR

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalațiile electrice, sanitare și de încălzire, inclusiv remedierile și probele instalațiilor;
- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcămintii pardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidității și murdăririi;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea pardoselilor.

## PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

### Suprafețe tencuite sau de beton

- În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafețele trebuie drișcuite cât mai fin, urmele de drișcă să fie puțin vizibile; toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.
- În cazul suprafețelor de beton toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce bavurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate, iar petele se vor freca cu piatră de șlefuit sau cu perie de sârmă.

### Suprafețe gletuite

- Suprafețele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri;
- Toate fisurile și neregularitățile se chituiesc sau se șpăcluiesc cu pastă din aceeași compoziție cu a gletului;

- După uscare, suprafețele reparate se șlefuiesc cu hârtia de șlefuit (pereții de sus în jos) și se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

**Suprafețe metalice**

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

## CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile prezentului caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puțin +5 grade C în cazul zugrăvelilor și cel puțin +15 grade C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ține tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață densă și nici la un interval de timp mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru cele gletuite. În condițiile de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura -15 .... - 20 grade C, umiditatea de regim se obține după 30 de zile de la tencuire și 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafețelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluție fenolftaleină 1%).

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se finisează nu trebuie să fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

**Zugrăveli cu lapte de var**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice privind execuția zugrăvelilor cu lapte de var (spoieli) ce se aplică la interiorul construcției pe pereți și tavane pe suprafețe tencuite sau pe beton.

Standarde de referință pentru materiale:

- SR EN 459-1:2015 - var pentru construcții
- SR EN 1008:2003 - apă pentru construcții
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru construcții
- STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 18-70 - ulei tehnic de in
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru șlefuire uscată
- STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic

**Specificații privind execuția:**

- Laptele de var este preparat din 1 parte var pastă gata stins și 1,5 părți apă (în volume) ce se amestecă până la omogenizare. Se adaugă laptelui de var amestecând continuu, ulei tehnic de floarea soarelui (sau similar) în proporție de 1-2%. La zugrăvelile colorate se vor adăuga pigmenți în praf, până în nuanța cerută, pentru care se vor prezenta mostre, care se vor aviza de proiectant și beneficiar. Cantitatea se va prepara pentru întreaga încăpere ce urmează a se zugrăvi:

- Compoziția se va strecura înainte de întrebuințare, prin sită fină (900 ochiuri / $cm^2$] din sârmă de alamă, pentru reținere de impurități, var nestins sau colorant;
- Spoielile (fără pigmenți și grăsimi) și zugrăvelile de var se execută în trei straturi;
- Primul strat, grundul, crează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare. Se aplică la 2-3 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, manual cu bidineaua sau mecanic cu aparatul de pulverizare;
- Zugrăveala (stratul 2 și 3) se aplică cu aparate de pulverizare. Manual se aplică numai pe suprafețe mici;
- Fiecare strat se aplică numai după uscarea stratului precedent;

**Vopsitorii cu vopsele de ulei**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu aplicare la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în exterior și interior pe tâmplărie de lemn și metal, balustrade, grile și alte elemente metalice, etc.

**Vopsitorii cu varuri lavabile de interior**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu varuri lavabile, producție internă sau de import, aplicate la interior pe pereți și tavane, pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos, iar în exterior pe tencuieli gletuite cu glet de var sau de ciment.

**Atenția trebuie acordată:**

- procurării de varuri lavabile specifice pentru exterior și specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenței și calității compoziției de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întrutotul instrucțiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoțite de certificatul de calitate precum și de termenul de valabilitate al lor;
- materialele și soluțiile de adaos (pentru spații cu condiții speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziția de lucru, respectând cu strictețe instrucțiunile producătorului;

Pregătirea suprafețelor de tencuieli în vederea vopsirii cu var plastic:

- curățarea petelor și îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor și a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil
- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic cu respectarea cu strictețe a instrucțiunilor producătorului

## CONDIȚII DE CALITATE ȘI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuției lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (prin dirigintele de șantier):

- Îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport;
- Calitatea principalelor materiale introduse în execuție conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- Respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier;
- Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face după uscarea perfectă a acestora;
- Eventualele lucrări care nu respectă condițiile prevăzute în proiect, caiet de sarcini sau condiții de calitate vor fi refăcute sau remediate.

Verificarea zugrăvelilor se va face prin:

- Examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (ton de culoare uniform, fără pete, fără scurgeri, fără impurități înglobate, fără urme de bidinea, fără corecturi sau retușuri care să distoneze cu tonul general, etc)
- Examinarea aderenței zugrăvelilor de stratul suport: o zugrăveală de calitate nu trebuie să se ia pe palmă la o frecare ușoară.

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:

- Examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (același ton de culoare pe întreaga suprafață, același aspect mat sau lucios pe întreaga suprafață, fără pete, desprinderi, cute, proeminențe, scurgeri, băsici, aglomerări de coloranți, fără neregularități din chituire sau șlefuire, etc)
- Verificarea tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățirea, șlefuirea, chituirea rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- Se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: țevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite și pe suprafețele lor ascunse, etc);
- Se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitorii și zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) și rectilinie (fără ondulații, cu excepția locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).

| 8 | Caiet de sarcini | TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM LA NIVELUL SOCLULUI |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem din polistiren extrudat, la nivelul soclului.

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

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

## STANDARDE ȘI NORMATIVE

- NE 001-1996 – Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri.
- C 107/0-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea lucrarilor de izolații termice la clădiri
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior (ETICS) pe bază de polistiren expandat.
- C17-83 – instrucțiuni tehnice privind prepararea mortarelor

## MATERIALE UTILIZATE

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

- polistiren extrudat 5-15 cm
- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior
- colțare metalice la colțuri și goluri
- finisajul lavabil: tencuieli decorative siliconice bicomponente cu agregat de culoare gri antracit.

## LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

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

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

## CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINISAJE VIZIBILE

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

Nu se admit termene de valabilitate depăşite.

## EXECUŢIA LUCRĂRILOR

**Operaţiuni pregătitoare**

Lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării termosistemului:

- curăţarea suprafeţelor de impurităţi, praf, etc;
- curăţarea rostului de mortarul care iese din planul zidăriei;
- suprafeţele netede (sticloase) de beton, etc vor fi aduse în stare rugoasă
- terminarea lucrărilor a căror execuţie simultană sau ulterioară, ar putea provoca deteriorări;
- aplicarea stratului de amorsă;

Execuţia termosistemului:

- realizarea mortarului adeziv (de aderenţă);
- montarea prin lipire a plăcilor de polistiren extrudat ignifugat: grosime 5 - 15cm;
- montarea plasei din fibră de sticlă;
- fixarea mecanică a plasei şi polistirenului cu dibluri metalice cu rozete din PVC;
- realizarea mortarului (tinci) de exterior;
- execuţia stratului vizibil;
- aplicarea grundului de impregnare şi stabilizare;
- finisajul lavabil: tencuieli decorative siliconice bicomponente cu agregat de culoare gri antracit.

## CONDIŢII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ŞI A FINISAJULUI VIZIBIL

Pe parcursul execuţiei, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuţie, utilizarea tipurilor şi compoziţiei mortarelor, precum şi aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecţie împotriva îngheţului şi a uscării forţate şi dacă este cazul, în primele zile de la execuţia tencuielilor, pe pereţi se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depăşeşte 20°C.

Suprafeţele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare şi culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulaţii, împuşcături, urme vizibile de reparaţii locale etc.

Muchiile de racordare, şpaleţii golurilor şi colţurile, vor fi prevăzute cu colţare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale şi verticale.

| 9 | Caiet de sarcini | TENCUIELI EXTERIOARE SILICATE EXECUTATE PE TERMOSISTEM DIN VATA BAZALTICA |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Tencuială decorativă în strat subțire, gata preparată, pe bază de silicat de potasiu (sticlă solubilă) în structură striată sau periată, pentru exterior.

## STANDARDE ȘI NORMATIVE

- NE 001-1996 – Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri.
- C 107/0-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea lucrarilor de izolații termice la clădiri

## COMPOZIȚIE

Liant organic, granule de marmură, silicați, fibre, pigmenți albi și colorați, adaosuri și apă.

## PROPRIETĂȚI

Rezistentă la factorii climatici, hidrofobată, permeabilitate la vapori ridicată, capacitate redusă de murdărire, rezistentă la solicitări mecanice.

## UTILIZARE

Strat final pentru sistemele termoizolante cât și pentru tencuieli minerale vechi și noi, mase de șpaclu și beton.

## CARACTERISTICI TEHNICE MINIME

- Standard - SR EN 15824:2017;
- Clasa de rezistență la foc - Euroclasa B-s2-d0;
- Aderența prin forfecare - > 0.3 Mpa;
- Permeabilitatea la vapori - aprox. 30 – 50;
- Densitate aprox. - 1.8 kg/dm$^3$;
- Coeficient termic $\lambda$ - aprox. 0.7 W/mK;
- sd-Valoare - V2;
- Permeabilitatea la apă - W2;
- Granulație - 1,5 MM;
- Consum - 2,5kg/mp;
- Randament - 10mp/25kg.

## LIVRARE

Găleată 25 kg, 1 palet = 24 găleți = 600 kg.

## DEPOZITARE

12 luni de la data înscrisă pe ambalaj, la loc uscat, răcoros, în ambalajul original, nedesfăcut, ferit de îngheț.

## CONDIȚII DE CALITATE

Controlul calitatii prin Laboratorul propriu al producătorului.

## CLASIFICARE CONFORM NORMELOR CHIMICE

Clasificarea detaliată în conformitate cu ChemG și va fi găsită în fișa cu date de securitate (în conformitate cu articolul 31 și anexa II la Regulamentul nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.12.2006)

## SUPORT

Suportul trebuie să fie uscat, neînghețat, fără praf, permeabil, absorbant, neted, cu capacitate portantă, fără eflorescențe sau părți friabile.

Planeitatea peretelui trebuie să corespundă normelor în vigoare, abaterile maxime admisibile sunt de 2 mm sub dreptarul de 1 metru.

Abateri de planeitate peste limita admisă pot conduce la creșteri ale consumurilor specifice de material și pot afecta aspectul structurii finisajului.

**Se aplică**

- suporturi minerale;
- beton;
- tencuieli var-ciment, ciment drișcuite.

**Nu se aplică**

- plastic și materiale sintetice;
- straturi de lac respectiv vopsele de ulei;
- tencuieli de var și spoieli de var;
- lemn;
- metal.

**Tratare suport**

- Suprafețele puternic absorbante sau cu absorbții neuniforme se vor trata cu grund de impregnare;
- Suprafețele cretate sau nisipoase se vor trata cu grund de impregnare;
- Se vor întări suprafețele minerale ușor nisipoase, friabile sau moi prin aplicarea grundului pe bază de silicat (a se consulta fișa tehnică);
- Se vor îndeparta straturile neaderente se vor curăța suprafețele murdărite, suprafețele cu urme de decofrol, mecanic sau prin spalare cu abur sub presiune sau produse de curățarea uleiurilor sau prin sablarea suprafeței;
- Straturile suport infestate cu alge sau ciuperci se vor trata cu produse speciale;
- Se vor îndepărta zugrăvelile cu aderență slabă, degradate prin răzuire;
- Suprafețele minerale deteriorate respectiv fisurate se vor șpăclui cu masele de șpaclu și se vor arma după caz cu plasă de fibră de sticlă.

În cazul utilizării masei de șpaclu armată cu fibre se poate renunța la stratul de grund.

Suplimentar față de cele indicate mai sus toate straturile suport trebuie să fie amorsate preliminar cu grund de impregnare (timp de uscare minim 24 ore).

## APLICARE

Se aplică pe întreaga suprafață în mod uniform într-unul sau două straturi de grund.

Grundul se lasă să se usuce cel puțin de 24 de ore, după care se poate aplica tencuiala.

Aceasta trebuie amestecată temeinic cu malaxorul înainte de punerea în operă. Pentru reglarea consistenței se admite în caz de necesitate o diluare de maxim 1% apă. Tencuiala se aplică manual cu un fier de glet din oțel inoxidabil sau mecanizat cu o mașină de tencuit pentru tencuieli fine.

Aplicarea se face la grosimea granulei și se drișcuie imediat cu o drișcă din material plastic.

A nu se amesteca cu alte produse de finisare. A se lucra uniform și fără întreruperi.

Temperatura aerului, materialului și suportului în timpul preparării și procesului de priză trebuie să fie de cel puțin 8°C și maxim 30°C.

Fațadele trebuie protejate de acțiunea directă a razelor solare, ploii și a vântului puternic (prin intermediul unei plase de protecție pentru schele). Temperaturile ridicate din timpul verii scurtează timpul de uscare (există riscul de "ardere" - de evaporare rapidă și prematură a apei din tencuiala decorativă înaintea începerii procesului de priză). Umiditatea ridicată și temperaturile scăzute pot conduce la lungirea timpului de uscare și modificarea nuanțelor de culoare.

Diferențele de culoare (pete) sunt mai ales rezultatul unor particularități ale stratului suport sau al unei expuneri neuniforme a fațadelor (umbrele schelei) neuniformități ale suportului în ceea ce privește gradul de absorbție și structura acestuia respectiv, diverse grade de expunere la intemperii. Uniformitatea culorii se poate garanta numai în cadrul aceleiași șarje de producție.

În cazul folosirii produsului din șarje diferite, se recomandă amestecarea acestora în prealabil. Datorită caracterului natural al granulelor de marmură utilizate în conținutul tencuielii, este posibilă apariția unor granule de culoare ușor mai întunecate.

Nu este considerat un defect de calitate, ci doar afectarea aspectului vizual de mică amploare datorat materiilor prime naturale folosite la obținerea tencuielilor decorative de fațadă. Drișcuirea excesivă poate produce local o diferență de nuanță de culoare.

Aceste diferențe nu afectează funcționalitatea sau calitatea produsului.

Aplicarea unui alt finisaj peste tencuiala decorativă, se recomandă după min. 48 de ore de la aplicare (pentru condiții climatice temperatura 20°C și umiditatea aerului 60%).

Tencuiala este aditivată corespunzător contra dezvoltării mucegaiului și ciupercilor. Astfel se realizează un efect de protejare și prevenire a apariției acestora.

În cazul locuințelor aflate în condiții de mediu critice (umiditate peste medie, precipitații, în apropierea unui lac/râu, spațiu verde, zonă împădurită, copaci și tufișuri, plante cățărătoare) se recomandă o aditivare suplimentară.

Această aditivare suplimentară se face la cerere cu comandă specială. Constructorul va ține cont de normele de calitate în vigoare care tratează acest subiect, în cadrul Organizației "Grupul pentru Calitatea Sistemelor Termoizolante ETICS". Ca regulă generală în cazul utilizării tencuielilor decorative pe sisteme termoizolante valoarea coeficientului de reflexie a luminii nu trebuie să fie mai mică de 25.

Suprafețele adiacente suprafeței de finisat în special sticlă, ceramică, placaje tip Klinker, piatră naturală, lac și metal trebuie protejate.

Zonele stropite se vor clăti imediat cu apă, nu se va aștepta întărirea tencuielii. După utilizare uneltele și sculele vor fi curățate imediat cu apă.

| 10 | Caiet de sarcini | TENCUIELI INTERIOARE |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Mortar uscat predozat (var/ciment), prelucrare manuală sau mecanizată, pentru interioare.

## COMPOZIȚIE

Var pentru construcții, ciment, nisipuri de tencuială, adaosuri.

## PROPRIETĂȚI

Permeabilă la vapori, suprafață gata de a fi vopsită, bună absorbție a vaporilor pentru reglarea nivelului de umiditate și menținerea unui climat interior confortabil.

## UTILIZARE

Tencuială drișcuită, prelucrată mecanizat, pentru interioare, inclusiv încăperi umede, încăperi industriale supuse umezelii (încăperi corespunzătoare grupelor de solicitări W1, W2, W3 și W4). Se poate folosi la sisteme de încălzire prin pereți.

## CARACTERISTICI TEHNICE MINIME

- Grupa mortare: CS II;
- Standard: SR EN 998-2016;
- Clasificare: GP - CS II;
- Rezistenta la compresiune dupa 28 de zile: > 2.5 $N/mm^2$;
- Aderenta la suport: 0.08 $N/mm^2$;
- Permeabilitatea la vapori: 5 – 20;
- Coeficient termic $\lambda$: 0.43 W/mK (valoare tabelară pentru P=50%);
- Consum 14 $kg/m^2/cm$;
- Necesar apa aprox. 22 - 24 % funcție de tipul mașinii, snec și grad de uzură;

## LIVRARE

sac 25 kg, 1 palet = 54 saci=1350 kg
sac 40 kg, palet = 35 saci = 1400 kg

## DEPOZITARE

12 luni, loc uscat, pe paleți din lemn, înfoliați, în ambalaje originale, nedesfăcute.

## CONDIȚII DE CALITATE

Controlul calitatii prin Laboratorul propriu al producătorului.

## CLASIFICARE CONFORM NORMELOR CHIMICE

Clasificarea detaliată în conformitate cu Reglementările pentru substanțe periculoase poate fi găsită în fișa cu date de securitate (în conformitate cu articolul 31 și anexa II la Regulamentul nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.12.2006)

## SUPORT

Suportul trebuie să fie uscat, neînghețat, fără praf, permeabil, neted, cu capacitate portantă.

**Tratare suport**

**Indicații pentru straturile suport uzuale:**

Acestea sunt valabile pentru ziduri construite conform normelor și pentru rosturi închise corespunzător.

- **Cărămidă (cu goluri / plină):**

Este recomandată prelucrarea în două etape de aplicare (stropire) a materialului proaspăt (cca. 5 min) pentru a ajunge la grosimea dorită. Încărcarea nu se face dintr-o singură etapă.

- **Blocuri de zidărie liate cu ciment cu agregat ușor sau greu și/sau izolate termic:**

Nu este necesară prepararea suportului.

- **Plăci aglomerate de lemn în mai multe straturi:**

Suportul se amorsează cu amorsă pentru tencuieli (timp de uscare 21 de zile, consum 20 kg)* sau masa de șpaclu armată cu plasă de fibră de sticlă.

Armare: Plasa de sârmă cositorită, sudată în puncte, cu mărimea ochiurilor de 20x20 mm până la 25x25 mm și Ø 1 mm.

- **Plăci aglomerate de lemn, cu lianți minerali într-un singur strat (monostrat):**

Nu este necesară tratarea suportului.

- **Plăci termoizolante din fibră de lemn într-un singur strat sau mai multe straturi:**

Amorsa: - Timp de uscare: 21 zile;

Consum: cca 20 kg/m$^2$ sau masă de șpaclu armată cu plasă din fibră de sticlă

Armare: Plasa de sârmă cositorită, sudată în puncte, cu mărimea ochiurilor de 20x20 - mm până la 25x25 mm și Ø 1 mm .

- **Blocuri fibro lemnoase legate cu ciment, izolante și neizolante termic:**

Nu este necesară pregătirea suportului.

- **BCA:**

Se va uda bine suprafața, strat amorsă 4 mm (timp de uscare: 3 zile, consum ca. 10 kg/m2).

- **Beton:**

Suprafață absorbantă:

- strat amorsă (timp de uscare: 3 zile) sau se aplică masa de șpaclu grosime de 3-5 mm. Aplicarea tencuielii se va face după un timp suficient de uscare a masei de șpaclu (cca 2-3 ore).

Suprafață neabsorbantă:

- amorsa, timp de uscare min. 3 ore și max. 48 de ore (utilizat numai în cazul aplicării mecanizate).

Tencuiala trebuie să fie aplicată pe suprafețele amorsate în maxim 48 ore pentru asigurarea unei legături chimice corespunzătoare.

Dacă tencuiala nu este realizată în acest interval este necesară realizarea unei punți de aderență utilizând adezivul aplicat pe întreaga suprafată cu fierul de glet cu dinți de 3-5 mm.

După aplicarea adezivului se va respecta un timp de întărire de 2-3 ore.

## APLICARE

Tencuiala se poate prelucra și aplica cu mașinile de tencuit obișnuite (PFTG5C, m-tec sau cu alte mașini similare).

Înaintea tencuirii trebuie aplicate la toate colțurile și canturile, profile pentru muchii, care nu ruginesc.

În băi și în încăperile unde se vor aplica placaje ceramice se vor folosi profile de pontaj care se vor fixa cu ajutorul adezivului rapid care să asigure o planitate bună a suprafeței.

În mașina de tencuit nu trebuie să se găsească resturi de mortar de ipsos.

După pregătirea suportului tencuiala va fi stropită cu mașina la grosimea necesară după care se va netezi cu dreptarul "H". Se prelucrează prin răzuire cu dreptarul trapez sau rabotul zimțat după care se drișcuie cu drișca cu burete.

Suprafața se menține umedă prin stropire cu apă timp de 2 zile.

La grosimi de 30 mm se recomandă următoarea procedură: stratul 1 (până la max 25 mm) se asperizează orizontal cu o mătură de tencuieli. După minim 24 ore se aplică stratul 2 cu o grosime de 5 - 7 mm și se drișcuie (suprafața se menține umedă minim 2 zile).

Suprafața se menține umedă prin stropire cu apă timp de 2 zile, iar înainte de aplicarea stratului final se va avea în vedere carbonatarea.

La grosimi de peste 30 mm nu se recomandă aplicarea mortarului MPI 25 datorită timpilor relativi mari de execuție.

Profilele de montaj se scot în max. 24 ore, se lasă doar când este aplicat placaj ceramic. După înlăturarea profilelor de montaj se fac reparații cu același material (MPI 25).

La aplicarea cu mașina de tencuit tip G5C cu rotor și stator D6-3, se va regla debitmetru de apă la 400 l/h.

## INDICAȚII ȘI GENERALITĂȚI

Zona din jurul suprafeței de aplicare (de exemplu, sticlă, ceramică, metale etc.) se va proteja iar în cazul stropirii, îndepărtați stropii imediat. Asigurati o ventilație corespunzătoare.

Temperatura aerului și a stratului suport trebuie să depășească +5°C în timpul procesului aplicării și uscării.

Suprafețele tencuite proaspăt se vor menține umede timp de 2 zile.

Nu se va face încălzirea directă a tencuielii.

La folosirea aparatelor de încălzit (mai ales cele cu gaz) se va face o aerisire diagonală. Canalele electrice și cele pentru instalații se vor închide înaintea tencuirii cu mortar corespunzător cu var și ciment.

La contactul dintre materiale de naturi diferite sau plafoane de suprafață mare, se va face o tăietură cu mistria în adâncime până la suportul de tencuială (rostuirea suprafeței). Suprafețele pe care se vor monta plăci ceramice nu se vor drișcui. Înaintea aplicării fiecărui strat se va menține un timp de uscare de 10 zile pentru fiecare cm grosime de tencuială.

| 11 | Caiet de sarcini | TERMOIZOLAȚIE VATĂ MINERALĂ BAZALTICĂ |
|---|---|---|

## CARACTERISTICI MINIME

Plăci semi-rigide de vată bazaltică, hidrofobizate în masă cu o grosime totală de ~200 mm.

Plăcile se obțin prin topirea într-un cuptor electric a materiilor prime mineralele la o temperatură ridicată, fibrilizarea topiturii prin procedeul REX, aplicarea prin pulverizare a unui liant și adăugarea de uleiuri minerale pentru protecție împotriva pătrunderii prafului și pentru hidrofobizare. Fibrele minerale rezultate sunt procesate pe linia de producție sub formă de plăci.

## DIMENSIUNI, GAMA DE PRODUSE ȘI AMBALARE

Grosime nominala uzuala (mm) - 200 mm
Lungime x lățime (mm) - 1200 x 600

## CONDIȚII MINIME DE CALITATE IMPERIOS NECESARE

- Izolare termică deosebită (conductivitate termică scăzută);
- Siguranță la incendiu - material incombustibil, nu arde;
- Foarte bună atenuare a zgomotului (coeficient de absorbție ridicat);
- Rezistență la compresiune foarte bună;
- Rezistență scăzută la trecerea vaporilor de apă - asigură o uscare în condiții optime a mortarului adeziv;
- Rezistență la tracțiune foarte bună;
- Contribuie la protecția mediului înconjurător;
- Hidrofobizat - nu reține apa;
- Ușor de montat, netoxic;
- Durată lungă de viață și stabilitate în timp a proprietăților;
- Nu este agreat de insecte, rozătoare sau paraziți;
- Neutru din punct de vedere chimic, nu conține materiale corozive;
- Lucrabilitate ușoară - plăcile pot fi tăiate, găurite, șlefuite.

## PARAMETRI TEHNICI

| Proprietate | Simbol | Valoare | U.M. |
|---|---|---|---|
| Reacție la foc | - | A1 | - |
| Coeficientul de conductibilitate termică declarat | $\lambda_D$ | 0,037 | W/(m·K) |
| Factorul de rezistență la difuzia vaporilor | $\mu$ | 1 | (-) |
| Căldură specifică | cp | 1030 | J/(kg·K) |
| Coeficient de absorbție de apă (scurtă durată) | $W_p$ | ≤ 1 | Kg/m² |
| Coeficient de absorbție de apă (lungă durată) | $W_{lp}$ | ≤ 3 | Kg/m² |
| Punctul de topire | $t_t$ | ≤ 3 | Kg/m² |
| Rezistența la flux de aer | AFr | ≥6 | kPa·s/m² |

| | |
|---|---|
| Certificări tehnice - marcaj CE | 1020-CPR-010041766 |

| 12 | Caiet de sarcini | PLĂCI STRIATE DIN POLISTIREN EXTRUDAT 15 CM GROSIME MONTATE LA NIVELUL SOCLULUI |
|---|---|---|

## GENERALITĂȚI

Plăci striate din polistiren extrudat vor fi uzitate pentru:

- termoizolarea zonelor în contact cu solul ale clădirii obiectivului studiat prin prezentul proiect – 15 CM;

## AMBALARE

Plăcile sunt ambalate în folie de polietilenă termocontractabilă marcată cu numele producătorului. Pe eticheta produsului sunt menționate caracteristicile principale.

## CONDIȚII DE CALITATE

Produsele ajunse pe șantier vor fi însoțite de Certificatul de calitate pentru Sistemele de Management Integrat, conform EN ISO 9001:2014, EN ISO 14 001:2004 și EN ISO 50001:2011. Limitele emisiilor sunt monitorizate pe parcursul întregului proces de producție și controlate strict de către producător.

Produsul va fi însoțit de:

- Fișă tehnică;
- Declarație de performanță;
- Declarație de securitate;
- Declarație de mediu.

## PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE

- Aspect: plăci, - culoare roz;
- Miros: inodor;
- pH : nu este relevant;
- Punct de aprindere: nu se aprinde;
- Inflamabilitate: nu este inflamabil;
- Proprietati explozive: nu este relevant;
- Densitatea: 30 - 33 Kg/m3 la 20 °C
- Solubilitate în apă: insolubil în apă și, în general, chimic inert. Solubil în solvenți organici.
- Solubilitate în grăsimi: nu se aplică.
- Punct de înmuiere: >90 °C
- Punct de descompunere: 250 °C

## INFORMAȚII PRIVIND COMPOZIȚIA

| Denumire Componenți | Proporția masică [%] | Nr. CAS | Nr. EC | Clasificare conform Regulamentului UE nr.1272/2008 |
|---|---|---|---|---|
| Polistiren extrudat | amestec | Nu este clasificat | Nu este clasificat | Nu se aplică. Nu conține compuși periculoși. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3,9-bis(2,4-di-tert-butilfenoloxy)-2,4,8,10-tetraoxa-3,9-difosforospriro[5.5]undecan | <0,02 | 26741-53-7 | 247-952-5 | Cronic acvativ 1, H 410 |
| 1,1' - (1,1,2,2-tetrametilena)dibenzen | <0,1 | 1889-67-4 | 217-568-2 | Sensibilizator al pielii 1B H317 |

**CARACTERISTICI**

- porozitate închisă
- excelentă aderare a adezivului și a tencuielii subțiri
- foarte bune calități termoizolante
- forma contururilor laterale: cu falț (SF)
- culoare -
- dimesiuni placă: 1250 x 600 mm
- suprafață utilă: 0,75 m2
- suprafață placă: 0,75 m2
- rezistența la compresiune (tasare 10%): minim 200 kPa / EPS 200

**CONDUCTIVITATE TERMICĂ DE CALCUL:**

- MIN - $\lambda c = 0,037$ W/mK

| 13 | Caiet de sarcini | PLĂCI RIGIDE DE VATĂ BAZALTICĂ, HIDROFOBIZATE ÎN MASĂ, ~ 20 CM GROSIME |
|---|---|---|

## GENERALITĂŢI

Plăci rigide de vată bazaltică, hidrofobizate în masă, destinate aplicarii pe faţade, tavane, scafe şi sisteme casetate metalice.

Plăci rigide de vată bazaltică, hidrofobizate în masă (extrahigh density – densitate foarte mare) sunt recomandate în special pentru protecţia la foc şi izolarea fonică a placărilor de pereţi, în zone cu cerinţe ridicate de izolare fonică.

Produsul va fi 100% reciclabil. Se depozitează in incinte fara precipitatii.

## AMBALARE

Plăcile sunt ambalate în pachet cu folie de polietilenă termocontractabilă marcată cu numele producătorului. Pe eticheta produsului sunt menţionate caracteristicile principale.

## CONDIŢII DE CALITATE

Produsele ajunse pe şantier vor fi însoţite de Certificatul de calitate pentru Sistemele de Management Integrat, conform EN ISO 9001:2014, EN ISO 14 001:2004 şi EN ISO 50001:2011. Limitele emisiilor sunt monitorizate pe parcursul întregului proces de producţie şi controlate strict de către producător.

Produsul va fi însoţit de:

- Fişă tehnică;
- Declaraţie de performanţă;
- Declaraţie de securitate:
- Declaraţie de mediu.

## CONDIŢII MINIME DE CALITATE IMPERIOS NECESARE

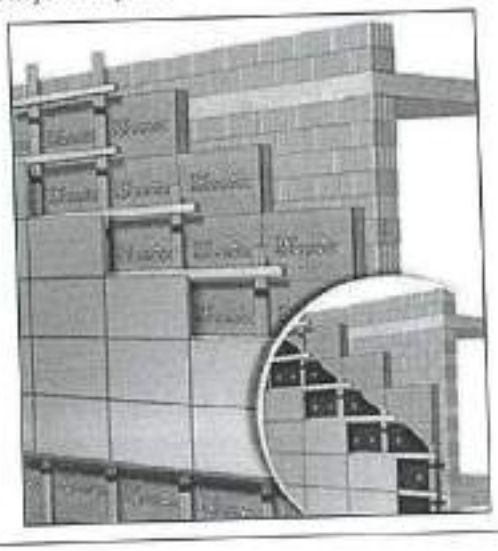
- proprietăţi excelente de izolare termică
- absorbţie acustică foarte bună
- rezistenţă ridicată la foc
- rigiditate superioară
- stabilitate dimensională
- manipulare simplă şi uşoară
- hidrofobizare standard în masă

## CARACTERISTICI TEHNICE MINIME

| PROPRIETATE | DESCRIERE | STANDARD |
|---|---|---|
| Reacţia la foc | A1 | EN13501-1 |
| Grosime (mm) | **200** | - |
| Rezistenţă termică $R_D$ ($m^2k/W$) | **5,40** | - |
| Coeficientul de conductibilitate termică declarat | λD= 0.037 W.m-1.K-1 | EN 12667 |
| Factorul de rezistenţă la difuzia vaporilor | μ=1 | EN 13162 |
| Căldură specifică | Cp= 1030 J.kg-1.K-1 | EN 12524 |
| Punct de topire | tt >1000 °C | DIN 4102 |
| Rezistenţa la flux de aer | AFr ≥6 kPa.s-m2 | EN 29053 |
| Certificări tehnice - marcaj CE | EMI 1415-CPR-9-C7/2014 | |
| Sistem de management al calităţii | ISO 9001:2015 | |

**PROPRIETĂȚI**

- Termoizolare, protecție la foc, protecție împotriva propagării flăcărilor, protecție fonică.
- Plăci hidrofobizate; permeabile la vapori; stabile dimensional; rezistențe la mediu alcalin.
- Produse minerale, rezistențe la acțiunea dăunătorilor, nu dăunează sănătății.



**NOTĂ!**

Plăci rigide de vată bazaltică, hidrofobizate în masă, se vor uzita pe toate suprafețele de intersecție între corpurile obiectivului studiat, închise termoistem, conform prescripțiilor.

| 14 | Caiet de sarcini | SALTELE COMPRIMATE ŞI RULATE, DIN VATĂ MINERALĂ DE STICLĂ |
|---|---|---|

## GENERALITĂŢI

Saltele comprimate şi rulate, din vată minerală. Saltelele se obţin prin topirea în cuptor a materiilor prime minerale, fibrilizarea topiturii prin procedeul TEL, aplicarea prin pulverizare a unui liant şi adăugarea de uleiuri minerale pentru protecţie împotriva pătrunderii prafului şi pentru hidrofobizare. Produsul oferă performanţe termice şi acustice superioare oferind soluţia ideală pentru izolare a pereţilor de compartimentare.

Vor fi prevazute la intrados astereala si timpane, pentru a asigura continuitatea cu stratul termoizolant peste ultimul planseu.

## CONDIŢII MINIME DE CALITATE IMPERIOS NECESARE

- Izolare termică deosebită - conductivitate termică scăzută;
- Siguranţa la incendiu - produs incombustibil;
- Foarte bună atenuare a zgomotului - coeficient de absorbţie ridicat;
- Instalare facilă în pereţi cu structură din lemn sau metal— produsul este elastic şi compresibil;
- La instalare poate fi străpuns de elementele de fixare ale placării (bride, ancore) - astfel se elimină spaţiile lipsite de material izolant din jurul acestora care constituie punţi termice;
- Rezistenţă nelimitată în timp şi în poziţie verticală;
- Durată lungă de viaţă şi stabilitate în timp a proprietăţilor;
- Uşor de montat, netoxic;
- Rezistenţă scăzută la trecerea vaporilor de apă;
- Contribuie la protecţia mediului înconjurător;
- Nu este agreat de insecte, rozătoare sau paraziţi;
- Neutru din punct de vedere chimic.

## CARACTERISTICI TEHNICE

| Caracteristică | Simbol | Valoarea | U.M. |
|---|---|---|---|
| Coeficientul de conductivitate termică | λD | 0,039 | W/mK |
| Euroclasa de reacţie la foc | | A1 | |
| Temperatura maximă de utilizare | | 200 | oC |
| Rezistivitatea la trecerea aerului | APr | > 6 | kPas/m2 |
| Coeficient de rezistenţă la difuzia vaporilor de apă | μ MU | 1 | |

Nu reacţionează chimic, nu conţine sulf, nu putrezeşte, nu menţine umezeală.

| Tip | Grosime (mm) | Lățime (mm) | Lungime (mm) | Rezistența termică, RD(m2K/W) | Cantitate /Ambalaj (m2) |
|---|---|---|---|---|---|
| SALTELE COMPRIMATE ȘI RULATE, DIN VATĂ MINERALĂ | 75 | 1200 | 2x9000 | 1,9 | 24 |

## GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de hidroizolații, pentru elementele din beton armat, împotriva infiltrațiilor și/sau exfiltrațiilor, la terenuri cu umiditate naturală și contra apelor fără presiune hidrostatică.

## STANDARDE DE REFERINȚĂ

- NP-040-2002 Normativ privind executarea și exploatarea hidroizolațiilor MLPTL 607/21.04.2003 publicat in Monitorul Oficial p I-a 776 bis 5.11.2003;
- SR EN 12311-2:2002
- C56/Cap XIV Verificarea calității lucrărilor de izolații termice fonice și hidroizolații ale construcțiilor și instalațiilor aferente;

## CONDIȚII GENERALE PRIVIND ALCĂTUIREA

Hidroizolația orizontală va fi de regulă monostrat și se va realiza cu membrane hidroizolante bituminoase sau polimerice, la nivelul dintre fundație și soclu sau zidărie, cu sau fără racordare la hidroizolația verticală (a soclului sau fundației);

Hidroizolația verticală poate fi alcătuită dintr-o membrană hidroizolantă bituminoasă sau polimerică lipită continuu pe suport, fixată mecanic la partea superioară sau din minim două straturi din mase omogene cu aplicare peliculară eventual armate, protejate subteran cu plăci, panouri sau foi semirigide (simple, amprentate sau celulare), zidărie sau ecran de argilă compactat în straturi succesive și suprateran cu tencuieli armate din mortar de ciment fără adaos de var sau zidărie;

## CONDIȚIILE PRIVIND NIVELURILE MINIME DE PERFORMANȚĂ ÎN SISTEMUL I.T.P.

Hidroizolația orizontală împotriva fenomenului de capilaritate:

- impermeabilitatea (I): trebuie să corespundă la presiunea de calcul a elementelor de construcție exercitată pe suprafața materialului hidroizolant; recomandabil minim 1.3.
- rezistența la poansonare (P): P.4.;
- comportament la temperatură ridicată (T): T.2.

Hidroizolația orizontală împotriva apelor fără presiune hidrostatică:

- impermeabilitate (I): 1.2.;
- rezistența la perforare (P): P.3.;
- comportament la temperatură ridicată (T): T.2.

Hidroizolația verticală împotriva apelor fără presiune hidrostatică:

- impermeabilitate (I): 1.2.;
- rezistența la perforare (P): P.3.;
- comportament la temperatură ridicată (T): T.2.

## PREVEDERI GENERALE

Toate materialele și semifabricatele care intră în componența unor izolații vor fi introduse în lucrare numai dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme fără dubiu că sunt corespunzătoare normelor respective și prevederilor proiectului; Înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului și al proiectantului;

- s-a organizat primirea și recepția precum și manipularea, depozitarea și conservarea în condiții care să asigure păstrarea calității și integrității lor.
- materialele folosite să fie verificate înainte de punerea în operă, prin măsurarea dimensiunilor geometrice, umidității, etc., în conformitate cu normele tehnice în vigoare (standarde de produs) sau agremente tehnice, neputând fi utilizate dacă prezintă abateri peste cele admisibile.

Pentru realizarea lucrărilor de calitate se vor respecta următoarele condiții:

- lucrările de hidroizolații vor fi executate de întreprinderi sau echipe specializate cu lucrători instruiți special și dotați cu sculele și dispozitivele specifice
- se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor la locul execuției.
- la lucrările executate pe timp friguros se va respecta "Normativul pentru realizarea lucrărilor pe timp friguros" C 16/84
- se va efectua instructajul lucrătorilor referitor la specificul operațiunilor de hidroizolații.

## PREGĂTIREA STRATULUI SUPORT

Lucrările de hidroizolare se aplică la exteriorul construcțiilor în condiții climatice normale, fără vânturi puternice sau ploaie, la temperaturi corespunzătoare prevederilor tehnologice specifice produsului (în general peste 2 grade C].

Suportul pe care se aplică hidroizolațiile trebuie să fie uscat, curat, desprăfuit.

Nivelul admisibil al umidității naturale este maxim 12% la beton, șape, tencuieli.

Suprafața suportului rigid trebuie să fie plană, cu denivelări de maximum 5 mm sub dreptarul de 2 m sau mai mari de 2 mm sub o rigletă de 20 cm pe toate direcțiile.

Rectificările necesare eventual se fac cu mortar de ciment fără var sau cu adaos de aditivi plasitfianți.

Neregularitățile negative se vor rectifica cu mortar cu rășini sintetice.

Muchiile intrânde și ieșinde nu vor prezenta bavuri mai mari de 2 mm sub rigleta de 20 cm și mai mari de 5 mm sub dreptarul de 2 m.

Se verifică existența și calitatea montării eventualelor elemente de străpungere.

## VERIFICAREA CALITĂȚII

Pe tot parcursul execuției, se vor face verificări, atât asupra materialelor puse în operă, cât și asupra lucrărilor.

Verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate și consemnarea lor în procese verbale de lucrări ascunse în privința următoarelor lucrări:

- calitatea straturilor suport (rigiditatate, aderență, planeitate, umiditate]
- calitatea materialelor hidroizolatoare
- poziționarea și ancorarea pieselor metalice de străpungere sau rost
- etapele și succesiunea operațiilor
- execuția și calitatea stratului de amorsaj, lipirea corectă a fiecărui strat (suprapuneri, decalări, racordări)
- strângerea flanșelor și a platbandelor aferente străpungerilor și rosturilor
- respectarea rețetelor și procedeelor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții,etc)

Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:

- Straturile sunt lipite uniform și continuu fără zone nedezlipite
- Hidroizolația este continuă și nu prezintă umflături
- Racordarea la străpungeri și rosturi asigură o etanșare perfectă
- Protecția este asigurată conform prevederilor din proiect

- Dacă este necesar se poate face și o verificare practică prin sondaj.

La încheierea lucrărilor, se va face recepția lor, atât pe baza certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de lucrări ascunse

## ÎNTREȚINEREA HIDROIZOLAȚIILOR

Pentru buna funcționare a hidroizolației, beneficiarul va lua următoarele măsuri:

- interzicerea spargerii hidroizolației sau a stratului de protecție pentru execuția ulterioară de străpungeri sau ancorări;
- interzicerea așezării peste hidroizolații de obiecte sau utilaje cu temperaturi peste 40 grade C, ori facerea focului sau deversarea de lichide fierbinți;
- menținerea integrității hidroizolației pe durata execuției protecției și a lucrărilor ulterioare;
- menținerea trotuarelor cu panta spre exterior și colmatarea imediată a rosturilor apărute cu chituri elastice
- verificarea periodică a stării hidroizolațiilor pentru o posibilă intervenție promptă în caz de deteriorare

În perioada de garanție, deficiențele vor fi comunicate executantului pentru a fi remediate, numai în cazul în care nu s-au adus modificări ulterioare preluării lucrărilor și atunci când s-a făcut o întreținere corespunzătoare.

## CONCEPT DE BAZĂ

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/m2).

## STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINŢĂ

Acolo unde există contradicţii între prezentele specificaţii şi prescripţiile cuprinse în standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificaţii.

Standarde:

- STAS 500/3-80 - Oteluri de uz general pentru construcţii, rezistente la coroziune atmosferica mărci
- SR EN 10244-2:202 - Sârme şi produse trefilate din oţel. Acoperiri metalice neferoase pe sârmă de oţel. Partea 2: Acoperiri de zinc sau aliaj de zinc
- STAS 908-90 - Otel laminat la cald. Bandă.
- STAS 2028-80 - Tablă zincată.
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic si cu cioc.
- STAS 2274-88 - Burlane, jgheaburi si accesorii de îmbinare si fixare.
- STAS 2389-92- Jgheaburi si burlane. Prescripţii de proiectare si alcătuire.
- STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb.
- SR ISO 9044:2000 - Ţesături metalice industriale. Condiţii tehnice şi verificări
- SR EN 10143:2006 - Table şi benzi de oţel acoperite termic continuu. Toleranţe la dimensiuni şi la formă

## DESENE DE EXECUŢIE

Antreprenorul va prezenta desene de execuţie pentru elementele de tinichigerie cuprinzând:

- detalii de croire şi fasonare a tablei;
- detalii de montaj a elementelor.

Aprobarea detaliilor de arhitectură (detalii terasă, străpungeri, scurgeri) înseamnă aprobarea şi a elementelor de tinichigerie.

## MATERIALE ŞI PRODUSE

Accesorii : şuruburi, piuliţe, şaibe cadmiate. Carton bitumat CA400, conform SR 138-94.

Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

Glafuri de protecţie la ferestre, din tablă vopsite în câmp electrostatic de 0,5 mm grosime, având lăţimea conformă cu detaliile din proiect.

Căciuli de protecţie, deflectoare la terase, tuburi de aerisire din tablă vopsite în câmp electrostatic de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

## LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Toate elementele de tinichigerie, necesare, se vor realiza şi vopsi în câmp electrostatic în fabrica producătorului, conform specificaţiilor şi măsurătorilor realizate pe şantier, acestea urmând a fi asamblate la faţa locului.

Pe şantier elementele din tablă se vor depozita în stive aşezate pe platforme, în spaţii închise, uscate, ferite de intemperii şi de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).

Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului astfel ca sa nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecții și tinichigerie.

Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă.

Depozitarea jgheaburilor, cârligelor si brățărilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

## MONTAJUL

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei:

- Executarea tencuielilor și rectificărilor.
- Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate).
- Etanșarea rosturilor verticale și orizontale.
- Pozarea elementelor de instalații sanitare la terase.

Se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectură ale proiectului, aprobate de Consultant și cu prescripțiile din SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008.

Glafurile de protecție care se vor monta la ferestre vor fi pozate pe suportul din beton sau mortar prin intermediul unui strat separator din carton bitumat lipit cu mastic de bitum și vor fi prevăzute la partea inferioară cu lăcrimar care va depăși fața închiderii cu minimum 2 cm.

## VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Agrafele și brățările de fixare trebuie sa fie corect prinse în stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de vopsea deteriorat sau lipsă.

Acoperirea rosturilor orizontale și verticale trebuie să fie în concordanță perfectă cu cerințele și detaliile din proiect provenite din dilatație.

Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variațiile de dimensiuni, din dilatație, ale rostului. Cositorirea trebuie să fie fără întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor și infiltrarea apei.

Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la terase și la racordul elementelor de la jgheaburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.

Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate:

- prezentele specificații;
- prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier;
- detaliile de execuție din proiectul aprobat.

## CERINȚE GENERALE, OBSERVAȚII TEHNICE PRELIMINARE, CONFECȚII METALICE

În cele ce urmează sunt prezentate cerințele tehnice pentru devizul de lucrări ale fațadelor si confecțiilor metalice compuse din: pereții cortină, tâmplării.

### Generalități

Condițiile contractuale au la baza normele tehnice românești aflate în vigoare, astfel încât să se obțină o autorizare de funcționare fără restricții.

De asemenea, se vor respecta NORMELE specificate in capitolul generalități din Caietul de Sarcini, privind asigurarea calității lucrărilor. Suplimentar se vor avea în vedere prescripțiile de vitraje, de producere a geamurilor termoizolante și indicațiile furnizorului sistemului de tâmplării.

Ofertantul trebuie să precizeze orice situație care este la limita normelor, respectiv în zona neacoperită de norme în faza de ofertare – negociere. Aceste observații se vor înscrie în protocolul de adjudecare.

### Obiectivul, tipul și volumul lucrărilor

Lucrările cuprind: proiectarea tehnologică, confecția și montajul elementelor constructive din aluminiu, vitraje, sisteme de umbrire, placări ventilate.

### Indicații suplimentare la C.S.

Contradicțiile contractuale se rezolvă după următoarea succesiune de priorități:

- Caiet de sarcini
- Specificații tehnice
- Detalii prezentate

Neclaritățile se vor lămuri înainte de adjudecare, respectiv se vor menționa în scris în memoriul de însoțire al ofertei.

Precizările pozițiilor din caietul de sarcini se vor verifica din punct de vedere al integrității, fezabilității tehnice. De asemeni, se va face o corelare între tablourile de tâmplărie și planuri, respectiv fațade. Eventualele neconcordanțe vor fi transmise către proiectant înaintea licitației, pentru a fi soluționate.

## PREZENTARE FORMALĂ

Planurile puse la dispoziție pentru construcțiile de aluminiu sunt cu titlu obligatoriu în raport cu forma (prezentarea optică) arhitecturală.

### Dimensiuni

Dimensiunile date în caietul de sarcini sunt dimensiunile de proiect. Modificările de dimensiuni, care la lucrările de construcție metalică per bucată sunt de până la +/- 50 mm din dimensiunea totală, nu necesită modificări ale prețului unitar. La abateri mai mari se recalculează prețul conform cu modificările suprafeței.

Dimensionările pentru determinarea pozițiilor vor fi calculate de către Ofertant la fața locului. În cazul în care, există construcții ce trebuie confecționate înainte de a fi posibilă dimensionarea acestora, atunci dimensiunile de realizare vor fi stabilite de comun acord cu Beneficiarul, sub forma scrisă.

### Dispozițiile Beneficiarului

Înțelegeri suplimentare referitoare la: normele si prescripțiile referitoare la incendii, legislația muncii, utilizarea încăperilor, suprafețe de depozitare, activități de regie, schele, racord la energie

electrică, apă și canalizare, îndepărtarea și menținerea curățeniei pe șantier, întârzieri și lucrul în acord ș.a.m.d. se vor specifica în scris.

**Date despre sistemul de profile**

Echivalența altor sisteme cu sistemul descris în prezentul caiet de sarcini, indicat, se va dovedi în baza certificatelor de atestare, a desenelor de detaliu și, în cazurile în care aceasta se impune, se vor prezenta mostre. Precizările făcute în continuare nu impun un anume sistem, obligativitatea constă în respectarea condițiilor tehnice, arhitecturale și de funcționare.

Se vor avea în vedere datele despre dimensiunile standard ale profilelor (adâncimea de montaj și lățimea vizibilă) precum și caracteristicile construcției din pozițiile de detaliu. Echivalența cu sistemul indicat se va dovedi în baza certificatelor de atestare, a desenelor de detaliu și, în cazurile în care aceasta se impune, se vor prezenta mostre.

Pentru sistemul de profile ofertat se vor respecta prescripțiile și indicațiile de prelucrare ale producătorului respectiv.

Producătorul, respectiv furnizorul profilelor va prezenta la solicitarea beneficiarului un certificat ISO 9000.

## CERINȚE PRIVIND MATERIALELE

**Aluminiu**

Se vor folosi profile laminate de aluminiu în aliaj AlMgSi0,5F22 . Pentru tablele de aluminiu vopsite se vor folosi aliaje de AlMg1 sau Al99,5 de calitate normală.

Abaterile se vor argumenta în scris și se vor specifica în memoriul atașat ofertei.

Diversele materiale și forme de livrare (profile, table, respectiv balamale și părți de feroneric) se vor stabili în funcție de cerințe și mod de prezentare.

**Oțel**

Piesele de oțel pentru ancorări, rigidizări și precadre vor fi fie inoxidabile, fie zincate termic. Se vor evita prelucrările ulterioare. Zincarea pieselor de oțel se va verifica temeinic după transportul la șantier și înainte de montajul pieselor de aluminiu. Părțile zincate deteriorate ca și eventualele suduri se vor curăța si degresa iar apoi se aplică grund de calitate superioară în două straturi.

Găurile necesare procesului de zincare vor fi astupate etanș cu materiale plastice.

Soluțiile propuse vor fi astfel formulate încât să împiedice pe viitor coroziunea pieselor.

## CERINȚE PRIVIND CONSTRUCȚIA

**Alegerea profilelor**

Profilele izolate termic sunt alcătuite din o parte exterioară și o parte interioară care sunt unite cu o punte izolatoare din material plastic de calitate superioară (de exemplu: fibră de sticlă din poliamidă durificată). Profilele trebuie să suporte încărcările în mod sigur. Între partea internă și cea externă, forțele tăietoare apărute trebuie să se transmită în siguranță prin cuplare (fără glisări între partea de profil internă și cea externă). La fațade, părțile exterioare și interioare ale profilelor sunt prinse solid una de cealaltă.

Pentru legăturile cu clădirea trebuie prevăzute sisteme de profile cu cleme și cordoane de izolare.

Principiul izolării termice este prevăzut pentru întreaga construcție.

Tâmplăria de pe fațada sudică va avea factor solar minim 0,5 și sticlă securizată la nivelul parterului și stratificată la etajele 1-3.

**Drenajul apei + Eliberarea presiunilor (de vapori)**

Aerisirea, respectiv drenajul falțurilor și al camerelor anterioare ale profilelor trebuie realizat așa încât umezeala să fie dirijată către exterior. Drenarea camerei anterioare se va face în punctul cel mai adânc. Eliminarea presiunilor din falțurile de geam trebuie făcută conform prevederilor producătorilor de geam izolat.

**Dimensiunile elementelor**

Se vor respecta prescripțiile producătorului sistemului de tâmplarii referitor la dimensiunile maxime respectiv la greutatea maximă ale elementelor mobile.

**Cerințe statice**

Construcția trebuie să respecte cerințele statice. Dimensiunile și grosimile materialelor sunt, atât timp cât nu sunt prevăzute inițial, alese de către ofertant încât să corespundă solicitărilor. Încărcările efective trebuie preluate în siguranță de către clădire. Pentru preluarea sarcinilor se iau în considerare normativele românești, în special NP 102/2004 – Îndrumar de prelucrarea și montajul pereților cortină, CR 1-1-3 /2012– Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, CR 1-1-4 /2012– Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, P100-1/2013 Cod de proiectare seismică- Partea I-Prevederi de proiectare pentru clădiri. Deformațiile de calcul ale montanților, traverselor și ramelor de tâmplărie prevăzute cu geam termoizolator nu trebuie sa depășească L/200 sau maxim 15 mm –conform SR EN 13830+A1+AC:2022 Pereți cortină. Standard de produs (L fiind distanța între două puncte de fixare)

Săgeata celui mai lung cant de sticlă nu trebuie să depășească L/300 dar maxim 8 mm. Săgeata maximă a traverselor sub greutatea geamului nu trebuie să depășească L/500 dar mai puțin de 3 mm-conform SR EN 13830+A1+AC:2022.

**Prinderi și rigidizări**

Toate prinderile și rigidizările trebuie construite astfel încât să fie compatibile cu toleranțele construcției la "roșu".

Elementele de prindere, precum șuruburi, bolțuri, piulițe ș.a.m.d, aflate în contact cu piese de aluminiu, vor fi confecționate din oțel-crom-inoxidabil ***cel puțin calitatea A4***. Pentru toate cuplajele uzuale și piesele mărunte din oțel se vor folosi ***materiale zincate termic***. Toate asamblările cu șuruburi vor fi asigurate contra deșurubării accidentale.

Pentru evitarea coroziunii de contact a două metale diferite se va folosi o piesă intermediară de PVC. (Se face excepție în cazul pieselor de legătură de oțel-crom-inoxidabil din zonele uscate).

***Legătura cu structura de rezistență a clădirii:***

- a tâmplăriei se va face cu conexpanduri metalice, montate conform prescripțiilor tehnice date de furnizor.
- a pereților cortină se va face cu piese din oțel ale căror dimensiuni rezultă din calcule statice, având următoarele caracteristici de execuție:
  - execuție mijlocie conform STAS 11111/86;
  - sudurile se încadrează în clasa IV de calitate conform SR EN ISO 5817:2023;
  - clasa de abateri mijlocii (pt. suduri) conform SR EN ISO 5817:2023
  - acoperire electrochimică OL...Zn12/PasC conform SR EN ISO 2082:2018.

**Îmbinarea profilelor (Colțare, îmbinări în T)**

Colțarii de îmbinare trebuie să se potrivească în secțiunea interioară a profilului. Îmbinările cap la cap și cele de colț trebuie cuplate rigid și lipite etanș. La îmbinările oblice se va avea în vedere o lipire ireproșabilă între colțar și suprafață oblică (a profilului). Se va evita pătrunderea apei în construcție atât în cazul îmbinărilor T cât și în cel al îmbinărilor în cruce prin etanșarea obligatorie a zonei de sub profilul T. Aceasta etanșare se face obligatoriu cu piese speciale, aparținând sistemului de tâmplărie.

(N.B. Nu se admit soluții improvizate pentru etanșarea îmbinării in T.)

Ca material de lipire se folosește adeziv de metale bicomponent. Îmbinările trebuie să îndeplinească durabil condițiile de stabilitate, rigiditate și izolare în secțiunea profilului.

**Profile de etanșare**

Material pentru profilul de etanșare: APTK; denumirea internațională: EPDM= Ethylen-Propylen-Terpolymere.

Trebuie folosite sisteme originale de izolare. Pentru cercevele sunt permise numai garniturile de mijloc. Garniturile trebuie să fie interschimbabile si cu elemente de colt vulcanizate.

La cercevelele cu bătaie se folosește suplimentar față de garnitura mediană și o garnitură interioară. Ferestrele în două canate au prevăzute în zona garniturii de mijloc elemente speciale de etanșare.

**Feronerie**

***Este permisă folosirea numai a pieselor originale proprii sistemului, de înaltă calitate.***

Daca caietul de sarcini nu specifica altfel toate elemente de feronerie – cu excepția mânerului și a balamalelor – trebuie montate ascuns. Tijele de acționare trebuie sa fie din aluminiu.

Elementele de feronerie trebuie dimensionate să poată prelua încărcările existente.

Elementele de feronerie montate în falțul tâmplăriei se vor cupla rezistent mecanic cu profilele.

***La îmbinările cu șuruburi în peretele profilelor se vor folosi nituri speciale cu filet metric interior.***

Feroneria trebuie să fie ajustabilă și să permită asamblarea pieselor suplimentare precum zăvoare intermediare, blocaje la rotire, foarfece suplimentare.

***Feroneria pentru deschideri roto-basculante este prevăzută cu un dispozitiv de siguranță pentru evitarea manevrării greșite și cu foarfecă cu piedică suplimentară.***

## CERINȚE FIZICE ALE CONSTRUCȚIEI

**Dilatări**

Deformările pieselor construcției datorită deplasărilor și a temperaturilor se vor dimensiona constructiv, derivând din aceasta stabilirea rosturilor de deplasare și închidere, a etanșărilor la aer și apă.

Rosturile de cuplare cu corpul clădirii sunt etanșate față de apă.

Construcția trebuie să preia prin elementele de îmbinare toate forțele efective și să le transmită la clădire. Ferestrele și elementele de fațadă nu vor prelua sarcini de la corpul clădirii.

În domeniul constructiv, rosturile convenite sunt pentru deplasări nezgomotoase și cu posibilități de alunecare.

**Etanșarea la corpul clădirii**

Etanșeizarea rostului dintre rame oarbe și clădire, respectiv între rama oarbă și tâmplărie se va realiza în conformitate cu cerințele fizicii construcțiilor.

Cerințe de protecție la căldură, la umiditate, la zgomot, protecție contra incendiului, cerințe de deplasare ale rosturilor sunt de avut în vedere la alegerea izolărilor. La izolarea rosturilor de

îmbinare cu materiale izolatoare elastice trebuie avute în vedere prescripțiile producătorului. Aplicarea izolatorilor trebuie făcută numai pe vreme favorabilă. La stabilirea lățimii rosturilor este hotărâtoare deformabilitatea totală admisibilă a materialului izolator.

**Folii izolatoare (Bariere de vapori)**

Legăturile la corpul clădirii sunt izolate cu o folie izolatoare specială din cauciuc butilic, respectiv APTK (denumire internațională EPDM = Ethylen- Propylen- Termopolymere).

Îmbinarea foliilor izolatoare și dispunerile în diverse planuri se face cu respectarea unei suprapuneri suficiente.

La lipirea foliei izolatoare trebuie curățate suprafețele de lipit de materiale/ substanțe străine. Trebuie evitată formarea bulelor de aer între suprafețele de lipire.

Foliile au lățimi minime indicate de producător, și lipiturile vor fi asigurate suplimentar mecanic.

**Materiale izolante**

Se vor monta numai materiale izolante termic, ignifuge, durabile și rezistente la intemperii. Pentru asigurarea unei bune izolări termice în timp trebuie împiedicată umezirea materialului termoizolant.

Spațiile goale între corpul clădirii și precadre trebuie umplute cu materiale izolatoare termic care nu oxidează.

**Izolare termică**

Pe durata montajului construcției se va evita producerea de punți termice. Separarea dintre clima interioară și cea exterioară trebuie să se facă în zona caldă (a profilelor).

Pentru împiedicarea apariției condensului, trebuie să existe o zonă de separație clar definită între zona caldă si zona rece în toate detaliile construcției de aluminiu cât și la îmbinări.

Coeficientul de transfer va fi verificat de către o instituție de verificare abilitată.

Substructurile din oțel (console, substructura fațadelor ventilate etc.) se vor separa termic de construcția la roșu.

**Permeabilitatea rosturilor si etanșeitatea la ploaie torențială**

Permeabilitatea rosturilor și etanșeitatea la ploaie torențială trebuie să respecte norma EN 12152 respectiv EN 12154. S

**Protecție la zgomot (izolarea fonică)**

Valoarea majorată de laborator Rw -cerută pentru elementul de închidere se va confrunta la cererea beneficiarului cu valoarea măsurata Rw printr-un certificat din EN ISO 2140-3 eliberat de un verificator autorizat.

Elementul de legătură dintre elementul de închidere și corpul clădirii se va realiza ținând cont de cerințele de izolare fonică. Dacă nu sunt alte prevederi speciale, valoarea atenuării fonice este de 32dB.

**Izolație fonică între încăperi (izolare fonică longitudinală)**

Pentru asigurarea unei izolații fonice între încăperi se vor respecta cerințele de izolare în direcția orizontală și verticală. Se vor avea în vedere racordajele la pereții interiori și la pereții despărțitori.

**Atenuarea zgomotelor fațadei**

Diversele îmbinări constructive, inclusiv elementele de fixare, se vor izola fonic pentru a împiedica apariția unor zgomote în cazul mișcărilor fațadelor.

**Elemente constructive ușoare**

Se va reduce efectul de vibrație al elementelor prin asigurarea unei grosimi suficiente a materialului și/sau printr-o rigidizare posterioară.

**Protecție la ploaie și rouă**

Pentru a se evita formarea punctelor de rouă pe geam, panele și profile trebuie avut în vedere mai ales felul și realizarea încălzirii sau a climatizării.

Toate legăturile la construcție sunt izolate la interior contra apei, iar la exterior permit eliminarea apei. Trebuie atenție la poziționarea corectă a ramei în momentul montării.

Falțurile și nuturile de profil în care precipitațiile pot pătrunde și în care se poate forma condens trebuie să aibă din construcție prevăzută posibilitatea de drenare a apei. Se vor respecta indicațiile de prelucrare specificate de către furnizorul de profile.

Orificiile de drenare a apei către exterior sunt protejate cu căpăcele de protecție.

**Protecție la foc**

Se vor respecta reglementările din domeniul construcțiilor, completările acestora precum și autorizația de construcție. Se vor avea în vedere în special eventualele clasificări ale părților constructive, a materialelor acestora precum și ancorările aferente.

Se vor respecta toate normele si prescripțiile românești aflate în vigoare cu privire la protecția împotriva incendiilor, în special norma P118/99.

Vata minerală utilizată între nivele pentru întârzierea propagării incendiilor va avea o masă minima de 80 kg/m³ și o conductivitate termică de calcul maximă de 0,04 mK/W.

Succesiunea straturilor va fi astfel realizată încât să nu se producă condens sau șocuri termice și totodată să fie etanșe.

## TRATAREA SUPRAFEȚELOR DE ALUMINIU

**Vopsirea în câmp electrostatic**

Vopsirea în câmp electrostatic al aluminiului se face conform cerințelor normativului EN ISO 12206-1.

De asemenea, se vor avea în vedere specificațiile de calitate ale institului GSB –International (Institutul calității vopsirii pieselor de construcție), ale QUALICOAT.

Modul de pregătire și grosimea straturilor va respecta precizările si indicațiile din GSB, respectiv QUALICOAT.

Baza de ofertare o constituie nuanțele de culoare RAL, respectiv culorile de eloxare specificate in CS.

După contractare, se va hotărî, de comun acord, ce abateri de culoare și textura sunt permise – prin punerea la dispoziție a unor mostre .

Culoarea tuturor elementelor vizibile de aluminiu (vopsit în câmp electrostatic) va fi gri închis.

**Eloxare**

Eloxarea profilelor de aluminiu și al tablelor de aluminiu se va face conform DIN 17611.

Tratarea și execuția suprafeței se face conform indicațiilor specificate în prezentul caiet de sarcini.

Etapele de tratare preliminară (de pregătire), inclusiv posibilitățile și limitările în acest sens, sunt prezentate în norma DIN 17611, referitoare la calitatea suprafeței. Eloxajul CO (EV1), precum si C31 C35, *vor fi în conformitate cu mostrarele RAL 7026.*

**Vopsire electrostatică**

Vopsirea electrostatică a profilelor de aluminiu și/sau a tablei conform GSB International și /sau Qualicoat se va efectua într-un strat de vopsea pe bază de poliester de minim 50 µm.

**Vopsire umedă**

Vopsirea profilelor de aluminiu și/sau tablei se va efectua cu vopseluri acrilice, poliuretanice sau lacuri PVDF, produse PPG sau similar. Aplicarea vopselei se va realiza în conformitate cu specificațiile producătorului.

**Suprafețe de otel**

Zincare termică:
Strat aplicat: 50-85 µm conform normei E 4015, daca nu se folosește material zincat.

**Montajul geamurilor, montarea garniturilor**

Izolarea geamurilor și a panelurilor se face cu ajutorul garniturilor de calitate superioară originale sistemului APTK – EPDM sau cu rame vulcanizate (din același tip de garnitura EPDM).

Livrarea și montajul garniturilor exterioare cad în sarcina Executantului.

În cazul pereților cortină, vitrarea se face prin montajul geamului, garniturilor, a profilelor presoare și a clipsurilor de aluminiu de către Ofertant.

## MONTAJ ȘI EXECUȚIE

**Propunerile și detaliile din proiect vor fi luate în considerație pentru ofertare. Executantul, plecând de la acestea, va întocmi un proiect tehnologic propriu cu detalii de execuție conform sistemului ofertat, pe care îl va supune verificării unui verificator atestat MLPAT. Acest proiect va fi aprobat de proiectantul general.**

Execuției va putea începe după aprobarea acestui proiect.

Consimțământul proiectanților constă numai în concordanța dintre caietul de sarcini și datele arhitecturale pretinse. Răspunderea pentru corectitudinea tehnică, stabilitate, izolații rămâne după eliberarea desenelor de execuție de partea celui care prelа contractul.

Planurile și proiectul, se vor redacta în două exemplare și se vor prezenta în format electronic, ca fișiere stocate pe suport CD.

***Proiectului efectiv de executie se va realiza de catre executant obligatoriu numai după relevarea atenta a golurilor si dimensiunilor în șantier.***

**Demararea lucrărilor**

Lucrările se vor demara după prezentarea în prealabil a încercărilor și certificărilor specificate în prezentul Caiet de Sarcini.

**Prelucrare**

Debitarea pofilelor de aluminiu, în cazul de față – cu mașini de debitat, se efectuează astfel încât precizia colțurilor prin asamblare să fie îndeplinită. După prelucrările mecanice, canturile se curață cu grijă.

***După degajarea șpanului, pofilele prelucrate nu mai trebuie ajustate ulterior.***

În timpul prelucrării trebuie avute în vedere următoarele aspecte:

- Potrivirea exactă și îmbinarea colțurilor și a îmbinărilor T;

- Montarea la dimensiune exactă și lipirea precisă a garniturilor, a colțurilor de garnitură și a pieselor de etanșare;
- Dimensionarea și ordonarea drenajelor pentru îndepărtarea apei;
- Izolarea contactului între profile, a zonelor crestate și a celor de înșurubare;
- Potrivirea exactă a suporturilor de cercevea;
- Sistemul instalat original de accesorii de înaltă calitate este conform instrucțiunilor furnizorului/producătorului de accesorii. Trebuie asigurată o funcționare impecabilă printr-o ungere(după caz) și o poziționare corectă a accesoriilor.

**Prelucrarea tablelor**

Chiar dacă nu se menționează în mod expres în caietul de sarcini, trebuie să se ia în considerare materiale pentru realizarea unei funcționări corecte la închiderile interioare și exterioare, rame de fixare, construcție invizibilă, materiale ajutătoare, izolatoare, de etanșare a rosturilor.

Închiderile exterioare și interioare sunt realizate din tablă de aluminiu de cel puțin doi milimetri grosime.

Prelucrarea tablelor trebuie să respecte prescripțiile prevăzute pentru suprafețele respective

**Montajul tâmplăriilor**

Piesele din profile de aluminiu trebuie să fie legate pe fiecare parte în cel puțin două locuri. Distanța maximă dintre două locuri de ancorare este de 600 mm. Distanța maximă față de colțurile exterioare este de 150-200 mm.

Modificările dimensiunilor condiționate de temperatură care aparțin elementelor constructive cât și modificărilor de formă ale pieselor componente de racord trebuie să fie preluate prin rosturile constructive.

După caz, se vor prevedea elemente de dilatare care respectă cerințele de etanșeitate și izolare.

Elementele de aluminiu vor fi montate orizontal și aliniate pe verticală.

Racordajele trebuie să corespundă fizicii clădirilor.

În cazul ferestrelor montate în zidărie se vor folosi profile perimetrale de racord conform desen de mai sus sau echivalent.

Se vor respecta cerințele referitoare la etanșeitate și izolare termică respectiv fonică.

Montajul elementelor se face cu acceptul beneficiarului după clarificarea detaliilor cu ceilalți subantreprenori cu lucrări adiacente tâmplăriilor. În formarea prețului se vor lua în calcul:

- Pereții cortină
  - lățime membrane (exterior interior): 250/250mm;
  - termoizolație rigidă – vată minerală/panel termoizolant
  - racord tenculală – acolo unde este necesar;
  - tablă aluminiu vopsita RAL (panel compozit, bond) lățime 100mm.

Dacă sunt prevăzute în CS lucrări suplimentare precum: grilaje de ventilație și sau de încălzire, glafuri de ferestre, elemente de racordaj, cabluri, stoluri, etc., atunci, în formarea prețului se vor avea în vedere manoperele referitoare la găuri, piese de fixare etc necesare montajului elementelor anunțate.

**Schela**

Executantul va include în prețurile unitare din oferta sa costurile implicate de schele.

- Execuția:

Schela se va executa la alegerea Executantului. Volumul prestațiilor producătorului va include: transportul, montajul și celelalte lucrări aferente necesare în vederea aducerii într-un stadiu

funcțional, precum și demontarea și transportul de pe șantier după încheierea prestațiilor contractate.

Dimensionarea statică și încercările excepționale se vor include în prețurile unitare.

De asemenea, în prețul unitar se vor include încercările curente și costurile de mentenanță.

- Protecția activității pe schelă:

Protecția activității pe schelă va avea în vedere prevederile legale în vigoare și normele de protecția muncii.

- Scările și accesul:

În prețurile unitare se vor include toate scările și căile de acces necesare.

Manipularea schelelor mobile, respectiv al celor atârnate, nu se vor calcula separat pe durata execuției lucrărilor. La mutarea schelei aceasta va fi demontată și apoi remontată în poziția următoare.

**Protecție la fulger**

Toate elemente metalice ale pereților cortină, ferestrelor, glafurilor, mascărilor de tablă, substructurilor etc. vor fi legate la pământ de către Executant în locuri specifice (în zonele de soclu și atic). Măsurile necesare vor fi clarificate cu proiectanții, specialitățiI, instalații electrice. Toate costurile presupuse vor fi incluse în prețurile unitare.

**Protecția suprafețelor**

În măsura în care se vor prevedea folii protectoare, se va asigura înlăturarea acestora astfel încât să se evite eventuale urme pe profile.

**Curățarea finală**

În prezentul Caiet de Sarcini se prevede acest lucru în mod expres, și se va efectua o curățare finală. Perioada dintre finalizarea montajului și curățenia finală nu trebule să depășească 6 luni de zile. Volumul lucrărilor de curățare corespunde clasei de curățare E, conform normelor privind curățarea fațadelor metalice, asigurarea calității RAL/GZ632. Pentru aceste lucrări, se vor utiliza numai agregate certificate (conform certificatului asigurării calității RAL-GZ632).

**Asigurarea calității**

Executantul răspunde de calitatea producției precum și de asamblarea profesională a elementelor construcției.

***Pentru asigurarea calității, în cataloagele producătorilor de profile de aluminiu se află norme de prelucrare și de montare. Acestea sunt puse la dispoziția Beneficiarului.***

Atestarea faptului că producătorul sistemului ofertat posedă un sistem de asigurare a calității în conformitate cu DIN EN ISO 9001.

**Certificări și încercări**

Se vor certifica proprietățile fizice ale sistemului de profile din aluminiu utilizat prin intermediul unui institut de verificare atestat.

Breviarele de calcul se vor întocmi și verifica de către un inginer constructor autorizat.

De asemenea, tot la cerere, se vor prezenta datele privind deformările pofilelor portante într-o formă verificabilă.

Costurile certificărilor, inclusiv cele aferente inginerului constructor, se vor include în pozițiile individuale și nu vor fi remunerate separat.

***Toate șuruburile de fixare folosite la exterior sunt din oțel inox – A4.***

În falțul montanților se vor monta obligatoriu piese speciale pentru asigurarea egalizării presiunilor și drenajul apelor infiltrate sau din condens.

## INDICAȚII PENTRU PREDIMENSIONAREA TAMPLARIEI LA OFERTARE:

**Acțiunea vântului**

Ținând cont de amplasarea clădirii, cât și a înălțimii acesteia, clădirea este încadrată în zona urbană cu densitate redusă de construcții. Evaluarea încărcărilor din vânt s-a făcut conform „CR 1-1-4/2012"".

**Acțiunea seismică**

Evaluarea încărcărilor date de acțiunea seismică s-a făcut conform „Indicativ P 100- 1/2013".

Categorie element construcție : componente nestructurale (panouri tâmplărie, panouri pereți cortină, copertine, balustrade, diferite placări...)

**Acțiunea zăpezii – se va evalua conform CR 1-1-3/2012**

**Săgeata maximă admisibilă**

Pentru structura din aluminiu va fi mai mică decât l/200 și nu mai mare de 15 mm (l = distanța dintre 2 prinderi succesive); Săgeata admisă pentru rigle la acțiunea încărcărilor verticale va fi mai mică decât l/500 si nu mai mare decât 3 mm.

## NOTĂ GENERALĂ:

- Referitor la elementele mobile, sensurile de deschidere vor fi supuse aprobării înainte de execuție.
- Toate caracteristicile fizice și geometrice ale elementelor de fațadă, indicate în prezentul proiect sunt cele minime acceptabile. Ofertantul / Executantul va trebui să-și dimensioneze și să-și însușească valorile rezultate din propriile calcule, păstrând arhitectura fațadelor.

Înainte de execuție, executantul este obligat sa elaboreze un proiect tehnologic vizat de către un specialist atestat, proiect care trebuie avizat și de proiectantul general, conform NP 102/2004.

## TAMPLARIE DE LEMN

**Generalitati**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru confectionarea, echiparea si montajul tamplariei din lemn, vitrine, usi de intrare, ferestre, usi-ferestre .

**Standarde de referinta**

STAS 465-78 Ferestre si usi de balcon din lemn pentru constructii civile
STAS 466-78 Usi din lemn pentru constructii civile . Sectiuni
STAS 799-76 Ferestre si usi din lemn . Conditii tehnice generale de calitate
STAS 1637-73 Usi si ferestre . Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea lor si notarea lor simbolica
STAS 4670-74 Modularea constructiilor, goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social culturale
STAS 5333-78 Ferestre, usi de balcon si usi interioare din lemn pentru constructii civile
STAS 9317-73 Tamplaria pentru constructii civile si industriale . Incercari de anduranta la solicitari fizico-mecanice ale usilor plane si ferestrelor din lemn
STAS 9322-73 Tamplarie pentru constructii civile si industriale . Terminologie

STAS 10379-75 Ferestre si usi de balcon din lemn, cu geam termoizolant pentru constructii civile

STAS 10461-76 Ferestre si usi de balcon din lemn cuplate pentru constructii civile. Tocurile oarbe metalice vor fi conform N.I.I. de productie

**Mostre si testari**

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

- cate doua mostre pentru fiecare tip de produs : vitrina, usa de intrare, ferestre si usi-ferestre .

**Mostrele vor fi complet echipate , finisate si ehipate cu geamuri, garnituri de etansare si feronerie;**

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

Prin aprobarea mostrelor de catre consultant se intelege si aprobarea modului de echipare

Materiale si produse

**Produse**

- vitrine cu tocuri oarbe metalice, rame fixe si mobile din metal si lemn, geam termoizolant 4mm la interior, 5mm la exterior, distantier 8mm;
- profil etansare ;
- garnitura de etansare ;
- feronerie din productia curenta si cea speciala;
- geam tras – procedeu Pitsburg de 4 mm grosime
- competarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor oarbe metalice si a tocurilor propriu-zise;
- montarea foilor mobile precum si a geamurilor ( cu ajutorul ventuzelor fabricate la fabrica de geamuri) ;
- executarea finisajelor la spaleti si glaf;
- inlaturarea imbracamintii din folie ;
- retusuri si completari ;
- finisarea si etansarea tamplariei in gol prin pervazuri , prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit ;
- montarea eventualelor galerii si rilogi;

Protejarea produselor

Toate suprafetele tamplariei vor fi protejate cu carton ondulat, eventual si folie fixata cu cusaci protectori pe perioada introducerii mobilierului si a corpurilor de iluminat

Verificari in vederea receptiei

Verificarile in vederea receptiei au ca obiect :

- aspectul si starea generala
- elemente geometrice – alinierea in cadrul subansamblelor (fatade, coridoare, holuri) ca inaltime, adancime, verticalitate, centrare;
- corespondente cu proiectele aprobate

Acolo unde apar necorespondente, consultantul poate decide completarile si inlocuirile ce se impun.

Predarea de catre constructor a pieselor necesare intretinerii si eventualelor inlocuiri.

Masuratori si decontare

Tamplaria se va plati la mp, diferentiat pe tipuri, dimensiuni si nivel de decorare.

**Lucrarile de inchidere a golurilor fata de tamplarie se vor plati separat , defalcat pe genuri de operatiuni si materiale.**

## DIMENSIUNI DE OFERTARE / EXECUȚIE

Prezentul caiet de sarcini prezintă:

- Tâmplăria cu ramă din ALUMINIU prevopsita nuanță gri și geam termoizolant tripan;
- Dimensiunile menționate în tabloul de tâmplărie sunt dimensiuni de proiectare.
- Modificarea dimensiunilor de execuție cu ±1% din dimensiunile de proiectare, nu va implica modificări ale prețului de ofertă. Pentru abateri mai mari sau modificări radicale ale formei și dimensiunilor, se va lua în considerare recalcularea prețului.
- Măsurătorile / releveul golurilor, în vederea fabricației, se vor efectua de către executant.

## SISTEMELE REALIZATE DIN PROFILE DE ALUMINIU

- Descrierea pune bazele caracteristicilor constructive ale sistemelor din Alu.
- Echivalența cu cerințele construcției va fi dovedita cu certificate de verificare, desene de detalii și cu mostre .
- Pentru sistemul de profile oferit se vor respecta prescripțiile și regulile de prelucrare ale producătorului de profile.
- Producătorul de profile, respectiv furnizorul de profile trebuie să prezinte, la cererea beneficiarului, un certificat ISO 9000.
- Număr de cicluri închis-deschis 20 000

### Descriere

Tâmplărie din profile de Alu cu geam termoizolant, cu sticlă securizată la nivelul parterului și sticlă stratificată la etajele 1-3, de asemenea vitrajele vor fi marcate vizual, conform C47-2022,

### Siguranță și stabilitate

Sistemul trebuie să reziste la acțiunile izolate sau combinate ale: agenților atmosferici (vânt, temperatură, însorire ...), agenților chimici și biologici și solicitărilor seismice.

### Cerințe statice

Tâmplăria va fi prinsă corespunzător de elementele structurale.

### Activitatea seismică

Evaluarea încărcărilor date de activitatea seismică se va face conform cerințelor "P100-1 / 2013".

Proiectarea antiseismică corespunzătoare se referă la:

- alcătuirea de ansamblu
- detaliile de rost
- detaliile de dispozitive de fixare care trebuie să asigure prevenirea :
  - degradării și/sau avarierii panourilor și a dispozitivelor de fixare, constând în fragmentarea panourilor și expulzarea fragmentelor sau a panourilor, care, prin cădere, ar putea accidenta persoane.
  - degradării rosturilor, ce poate afecta etanșarea la aer și umezeală, precum și izolarea termică.

Proiectarea panourilor pentru prevenirea degradărilor și a accidentelor de persoane trebuie să satisfacă condiții specifice.

Pentru nivelul de intensitate seismică considerat, nu trebuie să se dezvolte degradări și avarieri ale panourilor. Se admite degradarea etanșeității rosturilor, cu condiția asigurării posibilității de reparare a lor după cutremur.

**Acțiunea vântului**

Evaluarea încărcărilor se va face conform " CR 1-1-4-2012"

**Săgeata maximă admisibilă**

Evaluarea încărcărilor date de activitatea seismică se va face conform cerințelor "P100-1 / 2013".

**Rezistența la șocuri provenite din interior/exterior**

Scheletul de susținere, ancorajul și panourile (vitrate sau opace) trebuie să reziste, fără deformații, la un șoc ce produce o energie de 1000 Jouli.

Șocurile interioare nu trebuie să conducă la căderi de spărturi, care pot cauza vătămări sau răniri.

Fața interioară a elementelor de tâmplărie nu trebuie să se deformeze sub o presiune statică exercitată de om în mod direct.

**Comportarea la foc**

Tâmplăria trebuie să răspundă la următoarele cerințe:

- materialele constitutive sau gazele care se pot degaja în timpul incendiului nu trebuie să favorizeze direct sau indirect dezvoltarea sau propagarea focului – gazele toxice sau nocive, ce se produc, să nu fie în cantitate periculoasă.
- creșterea temperaturii sau arderea fațadei nu trebuie să se facă cu proiectarea materialelor, în special în exterior.
- dispozitivele de fixare ale tâmplăriei de structura construcției trebuie să asigure rezistență la un incendiu limitat la spațiul respectiv.

**Caracteristici termice**

Sistemul din profile de aluminiu va trebui să prezinte următoarele caracteristici din punct de vedere al protecției termice - K max = 1,2 ÷ 1,3 W/m²K. Tâmplăria de pe fațada sudică va avea factor solar minim 0,5.

**Etanșeitate la apă și aer**

Profilele vor fi propuse astfel încât prin asamblare să se creeze o succesiune de camere de decompresiune prin care se asigură etanșeizarea. Aceasta se va asigura corespunzător, prin tipul de lipire al panourilor exterioare și prin tratarea corespunzătoare a rosturilor dintre acestea.

Etanșeizarea va fi făcută astfel încât să nu permită pătrundera apei de ploaie sub acțiunea vântului (încadrare în clasa E4).

Nici o parte exterioară a fațadei nu trebuie să împiedice scurgerea apei.

Este exclus contactul apei ce provine din exterior cu materialul izolant al zonelor opace.

La partea inferioară, sistemul trebuie să fie perfect izolat contra infiltrațiilor de apă.

Eliminarea apei provenite din condens se realizează prin șlițuri practicate la partea exterioară a ramei fixe. Canalele de drenare a apei vor respecta prescripțiile furnizorului.

Legăturile la corpul clădirii sunt izolate cu o folie izolatoare specială din cauciuc butilic. Îmbinarea foliilor izolatoare și dispunerile în diverse planuri se face cu respectarea unei suprapuneri suficiente.

La lipirea foliei izolatoare trebuie curățate suprafețele de lipit de materiale / substanțe străine.

Trebuie evitată formarea bulelor de aer între suprafețele de lipire. Foliile au lățimi minime indicate de producător, și lipiturile vor fi asigurate suplimentar mecanic.

**Protecția acustică**

Tâmplaria propusă trebuie să reducă:

- transmiterea zgomotelor aeriene din exterior;
- transmiterea zgomotului de ploaie și de grindină;

**Cerințe privind aspectul**

Pentru toate elementele ofertei, culoarea și strălucirea ei vor rămâne constante pe o perioadă cât mai mare, iar dacă va exista o variație în timp, aceasta va fi uniformă.

**Structură / elemente de rezistență**

Piesele din oțel pentru ancorări, rigidizări și precadre sunt fie inoxidabile, fie prevăzute cu operații de zincare în baie topită. Prelucrările ulterioare trebuie evitate.

**Sisteme de profile din aluminiu**

- Profile de aluminiu, cu minim 5 camere in sectiune, rupere punte termica.
- Alegerea ramelor, montanților și traverselor se va face ținând cont de încărcările statice din greutate proprie, greutatea geamului și presiunea vântului. La dimensionarea profilelor se vor lua în considerare momentele de inerție menționate în cataloagele de produse și presiunea vântului specifică zonei de amplasare a clădirii.

**Garnituri**

Se vor monta numai garnituri originale din cauciuc, EPDM cu dimensiuni și secțiuni prevăzute în cataloagele furnizorului.

**Accesorii și feronerie**

Se vor utiliza numai piese originale agreate de furnizorul sietemului. Tijele de acționare vor fi anodizate.

Rosturile de glisare se vor unge la montaj. Alegerea feroneriei se va face în funcție de încărcările și solicitările estimate.

Feroneria trebuie să fie ajustabilă, și în funcție de dimensiunile elementelor și de încărcări, vor fi prevăzute piese de reazem și închidere suplimentare.

## GRADUL DE DETALIERE AL PROIECTELOR DE SPECIALITATE

Antreprenorul va prezenta spre aprobare proiectantului general / beneficiarului detaliile de execuție ale firmei producătoare, împreună cu certificatele de calitate și agrementele tehnice.

Toate materialele ce compun sistemul de tâmplărie vor fi achiziționate de la același producător, care va asigura și asistența tehnică, care se compune din:

- executarea reletvelui
- proiectarea sistemului în funcție de cerințele proiectantului general sau al beneficiarului.

De asemenea, furnizorul va asigura și executarea (montarea) lucrărilor. Absolut toate elementele componente ale sistemului vor fi poansonate cu sigla producătorului și marcate codificat.

## MATERIALE

- Profile din aluminiu, prevopsite.
- Panouri de geam termoizolant cu caracteristicile menționate în prezenta documentație.
- Piese de îmbinare și prindere, speciale pentru preluarea eforturilor tridimensionale.
- Elemente de prindere din oțel inox sau oțel zincat la cald. (dibluri metalice)
- Materiale izolatoare termic, ignifuge și rezistente în timp.
- Garnituri cauciuc și banda butilică.
- Feronerie și accesorii.

## ÎMBINAREA PROFILELOR

Se va avea în vedere ca execuţia tâmplăriei termoizolante să se facă în ateliere specializate cu utilaje performante.

Îmbinările se vor executa cu colţare sau cleme corespunzătoare secţiunii interioare a profilelor.

## PRELUARE EFORTURI, DILATĂRI, ETANŞĂRI

Elementele de etanşare şi îmbinare cu corpul clădirii trebuie să permită transmiterea tuturor eforturilor la clădire.

Se va urmări ca profilele din alu. să nu fie în contact direct cu oţelul, mortarul sau betonul. Înainte de a se izola cu silicon trebuie făcută o verificare pentru a determina ce materiale de aderenţă sunt potrivite pentru o astfel de operaţiune astfel încât să nu se creeze tensiuni suplimentare în zona de adeziune sau în vecinatatea ei.

Se va ţine cont de asemenea de temperatura la care se efectuează operaţiunea.

## GEAMURI

Montarea geamurilor şi a garniturilor de etanşare revine în sarcina fabricantului, acesta având calificarea necesară efectuării operaţiunii.

## OBLIGAŢII FURNIZOR / PRODUCĂTOR

Intră în sarcina furnizorului, care, după terminarea şi recepţionarea lucrărilor, se obligă, ca periodic (perioadă ce va fi stabilită prin contractul dintre producător şi beneficiar), să efectueze:

- verificări asupra sistemelor cât şi asupra modului de utilizare şi întreţinere a acestora.
- verificări şi testări pentru confirmarea garanţiei.

În cazul în care apar disfuncţionalităţi datorate profilelor sau sticlei, producătorul îşi va lua obligaţia să schimbe elementele cu probleme, pe cheltuiala lui.

Producătorul va garanta sistemul pe toată durata de viaţă proiectată a construcţiei.

## VERIFICĂRI

Se va verifica existenţa: certificatelor de calitate, certificatelor de conformitate, instrucţiunilor de utilizare şi montaj precum şi a agrementelor tehnice pentru toate materialele ce compun sistemul.

Se va verifica şi corespondenţa dintre mostrele martor şi materialele care se pun în operă.

## CONTROL

În situaţia nerespectării prezentelor specificaţii, a desenelor de execuţie şi a mostrelor aprobate, beneficiarul / proiectantul general va putea decide stoparea lucrărilor şi înlocuirea acestora cu altele, care să respecte toate cerinţele.

## RECEPŢIE

La întocmirea procesului verbal de recepţie vor participa reprezentanţi ai beneficiarului, constructorului, proiectantului şi fabricantului, şi se vor urmări următoarele:

- îndeplinirea aspectului fizic solicitat, calitatea execuţiei.
- realizarea şi montarea fiecărei poziţii din tabloul de tâmplărie conform proiectului.
- îndeplinirea condiţiilor de etanşeitate.
- funcţionalitatea în exploatare a elementelor mobile.
- respectarea tuturor prescripţiilor din caietul de sarcini.

## GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificații pentru balustradele metalice. Se va respecta inaltimea minima de 90 cm a parapetului fix pentru fiecare zona.

Se vor evita zonele ce faciliteaza catararea, riglele si montantii consecutivi vor fi la cel mult 10 cm. Toata confectia metaliza vizibila va fi protejata impotriva coroziunii.

## MATERIALE

### Platbandă metalică

Suprafața exterioară a platbandelor trebuie să fie netedă, lipsită de fisuri, crăpături, suprapuneri de material, incluziuni nemetalice. Se admit mici rizuri, ridicături, adâncituri, un strat subțire de tunder sau urme de curățire a defectelor rezultate din procesul de fabricație, fără ca grosimea peretului să scadă sub limita minimă admisă. Îmbinarea sudată trebuie să fie compactă și continuă, fără fisuri sau alte defecte care să reducă rezistența îmbinării sudate sub cea a metalului de bază. Proeminența exterioară a îmbinării sudate se îndepărtează. Se admite îngroșarea îmbinării sudate în limitele abaterilor limită la diametrul exterior. Bavura interioară a îmbinării sudate nu se îndepărtează. Nu se admit denivelări ale marginilor benzii în îmbinarea sudată. Extremitățile platbandelor trebuie retezate perpendicular pe axa acestela. La capetele se admite o bavură rezultată din procedeul tehnologic de tăiere. Nu se admite deformarea capetelor platbandei.

Dimensiunile alese pentru platbanda sunt 30x8 mm, 30 x 5 mm, 20 x 8 mm.

### Grund pentru metal

Se utilizează la protejarea suprafețelor metalice, exploatate în aer liber sau interior.

Elemente caracteristice principale:

- putere de acoperire foarte bună
- etalare bună
- duritate bună
- rezistență bună la intemperii

Pregătirea amestecului se realizează astfel:

- Înaintea deschiderii ambalajului se șterg de pe acesta urmele de apă, ulei, grăsimi sau alte impurități mecanice pentru a preveni contaminarea produsului;
- Se condiționează produsul la temperatura de 10- 30°C. Se îndepartează eventualele cocoloașe formate la suprafața produsului;
- Se amestecă conținutul în vederea omogenizării cu mijloace manuale sau mecanice;

Pregătirea suprafețelor:

- înainte de vopsire trebuie verificată condiția suprafeței. Scopul principal al pregătirii suprafețelor este asigurarea maximului de aderență posibilă a produsului de acoperire cu suportul.
- se îndepărtează praful sau alte impurități.
- se îndepărtează rugina dacă este cazul cu o perie de sârmă sau cu hârtie abrazivă de finețe medie.
- se degresează suprafața prin spălare cu apă și săpun (detergent) sau cu diluantul recomandat și se șterge cu o cârpă uscată și curată; operația se repetă până la îndepartarea completă a stratului de grăsime.
- în cel mult 3 ore de la degresare trebuie aplicat primul strat din sistemul de acoperire, respectiv un grund anticoroziv.

Condiții de aplicare:

- temperatura mediului: 10-30°C.
- umiditatea relativă a mediului: maxim 70%.
- temperatura suportului trebuie să fie cu cel puțin 3°C mai mare decât punctul de rouă pentru a evita condensarea umidității pe suport.
- aplicarea este interzisă când plouă, ninge sau suportul este acoperit cu gheață; vara, aplicarea sub acțiunea intensă a razelor de soare trebuie evitată

Aplicarea cu instrumente neadecvate poate duce la obținerea unor aspecte și grosimi necorespunzatoare față de cele declarate în prezenta fișă tehnică.

Detalii de aplicare: prin pensulare cca.8%; prin pulverizare cu aer cca.15%

Metoda de aplicare: prin pensulare, roluire sau pulverizare cu aer; presiune 3-5 atm, duză 1,8mm.

Depozitarea: se va face în spații închise, uscate, acoperite, aerisite, ferite de acțiunea intemperiilor și radiațiilor solare, departe de surse de foc, la temperaturi cuprinse între 5- 25°C.

Transportul produselor: se face cu mijloace de transport acoperite conform reglementărilor în vigoare.

**Vopsea pentru metal-gri**

Se utilizează la protecția suprafețelor din metal cu condiția pregătirii corespunzătoare a suprafeței.

Elemente caracteristice principale:

- putere de acoperire bună
- etalare bună
- caracteristici mecanice bune
- rezistența bună la apă, benzină de extracție, solvenți organici, ulei mineral

Pregătirea produsului:

- înaintea deschiderii ambalajului se șterg de pe acesta urmele de apă, ulei, grăsimi sau alte impurități mecanice pentru a preveni contaminarea produsului
- se condiționează produsul la temperatura de 10- 30°C
- se îndepartează eventualele coji formate la suprafața produsului
- se amestecă conținutul în vederea omogenizării cu mijloace manuale sau mecanice.

Condiții de aplicare:

- temperatura mediului: 10-30°C
- umiditatea relativă a mediului: maxim 70%
- temperatura suportului (metalic) trebuie sa fie cu cel putin 3°C mai mare decât punctul de rouă pentru a preveni condensarea umidității pe suport, ceea ce ar produce defecte ca: aderiune slabă, pori, etalare necorespunzătoare.
- aplicarea este interzisă când plouă, ninge sau suportul este acoperit cu gheață; vara, aplicarea sub acțiunea intensă a razelor de soare trebuie evitată

Aplicarea cu instrumente neadecvate poate duce la obținerea unor aspecte și grosimi necorespunzatoare față de cele declarate în prezenta fișă tehnică.

Detalii de aplicare: prin pensulare max.3%; prin pulverizare cu aer cca.10%

Metoda de aplicare: prin pensulare sau prin pulverizare cu aer comprimat

Sisteme de vopsire în care vopseaua este strat final:

- 1 strat grund
- 2 straturi vopsea

La 24 ore de la aplicarea grundului se poate aplica un strat de vopsea. După maxim 16 ore de la aplicarea vopselei se poate aplica cel de-al doilea strat de vopsea.

Timpii de uscare: depind de temperatura și grosimea filmului, fiind prelungiți de scăderea temperaturii și creșterea grosimii filmului. O slabă circulație a aerului și umiditatea excesivă influențează negativ procesul de uscare și duc la deteriorarea peliculei.

Depozitare: în spații închise, uscate, acoperite, aerisite, ferite de acțiunea intemperiilor și radiațiilor solare, departe de surse de foc, la temperaturi cuprinse între 5- 25°C.

Transportul produselor: se face cu mijloace de transport acoperite conform reglementărilor în vigoare.

**MONTAJUL**

Elementele metalice din țeavă se taie după dimensiunile prevăzute în detaliile prezentate în proiectul tehnic și se sudează.

Se polizează elementele în zonele sudate.

Se curăță suprafața elementelor metalice de praf și alte impurități și se degresează după care se aplică un strat de grund.

La 24 ore de la aplicarea grundului se curață din nou suprafața, iar apoi se poate aplica un prim strat de vopsea. Dupa maxim 16 ore de la aplicarea vopselei se poate aplica cel de-al doilea strat de vopsea.

Odată asamblată, balustrada poate fi montată pe suprafețele suport.

| 20 | Caiet de sarcini | SUPRAFAȚĂ TACTILO-VIZUALĂ |
|---|---|---|

**GENERALITĂȚI**

Acest capitol cuprinde specificații pentru suprafețele tactilo-vizuale de avetizare poziționate la intrările în clădire.

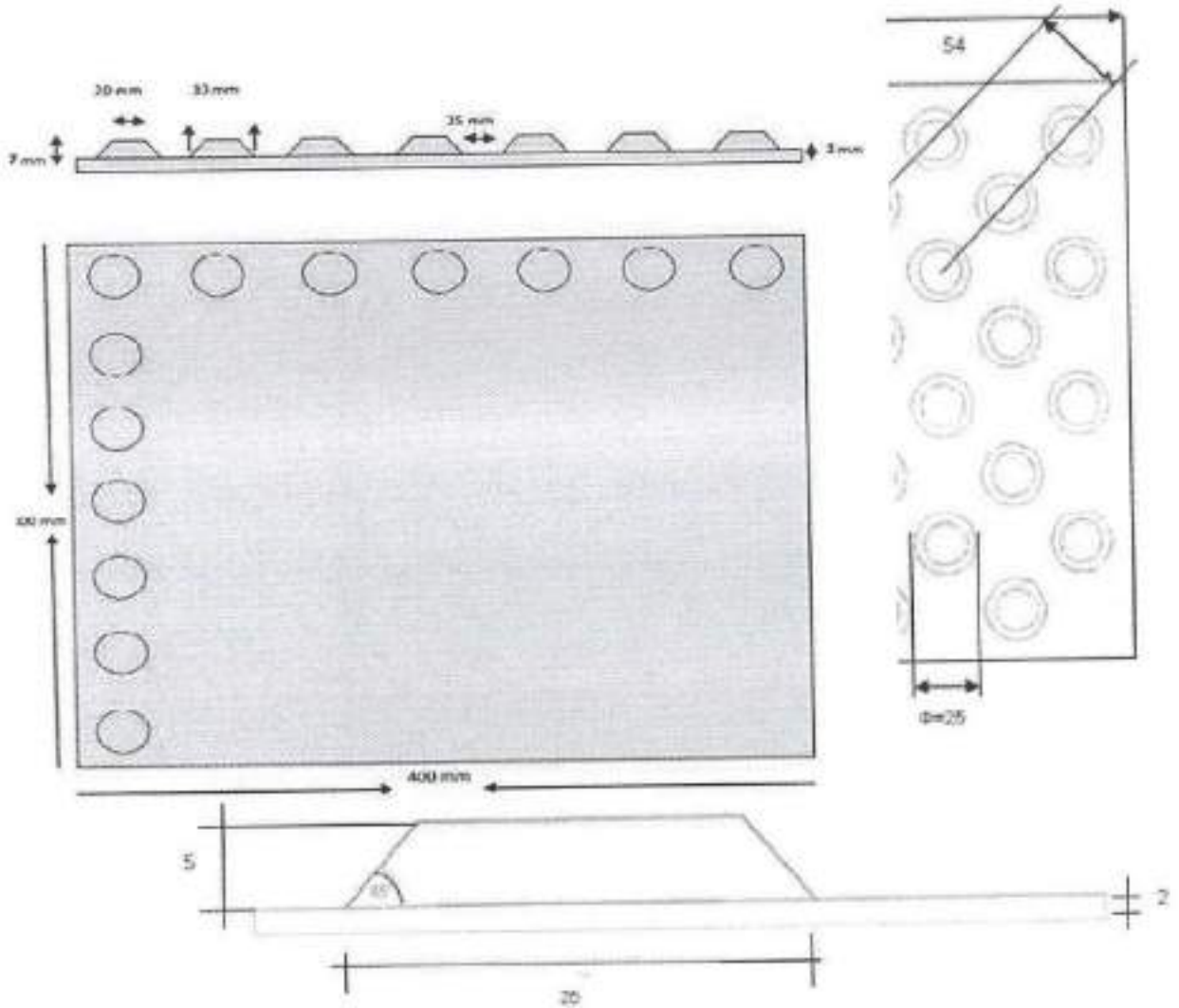
Covcarele tactile ajută persoanele nevăzătoare să se orienteze mai bine în spațiu deschis. Covoarele au benzi longitudinale sau nervuri ce ajută la ghidarea persoanelor nevăzătoare sau indică faptul că urmează trepte, uși etc.

Totodată, prin montarea corectă a marcajelor tactile, nevăzătorul este avertizat de apropierea unor zone cu potențial pericol, cum sunt: treptele, scările rulante, traversările, ușile sau alte obstacole, precum și schimbările de direcție.

**STANDARDE DE REFERINȚĂ**

- Legea 448/2006, privind protectia si promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;
- HG nr. 268/2007 pentru aprobarea Normelor Metodologice de Aplicare a prevederilor Legii nr. 448/2006;
- Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap – NP 051-2012 – publicat in MO nr. 121 bis/2013;

**DATE TEHNICE ORIENTATIVE**




Suprafețele tactile sunt de două tipuri:

- de ghidare: cu forma longitudinală;
- de avertizare: cu forma circulară.

Covoarele au înălțimea de 5-7 mm și sunt disponibile pe mai multe dimensiuni:

- de ghidaj: 15 x 60 cm, 30 x 60 cm sau 40 x 40 cm;
- de avertizare: 30 x 30 cm, 40 x 60 cm, respectiv 40 x 40 cm sau 30 x 60 cm

Material: TPU (material plastic)

Suprafețele tactilo-vizuale sunt disponibile pe mai multe culori: alb, negru, gri, rosu, galben sau albastru. Culoare trebuie aleasă în funcție de spațiul unde urmează a fi amplasate, astfel încât contrastul să fie bine evidențiat. În cadrul proiectului se vor folosi panouri de culoare albă.

## DIMENSIUNI DE OFERTARE / EXECUȚIE

Prezentul caiet de sarcini prezintă:

- Tâmplăria cu ramă din aluminiu cu unul sau doua canate, fara rupere de punte termică;
- Dimensiunile menționate în tabloul de tâmplărie sunt dimensiuni de proiectare.
- Modificarea dimensiunilor de execuție cu ±1% din dimensiunile de proiectare, nu va implica modificări ale prețului de ofertă. Pentru abateri mai mari sau modificări radicale ale formei și dimensiunilor, se va lua în considerare recalcularea prețului.
- Măsurătorile / releveul golurilor, în vederea fabricației, se vor efectua de către executant.
- Tocul canatului și al usii din aluminiu de interior sunt constituite din secțiuni monocompartimentate de aluminiu, cu adâncime de construcție de 45 – 50 mm.

SE VA PROCEDA LA MASURAREA EXACTA A ELEMENTELOR DIN SANTIER **ANTERIOR** PREGATIRII MATERIALELOR CE URMEAZA A FI UTILIZATE.

## SISTEMELE REALIZATE DIN ALUMINIU

- Descrierea pune bazele caracteristicilor constructive ale sistemelor din aluminiu.
- Echivalența cu cerințele construcției va fi dovedita cu certificate de verificare, desene de detalii și cu mostre.
- Pentru sistemul de profile oferit se vor respecta prescripțiile și regulile de prelucrare ale producătorului de profile.
- Producătorul, respectiv furnizorul trebuie să prezinte, la cererea beneficiarului, un certificat ISO 9000.
- Număr nominal de cicluri închis-deschis 20 000
- Cu geam securizat unde este prevăzut vitraj la usile de intrare in cladiri
- Cu zone vitrate marcate vizual
- Dotat cu dispozitiv de autoînchidere

### Descriere

- Forme rotunjite, posibilitatea aplicării unor traverse
- Variante de culori prin vopsire în câmp electrostatic
- Garnitura de etanșare din EPDM pe tot conturul ușii

### Siguranță și stabilitate

Sistemul trebuie să reziste la acțiunile izolate sau combinate ale: agenților chimici și biologici și solicitărilor seismice.

### Cerințe statice

Tâmplăria va fi prinsă corespunzător de elementele structurale.

### Activitatea seismică

Evaluarea încărcărilor date de activitatea seismică se va face conform cerințelor "P100-1 / 2013".

Proiectarea antiseismică corespunzătoare se referă la:

- alcătuirea de ansamblu
- detaliile de rost
- detaliile de dispozitive de fixare care trebuie să asigure prevenirea :

- degradării și/sau avarierii panourilor și a dispozitivelor de fixare, constând în fragmentarea panourilor și expulzarea fragmentelor sau a panourilor, care, prin cădere, ar putea accidenta persoane.
- degradării rosturilor, ce poate afecta etanșarea la aer și umezeală, precum și izolarea termică.

Proiectarea panourilor pentru prevenirea degradărilor și a accidentelor de persoane trebuie să satisfacă condiții specifice.

Pentru nivelul de intensitate seismică considerat, nu trebuie să se dezvolte degradări și avarieri ale panourilor. Se admite degradarea etanșeității rosturilor, cu condiția asigurării posibilității de reparare a lor după cutremur.

**Săgeata maximă admisibilă**

Evaluarea încărcărilor date de activitatea seismică se va face conform cerințelor "P100-1 / 2013".

**Rezistența la șocuri provenite din interior/exterior**

Scheletul de susținere, ancorajul și panourile (vitrate sau opace) trebuie să reziste, fără deformații, la un șoc ce produce o energie de 1000 Jouli.

Șocurile interioare nu trebuie să conducă la căderi de spărturi, care pot cauza vătămări sau răniri.

Fața interioară a elementelor de tâmplărie nu trebuie să se deformeze sub o presiune statică exercitată de om în mod direct.

**Comportarea la foc**

Tâmplăria trebuie să răspundă la următoarele cerințe:

- materialele constitutive sau gazele care se pot degaja în timpul incendiului nu trebuie să favorizeze direct sau indirect dezvoltarea sau propagarea focului – gazele toxice sau nocive, ce se produc, să nu fie în cantitate periculoasă.
- creșterea temperaturii sau arderea fațadei nu trebuie să se facă cu proiectarea materialelor, în special în exterior.
- dispozitivele de fixare ale tâmplăriei de structura construcției trebuie să asigure rezistență la un incendiu limitat la spațiul respectiv.

**Protecția acustică**

Tâmplaria propusă trebuie să reducă:

- transmiterea zgomotelor aeriene;

**Cerințe privind aspectul**

Pentru toate elementele ofertei, culoarea și strălucirea ei vor rămâne constante pe o perioadă cât mai mare, iar dacă va exista o variație în timp, aceasta va fi uniformă.

**Structură / elemente de rezistență**

Piesele din oțel pentru ancorări, rigidizări și precadre sunt fie inoxidabile, fie prevăzute cu operații de zincare în baie topită. Prelucrările ulterioare trebuie evitate.

**Garnituri**

Se vor monta numai garnituri originale din cauciuc, EPDM cu dimensiuni și secțiuni prevăzute în cataloagele furnizorului.

**Accesorii și feronerie**

Se vor utiliza numai piese originale. Tijele de acționare vor fi anodizate.

Rosturile de glisare se vor unge la montaj. Alegerea feroneriei se va face în funcție de încărcările și solicitările estimate.

Feroneria trebuie să fie ajustabilă, și în funcție de dimensiunile elementelor și de încărcări, vor fi prevăzute piese de reazem și închidere suplimentare.

Ușile din aluminiu de interior sunt prevazute cu 1 încuietoare cu zăvor și 3 chei, mâner din aliaj zinc-aluminiu galvanizat și nichelat.

Ușile din tâmplarie de aluminiu cu ferestre simple sunt montate cu 2 balamale cu aripi duble; ușile cu panel sunt montate cu 3 balame cu aripi duble, iar unde este necesar, 4 balamale cu aripi duble sau 3 balamale cu aripi triple.

Cilindrul se livreaza cu 5 chei și o cheie de serviciu.

Ușile de interior din aluminiu vot fi deasemeni dotate cu cilindri antiefractie clasa C, clasa de siguranță 6.2 conform normelor PN-EN 1303:2007 și clasei C – KT/402IMP/2005 și încuietoare în 3 puncte cu cilindru antiefractie.

## GRADUL DE DETALIERE AL PROIECTELOR DE SPECIALITATE

Antreprenorul va prezenta spre aprobare proiectantului general / beneficiarului detaliile de execuție ale firmei producătoare, împreună cu certificatele de calitate și agrementele tehnice.

Toate materialele ce compun sistemul de tâmplărie vor fi achiziționate de la același producător, care va asigura și asistența tehnică, care se compune din:

- executarea releveului
- proiectarea sistemului în funcție de cerințele proiectantului general sau al beneficiarului.

De asemenea, furnizorul va asigura și executarea (montarea) lucrărilor. Absolut toate elementele componente ale sistemului vor fi poansonate cu sigla producătorului și marcate codificat.

## MATERIALE

- Tâmplărie din aluminiu, vopsită în câmp electrostatic, culoare va fi conform tabloului de tâmplărie.
- Panouri de geam securizat cu caracteristicile menționate în prezenta documentație.
- Piese de îmbinare și prindere, speciale pentru preluarea eforturilor tridimensionale.
- Elemente de prindere din oțel inox sau oțel zincat la cald. (dibluri metalice)
- Materiale ignifuge și rezistente în timp.
- Garnituri cauciuc și banda butilică.
- Feronerie și accesorii.
- Dispozitiv de autoînchidere

## ÎMBINAREA PROFILELOR

Se va avea în vedere ca execuția tâmplăriei din aluminiu să se facă în ateliere specializate cu utilaje performante.

## PRELUARE EFORTURI, DILATĂRI, ETANȘĂRI

Elementele de etanșare și îmbinare cu corpul clădirii trebuie să permită transmiterea tuturor eforturilor la clădire.

Se va urmări ca tâmplăria de aluminiu să nu fie în contact direct cu oțelul, mortarul sau betonul. Înainte de a se izola cu silicon trebuie făcută o verificare pentru a determina ce materiale de aderență sunt potrivite pentru o astfel de operațiune astfel încât să nu se creeze tensiuni suplimentare în zona de aderiune sau în vecinatatea ei.

Se va ține cont de asemenea de temperatura la care se efectuează operațiunea.

## GEAMURI

Montarea geamurilor şi a garniturilor de etanşare revine în sarcina fabricantului, acesta având calificarea necesară efectuării operaţiunii. Geamul va fi securizat la usile de intrare in cladiri.

## OBLIGAŢII FURNIZOR / PRODUCĂTOR

Intră în sarcina furnizorului, care, după terminarea şi recepţionarea lucrărilor, se obligă, ca periodic (perioadă ce va fi stabilită prin contractul dintre producător şi beneficiar), să efectueze:

- verificări asupra sistemelor cât şi asupra modului de utilizare şi întreţinere a acestora.
- verificări şi testări pentru confirmarea garanţiei.

În cazul în care apar disfuncţionalităţi datorate tâmplăriei sau sticlei, producătorul îşi va lua obligaţia să schimbe elementele cu probleme, pe cheltuiala lui.

Producătorul va garanta sistemul pe toată durata de viaţă proiectată a construcţiei.

## VERIFICĂRI

Se va verifica existenţa: certificatelor de calitate, certificatelor de conformitate, instrucţiunilor de utilizare şi montaj precum şi a agrementelor tehnice pentru toate materialele ce compun sistemul.

Se va verifica şi corespondenţa dintre mostrele martor şi materialele care se pun în operă.

## CONTROL

În situaţia nerespectării prezentelor specificaţii, a desenelor de execuţie şi a mostrelor aprobate, beneficiarul / proiectantul general va putea decide stoparea lucrărilor şi înlocuirea acestora cu altele, care să respecte toate cerinţele.

## RECEPŢIE

La întocmirea procesului verbal de recepţie vor participa reprezentanţi ai beneficiarului, constructorului, proiectantului şi fabricantului, şi se vor urmări următoarele:

- îndeplinirea aspectului fizic solicitat, calitatea execuţiei.
- realizarea şi montarea fiecărei poziţii din tabloul de tâmplărie conform proiectului.
- funcţionalitatea în exploatare a elementelor mobile.
- respectarea tuturor prescripţiilor din caietul de sarcini.

## PRESCRIPTII TEHNICE

**1.Obiect si domeniu de aplicare**

Domeniul de utilizare este identic cu domeniul propus: tamplarie montata in pereti exteriori din zidarie sau din beton, la constructii civile si industriale in conditiile respectrii cerintelor de calitate prevazute in urmatoarele documente oficiale :

Legea nr. 10/1995 completata cu legea 123/2007;
HGR –766/1997;
Normativul P100/1/2006;
Normativul C107/2005;
Normativul P118/'99 ;
STAS 6472/3/'89
STAS 6156/86

Se va considera ca aceste exigente sunt obligatorii si au caracter minimal, in sensul ca nu sunt limitative .

**2. Conditii de executie**

Prin proiectarea tamplariei se va urmari :

limitarea avarierii unor componente rezistente a constructiei, inclusiv +17-0

Intretinere specificate in prescriptiile tehnice pentru a pastra nediminuate performantele de calitate.

In conditii de rezistenta si stabilitate proprii si asigurand criteriile de calitate in executie si durabilitate in exploatare, sistemele de tamplarie trebuie sa garanteze toate cerintele peretilor exetriori, in conditiile obtinerii unor avantaje suplimentare, privind :

- realizarea unui mod de exprimare arhitecturala agreabil
- reducerea greutatii totale a constructiei
- izolare termica si acustica
- etanseitate la apa din precipitatii, la infiltratii produse de actiunea dinamica a vantului
- executia industrializata a elementelor componente, controlabila in fiecare faza de executie si cu calitati deosebite de durabilitate in timp
- efectuarea unui montaj de precizie, cu inalta productivitate
- asigurarea posibilitatilor de demolare a unor componente numai din exteriorul, ci si dinspre interiorul constructiei ( inlocuirea geamurilor ..etc )
- intretinerea usoara si un cost mai redus, in raport cu cel cerut de intretinerea periodica a finisajelor peretilor traditionali
- asigurarea iluminarii si ventilarii ( schimburilor de aer ) naturale corespunzatoare .

Sistemele de tamplarie sunt produse complexe, concepute proiectate si realizate de firme specializate .

In cadrul sistemelor de tamplarie din aluminu, aliajul utilizat la extrudarea profilelor este recomandat de normele SR EN 573, partea 3 si partea 4 . Caracteristicile tehnice, precum si conditiile de livrare pentru profilele extrudate din aluminiu vor tine cont de prevederile SR EN 755, partea1 si partea 2 .

Sistemele de tamplarie sunt alcatuite astfel incat sa premita adaptarea lor in limite destul de largi, atat la diverse tipuri de constructii cat si la diverse conditii de mediu climatic.

Sistemele de tamplarie au in alcatuirea lor urmatoarele componente :

a) tipuri de profile ( montanti, rigle distantieri, etc )
b) piese de imbinare a profilelor ( coltare, intarituri, etc )
c) piese de feronerie ( sistem de manevrare, balamale, etc )
d) sistemul de fixare a tocului pe structura constructiei
e) geamurile termoizolante
f) sistemul de drenaj si ventilare
g) glafuri interioare si exterioare, rulouri, plase contra insectelor, parasolare

Profile componente ale tamplariei de aluminiu pot fi simple sau cu rupere de punte termica, functie de locul unde sunt montate si de performantele cerute de beneficiar.

Profilele cu rupere de punte termica se impart in trei grupe calitative ( conform clasificarii intocmite de PPTT, in lipsa unor reglementari ) si anume :

- economic sau grupa 2.2 cu bariera termica < 24 mm
- standard sau grupa 2.1.cu bariera termica ≥ 24 mm si latime constructiva a profilului de minim 58 mm
- premium sau grupa 1.0 cu bariera termica ≥ 35 mm si latime constructiva a profilului de minim 70 mm

Piesele de imbinare si rigidizare vor fi de buna calitate, obligatoriu protejate impotriva fenomenului de electrocoroziune ( plita electrica ).

Feroneria trebuie sa fie corelata obilgatoriu cu tipul de profil, reglabila, marcata cu sigla producatorului, obilgatoriu protejata impotriva fenomenului de electrocoroziune si va avea marcat prin poansonare lacasurile de ungere.

Balamalele vor fi reglabile pe trei directii si vor fi speciale pentru ferestre si speciale pentru usi .

Geamul termoizolator reprezinta peste 80% din suprafata unui gol de fereastra. Alegerea tipului de geam trebuie obligatoriu corelata cu normele de izolare termica ( C107/2005), normele de izolare fonica ( P122/1989 ) dimensiunea golului, criteriile de performanta la care trebuie sa raspunda conform specificatiilor din proiect.

Producatorul geamului va fi atestat conform reglementarilor legale si va emite, obligatoriu un certificat de calitate in care sunt precizate performantele si caracterisiticile tipului de geam.

Executia geamului termoizolator va fi obligatoriu mecanica, supravegheata electronic si automatizata de la spalare, taiere, slefuire si pana la ultima sigilare .Este interzisa executia manuala a geamului termoizolator.

La ferestrele speciale geamul termoizolator va fi securizat sau duplex, rezistent la foc, etc conform precizarilor din proiectul de specialitate .

Spatiul dintre geamuri poate fi cu aer uscat ( grad de etanseitate maxima pe tot timpul existente ) sau cu gaze inerte ( solutia cea mai buna din punct de vedere al transferului de caldura si izolarii fonice ) .

Alegerea tipului de geam va fi facuta de proiectantul general pe baza datelor din tema de proiectare, a cerintelor referitoare la coeficientul de izolare termica, coeficientul de izolare acustica, cerintele de iluminare si protectie solara, plastica fatadei si cerintele de siguranta in exploatare .

Garniturile si chituirile de etansare vor fi alese astfel incat proprietatile mecanice de rezistenta si de formabilitate ale acestora sa nu se modifice semnificativ pe durata de exploatare a sistemului .

**3. Conditii de calitate pentru respectarea prevederilor legii nr. 10/1995**

Pentru obtinerea unor sisteme de tamplarie de calitate sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intraga durata de existenta a acestora, a urmatoarelor cerinte:

A – rezistenta mecanica si stabilitate
B – securitate la incendiu
C – igiena, sanatate si mediu
D – siguranta in exploatare
E – protectie impotriva zgomotului
F – economie de energie si izolare termica

La conceperea, executia, montarea si exploatarea sistemelor de tamplarie se va tine seama de:

- prescriptiile tehnice ale firmelor furnizoare de sistem
- dimensiunile maxime si modalitatea de deschidere a elementelor mobile
- detaliile de montaj si inchidere ( etansare ) perimetrala
- cerintele de protectie la foc

Cerinta de rezistenta mecanica si stabilitate ( A )

La proiectarea sistemelor de tamplarie se va tine seama de elementele referitoare la conditiile de mediu ale amplasamentului, elementele referitoare la conditiile de exploatare si intretinere, elemente referitoare la raspunsul structural al constructiei .

Pentru satisfacerea cerintei de "rezistenta si stabilitate " elemntele componente ale unei tamplarii trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice urmatoare :

a) Conditia de rezistenta – evitarea depasirii starilor limita ultime de rezistenta in conditiile unui cutremur
- asigurarea capacitatii de rezistenta pentru evitarea cedarii sau prabusirii

b) Conditia de stabilitate – evitarea flambajului ansamblului sau a cedarii locale

c) Conditia de rigiditate – limitarea deformatiilor si deplasarilor verticale si orizontale in cazul actionarilor seismice, actiunii vantului, varietatilor de temperatura, incarcarea datorata zapezii

Cerinta de securitate la incendiu ( B )

Masurile de siguranta la foc privind sistemele de tamplarie trebuie sa indeplineasca criteriile si nivelele de performanta prevazute de normativul P118/"99 si reglementarile tehnice specifice .

Cerinta privind igiena, sanatatea si mediu ( C )

Cerinta C la un sistem de tamplarie se refera la intretinerea interioara si exterioara a acestuia in vederea mentinerii integrale a performantelor initiale pe o durata de timp stabilita de investitor astfel :

a) pentru zonele exterioare, la care accesul nu se poate face de la interior se considera satisfacatoare o perioada de minimum 5 ani pentru inspectie si luarea unor unor

masuri de intretinere cum ar fi – reparatii locale, inlocuirea unor materiale care s-au degradat etc.

b) ofertantul trebuie sa prezinte solutia de intretinere, iar in cazul in care I se adjudeca lucrarea sa elaboreze proiectul de detaliu si sa livreze, eventualele echipamente necesare .

c) intretinerea curenta , ca la orice produs din sticla, trebuie sa se faca periodic si depinde direct de gradul de poluare a mediului exterior

d) spalarea se va face cu agenti neutri ( detergenti )care nu contin materiale abrazive . Dupa spalare este indicata uscarea geamurilor .

e) pentru zonele interioare intretinerea sistemului de tamplarie nu se face cu precautii speciale referitor la materialele ce se vor utiliza periodicitatea fiind impusa de exigentele de intretinere generala .

Cerinta C se refera si la asigurarea unui iluminat natural corespunzator . Este necesar a se asigura o iluminare naturala optima, ce trebuie sa rezulte din prevederile specifice cuprinse in reglementarile tehnice de specialitate .

La stabilirea tipului de vitraj ( geamului ) se vor avea in vedere urmatoarele caracterisitici :transmisia luminoasa cu evitarea fenomenului de orbire si factorul de protectie solara, pentru impidicarea patrunderii radiatiilor solare la interior – se va studia posibilitatea utilizarii sticlei absorbante sau reflectante .

Cerinta C se refera si la asigurarea unui climat interior sanatos prin :

- temperatura aerului interior pentru fiecare tip de cladire trebuie sa fie asigurata si mentinuta la nivel corespunzator de sistemul de tamplarie .Se vor respecta prevederile normativului C107/2005
- evitarea condensului pentru care se vor lua toate masurile precizate de STAS 6472/3/1985 – Cauzele principale ale aparitiei acestuia pot fi : alegerea nepotrivita a sistemului de tamplarie ( geam, profile, feronerie, etc ) montajul incorect al acestuia, o exploatare si o intretinere necorespunzatoare .

Se va evita aparitia mucegaiului sau ciupercilor prin masuri fundamentale de calcule termotehnice.

Cerinta de siguranta in exploatare ( D )

Socurile exercitate asupra sistemului de tamplarie de la interiorul constructiei nu trebuie sa conduca la caderi de sparturi de geam sau alte elemnte care pot cauza vatamari sau raniri ale persoanelor care se gasesc in interiorul constructiei . Din acest motiv tamplaria trebuie sa reziste la socuri de 100 daN/m .

La fel trebuie sa se comporte tamplaria si la socuri exercitate asupra sistemului din exterior .

Tamplaria trebuie sa permita repararea cu produse similare, de la aceeasi firma furnizoare, cu mentinerea caracteristicilor de performanta initiala ale sistemului .

Elemntele componente ale tamplariei trebuie sa fie protejate impotriva deteriorarilor chimice, electrice si biologice, in conditii de intretinere normala .

Intretinerea atat la interior cat si la exterior trebuie realizata fara sa fie periclitata siguranta celor care o fac .

Cerinta privind protectia impotriva zgomotului ( E )

Cerinta privind izolarea acustica trebuie astfel realizata incat sa conduca la :

- limitarea transferului zgomotului de la exterior la interiorul cladirii
- zgomotul provenit din impactul ploii sau grindini sa fie redus

Pentru acesta coeficientul de atenuare acustica trebuie sa fie de minim 37dB pentru geamul termoizolant .

Proiectul sistemului de tamplarie trebuie sa contina, in mod explicit, caracterisiticile de izolare acustica a vitrajului.

Pentru o protectie acustica superioara este bine ca cele doua foi ale geamului termoizolator sa aibe grosimi diferite .

Cerinta privind, economia de energie si izolarea termica ( E )

Aceasta cerinta se poate asigura cu o probabilitate acceptabila pentru o durata de serviciu rezonabila din punct de vedere economic prin:

a) stabilirea consumului anual de energie necesara pentru incalzirea cladirii,
b) asigurarea unei conceptii generale si a unor detalii optime de montaj a tamplariei
c) asigurarea unei protectii termice si a unei protectii hidrofuge cat mai uniforme si performante, astfel incat sa poata fi posibila economia de energie, in sensul limitarii consumului annual de energie termica.

Pentru stingerea acestor deziderate se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- realizarea unei configuratii optime a sistemului de tamplarie prin prevederea unui procent de vitrare rational si evitarea unor detalii care ar putea conduce la crearea de punti termice.

Cuantificarea aspectelor asociate conceptiei termo-energetice generale si de detaliu a unei tamplarii se face prin intermediul "transmitantei medii corectate"U'm" a acestuia . Pentru valorile de referinta "U'm" se vor respecta prevederile normativului C107/3/'97, referitoare la rezistentele termice normate ale elementelor de anvelopa .

- asigurarea performantelor termice si hidrofuge se realizeaza prin respectarea prescriptiilor din C103/3/'97 referitor la rezistentele termice medii ale elementelor sistemului de tamplarie, C107/2005 referitor la evitarea aparitiei condensului si STAS 6472/7/1985 referitor la performantele de etanseitate la aer si apa ale sistemului .
- exigente specifice privind izolarea termica care constau in :
  - asigurarea unui coeficient de transfer termic global conform normelor specifice
  - o reflexie adecvata a structurii geamului
  - o alegere a profilelor utilizate pentru toc si cererea in acord cu legislatia

Performantele termo-energetice enumerate, se vor asigura prin alegerea unor profile si a unor geamuri ( atestate in documentatiile firmelor de specilaitate si agrementate ) dupa cum urmeaza :

- utilizarea profilelor din aluminiu care au in alcatuirea lor elemente de rupere a puntilor termice, cu valori ale transmitantei termice prevazute in normele tehnice de specialitate (recomandabil 2.1 si 1.0)
- utilizarea geamurilor termoizolante cu performante ridicate care sa asigure o transmitanta termica medie corecta in conformitate cu prevederile din C107/2005
- controlul tratarii speciale a geamurilor pentru exigentele de reflectie si transmisie a luminii solare precum si pentru exigentele de reflectia, absorbtia si transmisia energiei solare .
- utilizarea unor elemnte auxiliare de etansare care sa prezinte si proprietati deosebite de stabilitate dimensionala si rezistenta la imbatranire
- exigentele privind etanseitatea la aer , apa si vapori de apa se asigura prin:
- etanseitatea la apa trebuie asigurata in totalitate. Va fi considerat etans la apa un sistem de tamplarie care garanteaza prin expermentari
- de laborator, ca indeplineste conditia ca la o presiune de 1000 Pa sa reziste la patrunderea apei cu un debit maxim de un1l/min/mc
- nici o parte exterioara a tamplariei nu trebuie sa impiedice scurgerea apei si nici sa permita formarea unor depozite de praf .
- etanseitatea la aer a tamplariei se va incadra in clasa AE,conform EN12152 si 12153 iar etanseitatea la infiltratiile de apa se va incadra in clasa RE,conform EN12154 si 12155 .

## 4. Conditii de fabricatie si livrare

Firma care va primi spre executie si montaj sistemul de tamplarie va realiza obligatoriu un proiect detaliat privind rezolvarea tuturor tipurilor de lucrari si va trata toate elementele de ansamblu cat si elementele de detaliu specifice cladirii si a fiecarei zone in parte .

Documentatia elaborata trebuie sa respecte normele tehnice si juridice in vigoare in Romania .

Proiectul sistemului de tamplarie va fi prezentat proiectantului general elaborator al proiectelor de arhitectura si rezistenta in vederea avizarii acestuia .

Daca proiectul sistemului primeste aviz favorabil acesta va fi inaintat pentru verificare unor specialisti cu experienta in acest domeniu , atestati M.T.C.T. pentru verificare, in conformitate cu Legea 10/1995 .

Firma care va executa tamplaria va prezenta esantioane reprezentative pentru fiecare tip de element utilizat, esantioane care vor constitui elemente de referinta si comparatie pe timpul desfasurarii lucrarilor de executie .

Odata cu livrarea elemntelor componente ale unui sistem de tamplarie, agrementat in Romania, se va asigura si un montaj calificat care va fi realizat cu echipe specializate .

## 5. Conditia de punere in opera

Executantul sistemului de tamplarie va efectua, in mod obligatoriu, relevee si masuratori ale constructiei pentru corelarea dimensiunilor de pe teren cu dimensiunile existente in proiect .

Executantul nu are dreptul sa inceapa executia sistemului de tamplarie fara existenta unui proiect de specialitate insusit de proiectantul general si verificat de specialistii atestati M.T.C.T.

La montajul tamplariei trebuie ca imbinarile din conectari, ca zone de legatura intre zid ( structura ) si tamplarie ( usi, ferestre ) sa raspunda urmatoarelor exigente :

a) Etanseitate la imbinari

Toate imbinarile trebuie realizate in asa fel incat sa nu permita trecerea aerului pe durata permanenta

Umezeala poate sa apara in zonele de imbinare in diverse moduri cum ar fi : difuzia vaporilor de apa datorita producerii unei presiuni de vapori care conduce la formarea unui curent de difuzie de la spatiul interioral incaperii spre interiorul imbinarii, curent care in anotimul rece provoaca depuneri de condens in zonele reci ale imbinarii,

dirijarea umiditatii la neetanseitatile locale ale marginilor imbinarilor unde la diferente foarte mici de presiune dintre atmosfera interioara si cea exterioara, aerul cald incarcat cu umezeala din incapere sa formeze un curent prin sistemul de canale din imbinari . Cand acest curent de aer vine in contact cu suprafete mai reci se produce condens .

In aceste moduri, in interiorul imbinarii se poate forma condens pe o portiune mare de perimetru .

b) Izolarea termica

Se va urmari in mod deosebit evitarea puntilor termice in zona conectarii

c) Izolarea impotriva zgomotului

Este obligatorie izolarea impotriva zgomotului exterior conform exigentelor

d) Preluarea fortelor din solicitari

Toate fortele ce actioneaza asupra tamplariei trebuiesc preluate in mod sufictent de sigur in corpul constructiei

e) Etanseitate la ploi torentiale

Nu este permis ca apa proventita din ploile torentiale sa patrunda in interiorul cladirii .

Datorita actiunii razelor solare ultra violete si temperaturi ridicate se poate produce imbatranirea etansarii exterioare din zona imbinarii si pe aici poate patrunde apa din precipitatii .

Portiuni cu defectiuni de etansare, rupturi pe flancuri sau fisuri in materialul constructiei pot conduce la patrunderea apei in imbinari .

Deosebit de problematice sunt capilarele imbinarii, de marimea zecimilor de milimetru . Actiunea vantului poate spori posibilitatea de patrundere a apei .

Exigentele descrise succint trebuiesc satisfacute si in conditille dilatarii sau contractarii tamplariei sau a deformarii corpului constructiei .

Pentru atingerea performantelor descrise mai sus se vor respecta, obligatoriu urmatoarele :

- suprafata de separatie dintre zona calda (interior) si cea rece (exterior) trebuie sa etanseze mai bine, impotriva difuziei vaporilor, decat straturile situate catre exterior pentru evitarea condensului si deteriorarilor .

- suprafata de separatie nu are voie sa fie intrerupta prin imbinari sau alte elemente de fixare daca nu s-a rezolvat posibilitatea de dirijare a umezelii ce patrunde prin imbinari la exterior fara a produce daune .
- suprafata de separatie trebuie sa fie etansa la vant
- pentru a evita deteriorarile cauzate de umezeala trebuie ca sistemul "fereastra – imbinare – perete " sa fie mai etans la interior decat la exterior
- la benzile de etansare de pe contur se vor aplica numai comprimarile indicate de producator pentru a se obtine o amortizare eficienta azgomotului
- amortizarea zgomotului la imbinari trebuie sa fie obligatoriu mai mare decat amortizarea totala ce va trebui realizata
- punctele de fixare calele portante si distantierele se vor ordona astfel incat posibilitatea de dilatare a profilelor, datorata caldurii sa nu fie afectata
- fixarea tamplariei trebuie efectuata mecanic, spume, adezivi sau alte materiale similare nu sunt admise pentru fixarea ferestrelor .
  Spumele sau alte materiale similare servesc numai la izolare nu si la fixare
- va fi realizata, obligatoriu, o izolare termica pe tot conturul imbinarii, izolare care conduce la cresterea temperaturi suprafetelor interioare si la reducerea posibilitatii de formare a condensului
- la aplicarea fiecarui material de izolare, trebuie avut in atentie ca sa ramana libere in imbinare, latimea si adancimea necesare pentru etansare
- pentru materialul de etansare se va respecta minim regula simpla ca grosimea materialului de etansare sa fie minim jumatate din latimea rostului dintre tocul tamplariei si perete
- tenciuiala spaletilor din jurul tamplariei nu trebuie, in niciun caz, sa ia contact direct cu tocul tamplariei deoarece ea nu poate urmari deformatiile acestuia .La contactul cu tenciuiala se permite numai folosirea materialelor de etansare care la o alungire cu 25% produc tensiuni ≤0,2N/mm² , in caz contrar exista pericolul de ruperi in tenciuiala .Aceste materiale pot fi baghete speciale pentru marginea tencuielii la interior si exterior, benzi de etansare elastice, etc .
- pentru o mai buna protectie si etansare se vor utiliza, la ferestre glafuri interioare si exterioare .
- glafurile exterioare vor respecta urmatoarele conditii ;
- panta spre exterior sa nu fie sub 5º
- depasirea peretelui ( picurator ) minim 30 mm
- fixate de tocul ferestrei si etanse impotriva depunerilor si a ploilor torentiale
- la o latime mai mare de 150mm se vor lua masuri suplimentare de fixare
- glafurile vor fi protejate impotriva zgomotului
- la fiecare lungime de 3000mm vor fi prevazute imbinari cu compensarea dilatatiei . Portiunea de sub imbinare se va executa astfel incat apa depusa sa fie dirijata catre exterior .
- obligatoriu glafurile vor avea o dirijare a apei de la partile laterale (bordurarea laterala in sus ) precum si o etansare corespunzatoare

## 6. Verificarea calitatii lucrarilor de executie si montaj

Verificarea calitatii lucrarilor de executie si montaj se va face in conformitate cu prevederile legale in vigoare, cu instructiunile tehnice atasate agrementului tehnic ce va insoti obligatoriu tamplaria si cu prevederile normativului NP102/04/2005

## 7. Conditiile de protectia muncii si siguranta la foc

Masurile de protectie a muncii , aplicabile in cazul executiei si montajului sistemelor de tamplarie sunt cele prevazute in "Regulamentul privind protectia si igiena muncii", aprobat de M.L.P.A.T. cu ordinul 9/N/15.03.1993, precum si cele prevazute in normele de igiena si protectia muncii in activitatea de constructii montaj aprobate cu ordinul M.C.Ind. nr.1233/D/29.12.1980 si mentinut in vigoare cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 1/N/03.01.1994.

Pe perioada de montaj a sistemului de tamplarie constructorul va respecta ata normele precizate anterior, cat si alte norme de protectia muncii si tehnica securitatii muncii in constructii, specifice activitatii de santier cum ar fi :

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la actiunea focului – indicativ P 118/1999;
- Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora – indicativ C 300, aprobate cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 20 /N/1994;
- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Sanatatii si Ministerului Muncii: 60/1975 si 34/1975 cu modificarile conform ordinelor 39/1977 si 110/1977.

**Sapele de egalizare** se aplica in minim 3 cm si grosimea lor creste in functie de mai multi factori, daca pardoseala este incalzita, este termoizolata, traficul la care va fi supusa etc.

De aceea trebuie consultata fisa tehnica a produsului care sa edifice asupra grosimii minime de turnare si a necesitatii armarii ei sau nu.

## 1.CARACTERISTICI

**Sapa de egalizare este un strat din mortar de ciment, ce se aplica pe santier direct pe stratul suport, cu sau fara aderenta (pe folie), sau pe un strat intermediar de termoizolatie.**

**Sapa de egalizare are rolul de a:**

- asigurarea unei anumite cote a pardoselii
- posibilitatea aplicarii unei imbracaminti (strat de uzura)
- sa preia si sa transmita stratului suport sarcinile statice.

## 2. TRANSPORTUL

Materialele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condiţiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

## 3. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TURNARE A SAPEI DE EGALIZARE

### 3.1. Pregatirea suprafetei de baza

Aceasta sapa de egalizare care se va executa dupa ce tencuielile interioare au fost terminate se va realiza din mortar de ciment marca M 100 T, avand consistenta de 5 cm (la testul standard cu con) pentru pardoseli).

Inainte de turnarea mortarului de ciment, suprafata pe care se aplica va fi bine curatata si udata.

### 3.2. Mod de aplicare

Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

Mortarul de ciment, preparat cu nisip 0...7 mm, se va intinde pe suprafata respective si se va nivela cu dreptarul tras pe fasii de ghidaj din mortar de ciment sau pe sipci de ghidaj, fixate in prealabil la nivel.

Stratul suport trebuie sa fie adherent la suprafata pe care este aplicat, la ciocanirea usoara cu ciocanul de zidar trebuie sa prezinte un sunet plin.

Conditiile de finisare a sapei de egalizare sunt urmatoarele:

-suprafata trebuie sa fie plana si neteda (fara asperitati, bavuri, granule ramase in relief sau adancituri); sub dreptarul de 2m lungime se admit cel mult doua unde cu sageata maxima de 1mm.

- pentru sapele autonivelante, daca se specifica in proiect: Poliuretan sau Polietilena, grosime 15mm, s-a pus sub sapa la margini astfel incat sa nu apara punti fonice.

- diblurile pentru prinderea pervazurilor trebuie sa fie bine incastrate in sapa, in numarul si pozitiile stabilite prin proiect.

## 4. RECOMANDARI

Atunci cand este necesar se face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie sufficient de intarit cand se va aseza peste el imbracamintea pardoselii.

Executia stratului suport

Atunci cand stratul support al noii pardoseli este constituit dintr-un mortar din ciment, acesta se poate transporta cu ajutorul instalatiei pneumatice pentru transportat mortare.

Stratul suport elastic trebuie sa fie bine compactat, astfel incat sub incarcarile din exploatare sa nu se taseze, provocand degradarea imbracamintii pardoselii. In cazul sarpantelor autonivelante, sarpanta trebuie executata la grosimea necesara conform standardelor. Armaturile trebuie folosite unde este necesar (de exemplu in biblioteci si arhive etc.).

Stratul suport va fi construit dintr-o sapa de egalizare sau dintr-un strat de mortar, fie aplicata direct pe suprafata respective, fie deasupra startului poliuretanic sau din polietilena pentru izolatie fonica. In al doilea caz, o fasie izolatoare trebuie pusa la marginea fiecarui etaj pentru a preveni puntile fonice la fiecare aripa de cladire.

Stratul suport rigid trebuie sa aiba suprafata plana si neteda. In zonele suprafetei unde apar neregularitati care depasesc abaterile admisibile, corectarea suprafetei se va face prin spituirea, curatarea si spalarea sa, dupa care se va aplica un mortar de ciment, avand acelasi dozaj de ciment ca al stratului support respective.

In timpul executarii lucrarilor de instalatii, zugraveli sau a altor lucrari de finisaj, se vor lua masuri pentru protejarea dalei flotante sau a sapei de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorate sau murdarite cu huma, vopsea, etc., care ar impiedica aderenta gletului sau adezivului pe suprafata stratului support.

De asemenea, se vor lua masuri pentru protejarea sapei de egalizare din mortar de ciment de actiunea urmatoarelor substante agresive care pot ataca sau distruge:

- acizi minerali si organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc.);
- alcalii si lesii;
- Produsi petrolieri (uleiuri minerale, motorina, petrol lampant, pacura, etc.);
- produse zaharoase;
- Saruri(sulfati, clorura de sodiu concentrate – saramura etc.);
- Substante oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu, bicromati, cromati, azotati, azotiti, etc.);
- Uleiuri vegetale.

Executarea stratului de uzura (finisaj) pentru fiecare tip de pardoseala se va face conform prevederilor din caietele de sarcini aferente.

## SAPA AUTONIVELANTA

Prevederile prezentului capitol se referă la condițiile tehnice privind executarea sapelor autonivelante pentru grosimi intre 2 si 20mm , necesare pentru nivelarea si egalizarea sapelor cu uscare rapida, a suprafetelor pe baza de ciment . Se aplica in straturi de pana la 20mm grosime in vederea obtinerii unei suprafete perfect plane anterior acoperirii cu mocheta, covor PVC sau placi ceramice.

### 1. CARACTERISTICI

-a) aderenta la suport min..2N/mm p conform EN 13892 -8;
-b) rezistenta la compresiune min 30N/mmp la 28 zile conf.EN 13892-2
-c) rezistenta la incovoiere min.7.0 N/mmp conf.EN 13892-2;
-d) densitate : 1300kg/mp
-e) clasa CT-C30 -F7-B2.0 conf. EN 13813;

-asigura o suprafata neteda , omogena
-fara contractii
-fara fisuri
-poate fi aplicata mecanic
-poate fi aplicata pe pardoseli incalzite
-numai pentru interior-suprafete uscate
**Sapa autonivelanta este un amestec de, ciment, si aditivi respectand caracteristicile tehnice.**

## 2. TRANSPORTUL

Materialele livrate vor fi însoţite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-şi organizeze în aşa fel transportul, depozitarea şi manipularea materialelor şi produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condiţiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât şi prin normativele în vigoare.

## 3. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TURNARE SAPA AUTONIVELANTA

### 3.1. Pregatirea suprafetei de baza

Suprafetele trebuie sa fie uscate (maxim 2% CM umiditate la 2-3 cm adancime) , curate neinghetate , fara fisuri sau materiale antiaderente si sa indeplineasca conditiile de rezistenta la compresiune si incovoiere ceruta . Se recomanda ca rezistenta la compresiune a stratului suport sa fie de min 30 N/mm p. Petele de ceara , bitum , grasime sau uleiuri rebuie indepartate. Fisurile si crapaturile trebuie sa fie largite mecanic , curatate de praf si umplute cu mortar. Inaintea aplicarii amorselor , suportul trebuie slefuit cu ajutorul unui monodisc cu abraziv de granulatie corespunzatoare (16,24) si aspirat cu un aspirator industrial. Operatia trebuie executata pentru indepartarea stratului slab aderent de la suprafata suportului.

**Placi din beton .**

Pardoselile trebuie slefuite si aspirate dupa care se trateaza cu amorsa penetranta folosind o pensula sau un trafalet. Turnarea sapei este posibila atunci cand amorsa este uscata . Amorsa ( se vor consulta producatorii ) face legatura intre stratul de beton si sapa autonivelanta si uniformizeaza gradul de absorbtie al substratului.

**Sape pe baza de ciment.**

Dupa slefuire ( asperizare) si aspirare ,suprafetele absorbante , poroase , trebuie tratate cu amorsa penetranta . Turnarea sapei este posibila cand amorsa este complet uscata . In cazul suprafetelor foarte poroase si puternic absorbante , se recomanda repetarea amorsarii. Daca suportul neabsorbant e vechi , se face inainte degresarea si clatirea acestuia , dupa care se amorseaza. Turnarea pardoselii este posibila cand stratul de amorsa este complet uscat(24 ore)

Dupa slefuire (asperizare) si aspirare , suprafetele absorbante , poroase , trebuie tratate cu amorsa penetranta , Turnarea sapei este indicata dupa usacrea amorsei.

Dupa slefuire si aspirare , suprafetele absorbante , poroase , trebuie tratate cu amorsa epoxidica nediluata . Turnarea sapei este posibila cand amorsa este complet uscata .

### 3.3. Mod de aplicare

-conform indicatiilor producatorului si respectand fisa tehnica

## 4. RECOMANDARI

Trebuie evitata uscarea prea rapida a stratului proaspat turnat si se va proteja impotriva expunerii directe la soare sau conditiilor termice extreme, inghet sau aer uscat.

Sapa autonivelanta nu trebuie amestecata cu alte tipuri de mortar , adezivi sau rasini sintetice si ciment.

Depozitarea se face intr-un loc uscat . Aplicarea trebuie sa se faca in conditii uscate la temperatura de +10 gr. C pana la +30 gr.C

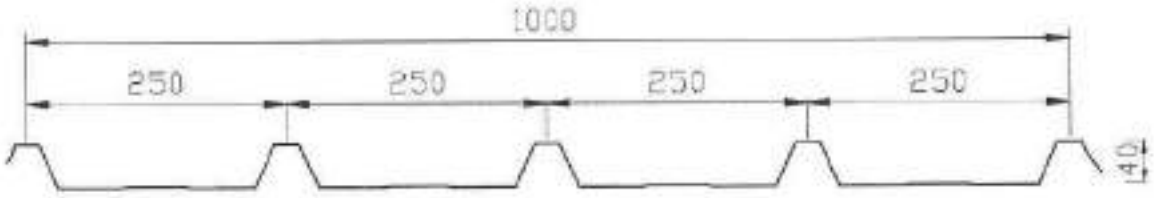
Sapa autonivelanta proaspat aplicata trebuie protejata contra uscarii rapide , impotriva expunerii directe la aer si conditii termice extreme , inghet, aer uscat, si curenti puternici de aer.

GHID – PRESCRIPTII TEHNICE PENTRU REALIZAREA INVELITORII

DIN PANOURI DE TABLA OTEL CUTATA

Datorita caracteristicilor obiectivului, dar mai ales ale invelitorii, solutia tehnica pentru asigurarea hidrizolatiei consta din panouri din tabla otel cutata, avand inaltimea cutei minim 40 mm.

Invelitoarea se va realiza din panouri cu fete din tabla otel 0,5 mm grosime, cutata (h≥40 mm), prevopsita maro (RAL8017), un singur panou pe toata amplitudinea invelitorii (fara imbinari prin suprapunere pe directia de scurgere a apei).




Caracteristici geometrice nominale panou tabla cutata

Caracteristici tehnice tabla cutata:

- otel laminat galvanizat de **0,5 mm grosime** (~5 kg /mp), din otel S280.
- galvanizare la cald minim 200 g Zn /mp pe ambele fete (A, B)
- protectie polyester ambele fete.
- latime utila panou = 1000 mm; cute dispuse la 250 mm (4 cute / m).
- protectie film transparent pentru transport si manipulare.

**Standarde de referinta**

C37-88 Normativ pentru alcătuirea si executarea învelitorilor la constructii - din tabla cutată si ondulată/agrement tehnic pentru tabla cutata sau ondulată de otel protejata cu poliester

C 246/93 Instructiuni tehnice pt. utilizarea foilor cu bitum aditivat la hidroizolatia acoperisurilor

C 112-86 Normativ pt proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrari de constructii

C 107-94 Normativ pt. proiectarea si executarea lucr. de izolatii termice la cladiri

STAS 2355/3-87 Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri

STAS 3303/1-83 Pantele acoperisurilor

STAS 2274-88 Jgheaburi si burlane. Conditii generale

STAS 2389-77 Lucrari de tinichigerie la constructii civile si industriale, jgheaburi si burlane. Prescriptii generale de proiectare si executie.

C139-87 Instructiuni tehnice pentru protectia anticorozivă a elementelor de constructii metalice

STAS 137-78 reguli si metode de verificare hidroizolatiilor.

**Materiale utilizate:**

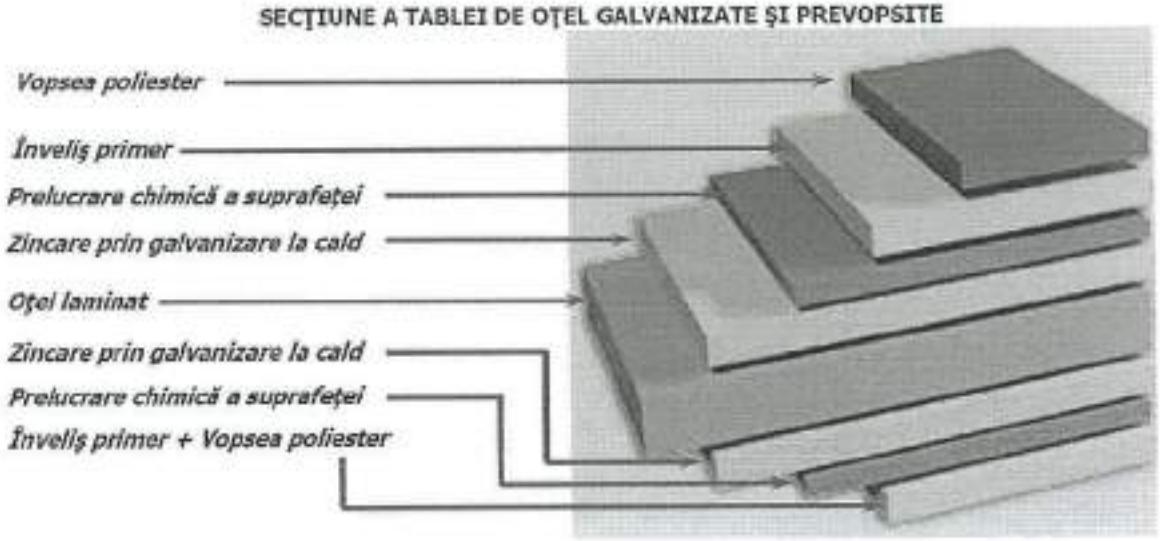
-STAS 2029-80 tablă otel 0,5 mm, cutata, prevopsita, in panouri mari pe linia de panta a acoperisului, conform specificatiilor din planse, agrementată tehnic.

- STAS 138-80 carton bitumat pentru protectia superioara pereti calcan.

- STAS 92067-80 tije filetate, agrafe, suruburi forante Zn, piulite etc. zincate sau cadmiate respectiv accesorii agrementate corespunzătoare tablei vopsite cu poliester

Accesorii, glafuri, burlane, agrementate tehnic.

SECȚIUNE A TABLEI DE OȚEL GALVANIZATE ȘI PREVOPSITE




Prinderea invelitorii de stratul suport (astereala scandura) se va realiza cu suruburi autoforante si autofiletante, montate la partea superioara pentru a elimina infiltratiile din precipitatii. Suruburile si acesoriile vor fi prevopsite in culoarea invelitorii (maro RAL8017).

**Prinderile panoului de tabla cutata se vor realiza :**

- la cutele marginale, in dreptul capriorilor sarpantei, cu holzsurub autoforant autofiletant
- la cuta de mijloc, cu holzsurub pe fiecare sipca.

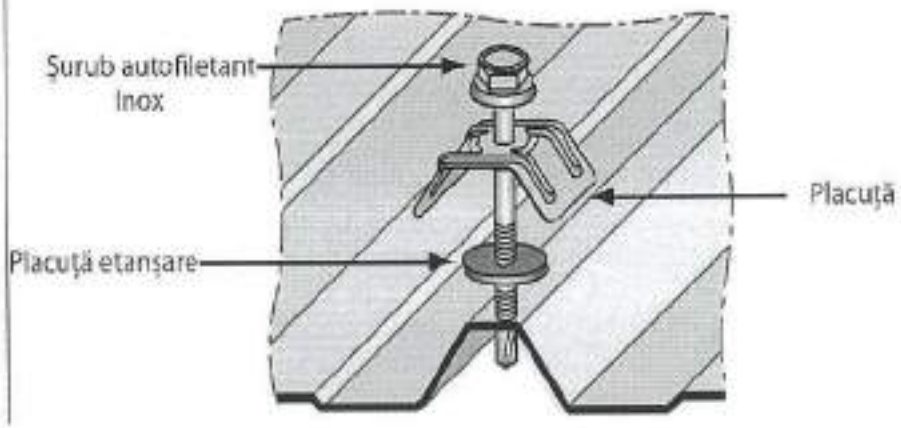
**Executia lucrarilor**

Tabla întrebuintată va fi în mod obligatoriu cea indicata in proiect, materialele accesorii de prindere (suruburi forante) vor fi zincate sau cadmiate.

Panourile din tabla se montează pe structura astereala scandura, fixate pe cu suruburi autofiletante 6x180 mm, distanta maxima 50 cm, cu generatoarea paralelă cu linia de cea mai mare pantă. Suprapunerile se fac la nivelul cutei marginale a panourilor din tabla. Nu se vor realize suprapuneri pe linia de panta, fiind utilizat 1 singur panou pe toata lungimea invelitorii.

Prinderile cu suruburi filetante se vor realize si cu protectie (calota), conform schema:

**Fixare pe reazem**



Montarea panourilor se face din marginea opusă vînturilor dominante (dinspre Nord). Prinderea foilor se face în conformitate cu detaliile din proiect si din "Instructiunile tehnice pentru prinderea si montarea tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor si peretilor", C172-80, sau a altor solutii agrementate tehnic.

Pentru etansarea străpungerilor si protectia contra intemperiilor a capetelor suruburilor si a piulitelor, între acestea si panourile de tablă se vor monta rondele de tablă sau rondele cu guler etans si capacel din polietilenă. Pentru etanseizare se vor folosi detaliile specifice producatorului, elemente de, pazie, sorturi de streasina, grile antizapada.

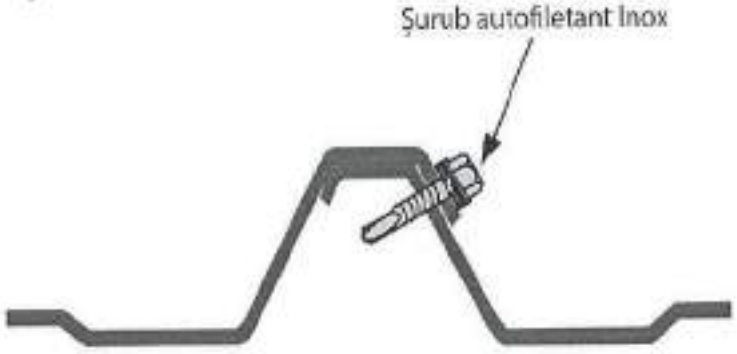
Între tabla si astereala vor fi prevazute film din folie de polietilena, si 1 strat tesatura sau impislitura de sticla cu rol de bariera anti-vapori.

La strapungeri, etansarea se face functie de diametrul elementelor si solicitarilor conform detaliilor specifice ale furnizorului.

Pentru scurgeri exterioare se va tine seama de prevederile STAS 2389/77 "Jghiaburi si burlane prescriptii de proiectare si alcatuire".

Sub paziile de tabla se va lipi cu mastic de bitum un strat suplimentar de impislitura bitumata sau carton bitumat 20-40 cm lat.

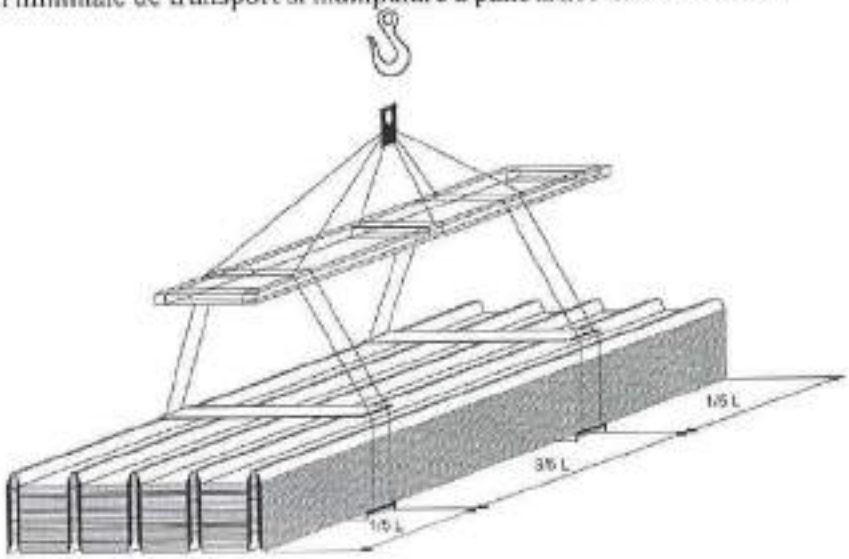
La prinderea cu suruburi a tablelor cutate, atat între ele cat si de structura de rezistenta, se folosesc elemente de protectie din metal.




Detaliu suprapunere panouri (***umar peste umar***)

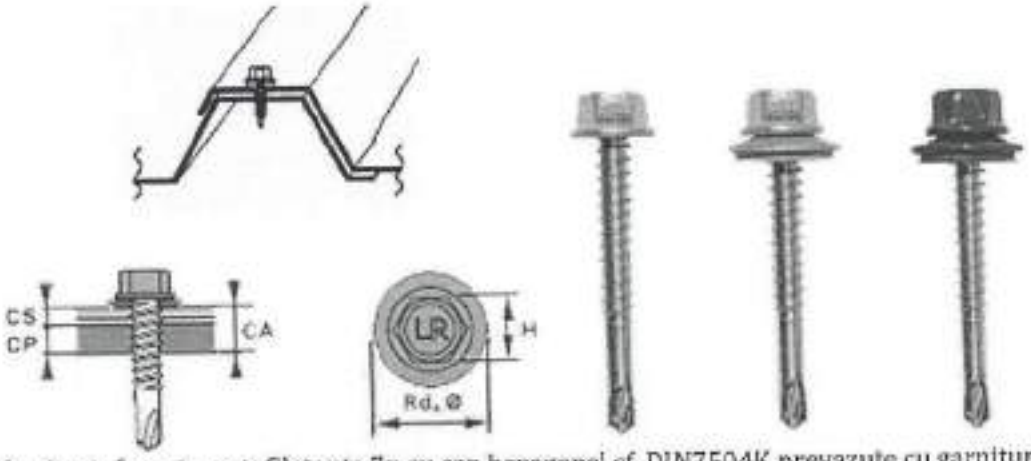
Montarea se va începe de pe latura opusa vînturilor dominante. Prinderea tablelor se executa pe sus pe cuta profilului. Numarul organelor de asamblare este de cel putin trei pe elementele de la capat si cel putin doua pe elementele intermediare, iar foaia de tabla cutata se va prinde pe elementele de rezistenta cu cate un organ de prindere pe fiecare cuta. Distanta dintre organele de asamblare consecutive va fi de **cel mult 50 cm**.

Conditii minimale de transport si manipulare a panourilor de invelitoare :



Se va solicita furnizorului paletizarea in conformitate cu numarul de panouri ce se monteaza pe cladire. Descarcarea si manipularea cu macaraua va respecta schema de prindere de mai sus (cadru metalic + hamuri).

Suruburile tip folosite pentru prinderea tablei cutate de structura acoperisului:




Holzsuruburi autoforante, autofiletante Zn cu cap hexagonal cf. DIN7504K prevazute cu garnitura.

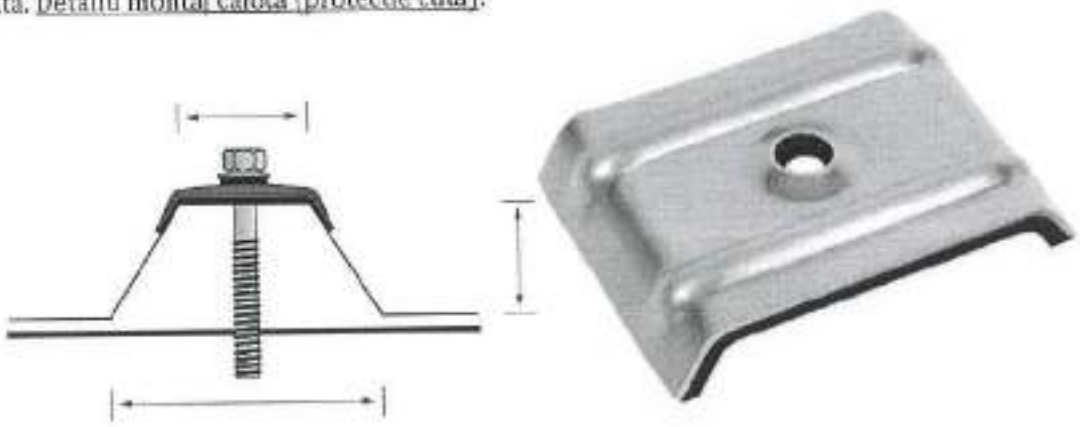
Deoarece prinderea se realizeaza in capriori si in sipca lemn din dreptul cutelor marginale si de mijloc, lungimea suruburilor trebuie sa depaseasca inaltimea cutei (40 mm), grosimea panoului, grosimea talpii superioare a panet si lungime ancoraj de minim 30 mm, rezulta o lungime a filetului de minim 180 mm.

Lungimea nefiletata a surubului poate fi cel mult 100 mm.



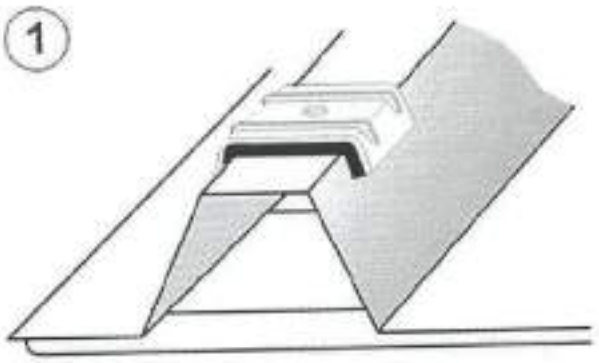
Șurub de fixare autofiletant
(SD_100, SD_110, etc.)

Pentru prinderile tablei cutate se vor folosi calote de protectie, achizitionate de la furnizorul de tabla cutata. Detaliu montaj calota (protectie cuta):

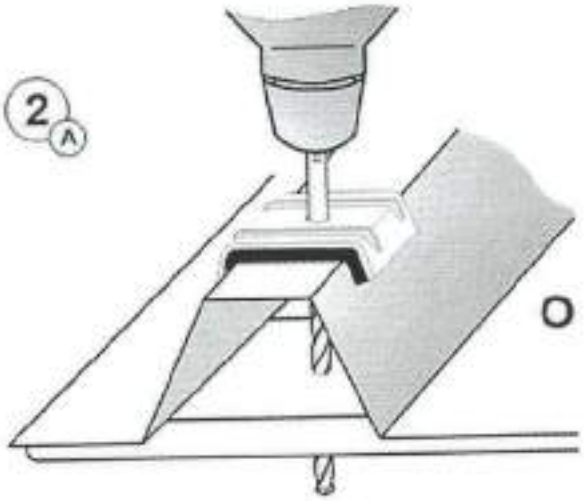


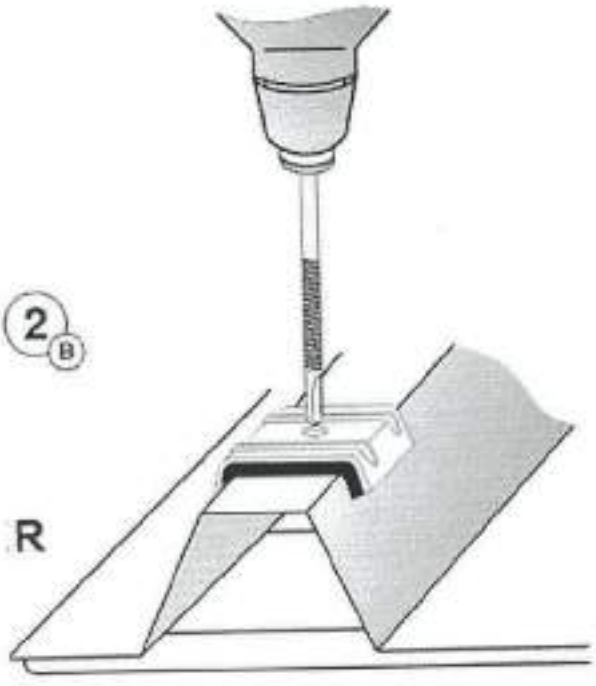
Detaliu tip - Calota de protectie tabla cutata (bride) cu garnitura etansare.

**Ghid practic de realizare a imbinarilor pentru elementele principale ale invelitorii**

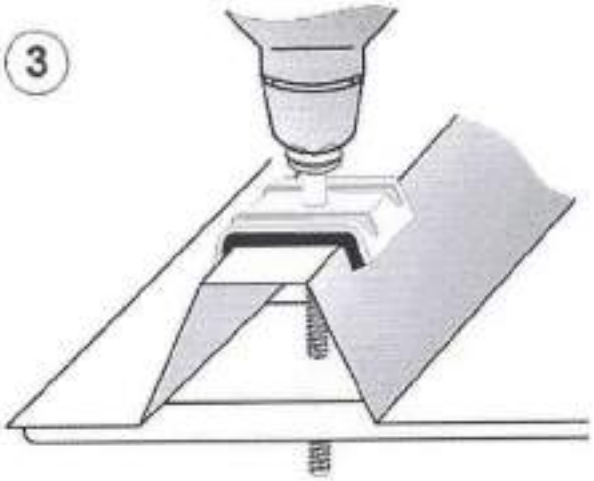



**1.** Se stabileste pozitia imbinarii cu surub autoforant autofiletant, cu pozarea calotei.




**2.** Se foreaza mecanic (A) pe intreaga lungime a surubului si (B) se trece la realizarea ansamblului cu holzsurub autofiletrant.

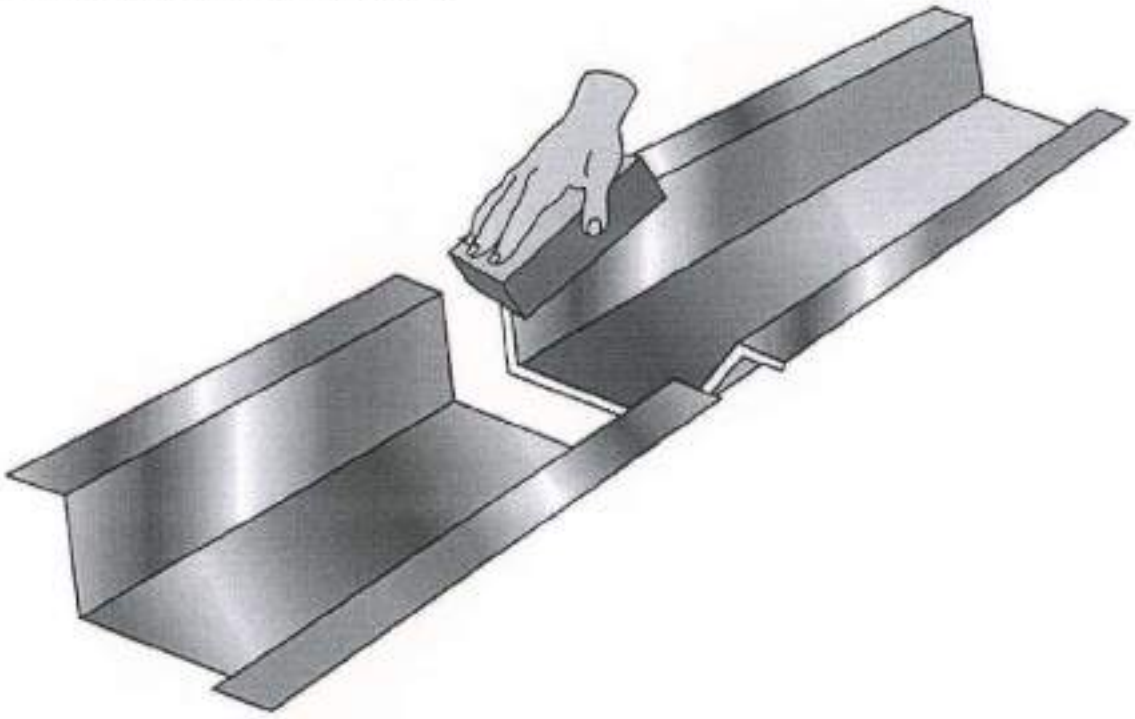



**3.** Se realizeaza infiletarea surubului in sustineri lemn (retea sipci). Se examineaza vizual etanseitatea obtinuta a ansamblului.

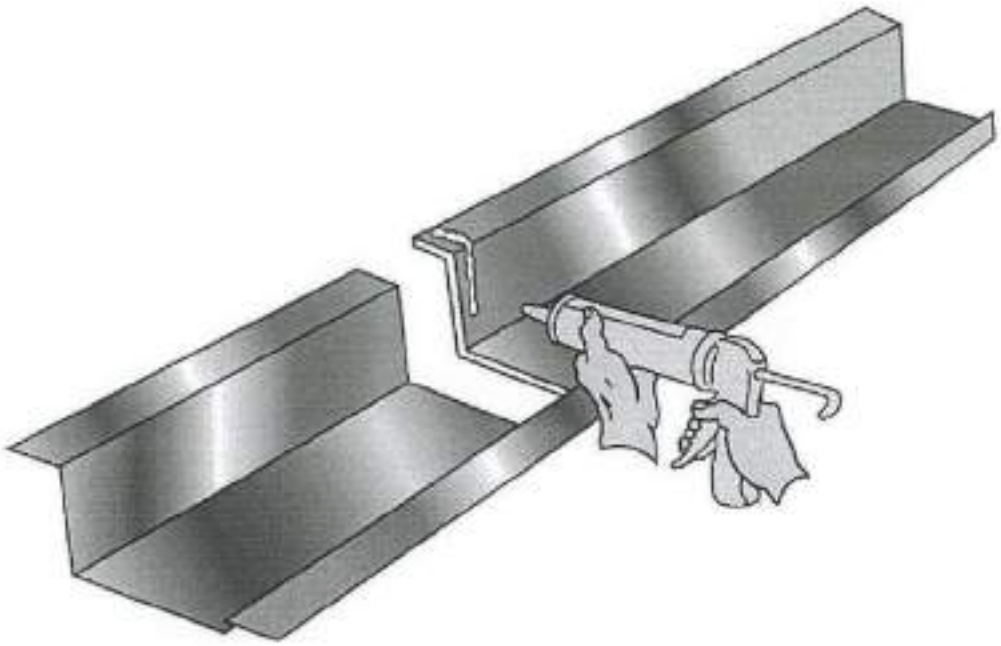
Detaliu TIP montaj jgheab:

Jgheaburile vor fi rectangulare, executate din tabla otel 0,5 mm, prevopsita.

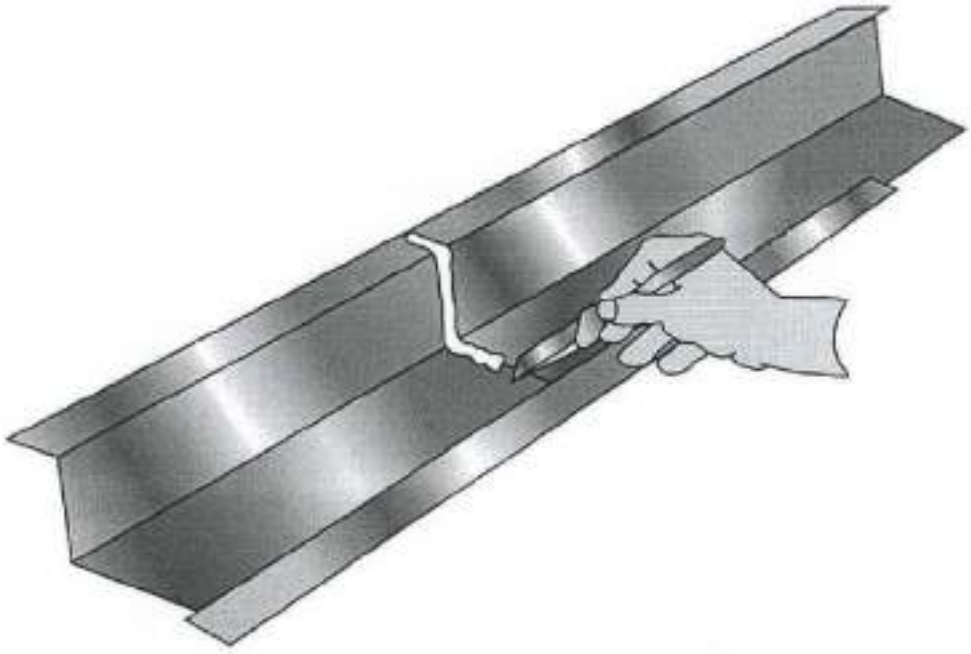
Jgheaburile pot fi fixate cu profil tabla cutata la fiecare a doua cuta, pe o lungime suprapusa cu invelitoarea de 50 cm. Pentru etansarea jgheabului se va folosi silicon rezistent UV aplicat pe marginile elementelor de suprapunere.



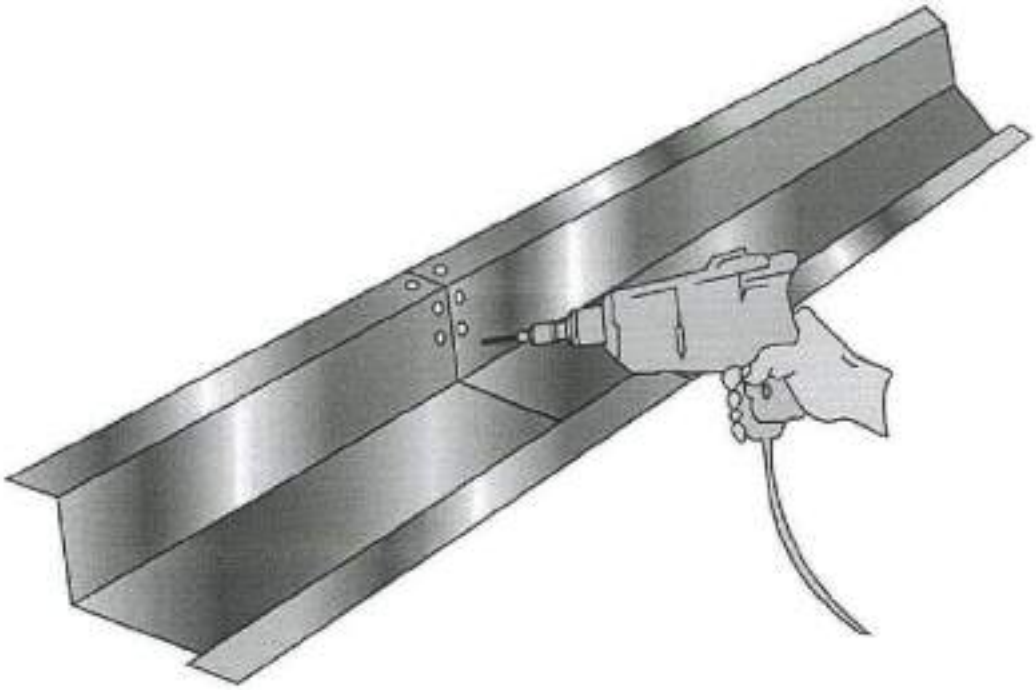
Faza 1. Curatarea suprafetei de aplicare a sigilantului, incat sa nu prezinte particole de praf sau rugina. In acest mod suprafata nu necesita strat Primer.



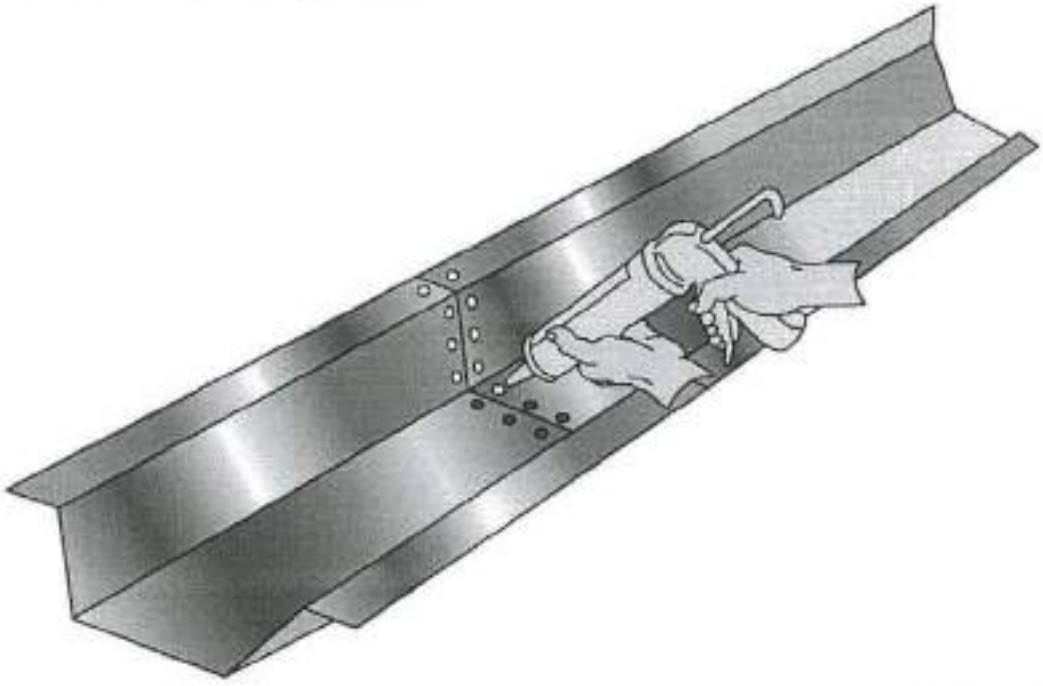
Faza 2. In zona de suprapunere a elementelor de tinichigerie, se aplica un cordon sigilant, lat de cca. 1 cm.



Faza 3. Se suprapun elementele prin comprimare. Se aplica un alt cordon de sigilant pe toata lungimea suprapusa, intins uniform cu ajutorul unui spaclu.



Faza4. Se foreaza tabla pentru aplicarea niturilor.Distanta dintre nituri nu trebuie sa depaseasca 2cm.



Faza 5. Dupa montajul niturilor se aplica un strat sigilant in zona niturilor, succesiv nivelat cu ajutorul unui spaclu.

Accesoriile (Igheab, sort, dolie) vor avea marginile tratate corespunzator.
Racordul de la jgheab la burlan se va realiza cu piese metalice prevopsite.

GHID – PRESCRIPTII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE ANVELOPARE TERMICĂ

**CAP.- PREVEDERI GENERALE**
SECŢIUNEA 1: Obiect
SECŢIUNEA a 2-a: Domeniul de aplicare
SECŢIUNEA a 3-a: Referinţe principale
SECŢIUNEA a 4-a: Terminologie

**CAP.- CONDIŢII PENTRU PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE IZOLAŢII TERMICE**
SECŢIUNEA 1: Generalităţi
SECŢIUNEA a 2-a: Sisteme preconizate pentru termoizolarea pereţilor exteriori (partea opacă)
Criterii şi niveluri de performanţă ale sistemelor preconizate pentru lucrările de reabilitare termică
Criterii şi niveluri de performanţă ale produselor utilizate pentru lucrările de reabilitare termică

**CAP.-CONDIŢII PENTRU PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE A ELEMENTELOR EXTERIOARE VITRATE (FERESTRE ŞI UŞI)**
SECŢIUNEA 1: Date de temă
SECŢIUNEA a 2-a: Modalităţi de reabilitare a tâmplăriei exterioare
SECŢIUNEA a 3-a: Criterii şi niveluri de performanţă ale tâmplăriei pentru cerinţele fundamentale aplicabile construcţiilor
SECŢIUNEA a 4-a: Criterii şi niveluri de performanţă ale componentelor tâmplăriei propuse pentru lucrările de reabilitare
SECŢIUNEA a 5-a Elemente fixate pe faţadă adiacente golurilor de ferestre şi uşi

**CAP.- CONDIŢII TEHNICE PENTRU EXECUŢIE**
SECŢIUNEA 1: Generalităţi
SECŢIUNEA a 2-a: Lucrări pentru pregătirea suprafeţelor suport
SECŢIUNEA a 3-a: Montarea tâmplăriei (ferestre şi uşi exterioare)
SECŢIUNEA a 4-a: Aplicarea straturilor ansamblului termoizolant compact la pereţi
SECŢIUNEA a 5-a: Aplicarea termoizolaţiei la planşeele peste spaţii neâncălzite

**ANEXA 1 - CERINŢE MINIME PENTRU CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PRODUSELOR TERMOIZOLANTE**
Tabelul 1.1 – Cerinţe minime pentru caracteristicile tehnice ale produselor din polistiren expandat (EPS);
Tabelul 1.2 – Cerinţe minime pentru caracteristicile tehnice ale produselor din polistiren extrudat (XPS);
Tabelul 1.3– Cerinţe minime pentru caracteristicile tehnice ale produselor din vată minerală (MW);

## CAP.: PREVEDERI GENERALE

### SECŢIUNEA 1: Obiect

Proiectarea şi executarea lucrărilor de reabilitare termică a anvelopei şi a sistemelor de încălzire, sunt necesare pentru creşterea performanţei energetice a cladirilor ce au ca functionalitate spatii de locuit, institutii publice sau spatii de birouri. Reabilitare termică

inseamna totalitatea lucrărilor de intervenție necesare și posibil de aplicat pe ansamblul clădirii (elemente de construcție și instalații) si se pot utiliza împreună cu reglementarea tehnică „Soluții cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente", Indicativ SC 007-2013.

Prin proiectarea unor alcătuiri constructive, niveluri de performanță pentru materialele și sistemele utilizate, precum și diverse moduri de realizare ale soluțiilor de reabilitare termică, se poate reduce consumul de energie al unei constructii, prin :

(1) sporirea rezistențelor termice ținând seama de performanțele prevăzute în reglementările tehnice în vigoare, sau superioare acestora, acolo unde este posibil, pentru partea opacă - pereți exteriori, planșee spre exterior sau peste subsol neîncălzit, placa pe sol (la clădiri cu sau fără subsol) și planșeul de peste ultimul nivel, prin izolare termică, cu mențiunea că în prezenta reglementare nu se specifică grosimea termoizolației, determinarea prin calcule a acesteia făcându-se pe baza altor reglementări tehnice în domeniu;

(2) utilizarea tâmplăriei eficiente energetic realizată fie prin recondiționarea tâmplăriei exterioare existente, fie prin înlocuirea acesteia cu tâmplărie nouă, adecvată;

(3) refacerea instalațiilor, înlocuirea sau completarea acestora pentru îmbunătățirea randamentului și reducerea consumului de energie.

Ghidul răspunde necesității de specificare/explicitare a caracteristicilor produselor utilizate ca termosistem la pereți, planșee sau plăci cuprinse în detaliile din reglementările tehnice specifice, aplicabile, în vigoare, sub denumirea generică de termoizolație.

**Terminologie**

În cuprinsul prezentelor prevederi tehnice, termenii și sintagmele utilizați/utilizate au următoarele semnificații:

***(1) Anvelopă***

totalitatea elementelor de construcție care separă și protejează volumul interior, locuit, al unei clădiri, de mediul exterior sau de spații interioare cu medii higrotermice diferite;

***(2) Sistem***

structură multicomponentă realizată din diferite produse compatibile reunite într-un ansamblu unitar cu atestare de conformitate alcătuit în scopul îndeplinirii uneia sau mai multor funcțiuni (exemplu: sistem termohidroizolant);

***(3) Termoizolație sau izolație termică, strat termoizolant***

strat component al anvelopei având ca principală caracteristică valoarea mică a conductivității termice de calcul și care contribuie preponderent la asigurarea parametrilor de performanță higrotermică a acesteia stabiliți prin legislația și reglementările tehnice în vigoare;

***(4) Tasare***

caracteristică mecanică privind deformabilitatea unui material, exprimată prin variația relativă a grosimii acestuia, sub efectul unei încărcări statice prestabilite funcție de tipul de material;

***(5) Hidroizolație sau izolație hidrofugă***

componentă a anvelopei clădirii cu rol de protecție a acesteia și a spațiului aferent împotriva acțiunii de infiltrare a apei provenită din diferite surse;

***(6) Structură (alcătuire) hidroizolantă***

ansamblu multistrat de produse cu proprietăți hidrofuge (în principal) care compun o hidroizolație;

***(7) Strat d.d.c. (difuzie, decompresiune, compensare)***

component al anvelopei clădirilor, realizat cu produse hidroizolante şi piese prefabricate, care asigură egalizarea presiunii şi evacuarea în exterior a vaporilor de apă din straturile alcătuitoare ale anvelopei;

*(8) Etanşeitate la apă*

proprietate definitorie a hidroizolaţiei, caracterizată prin clase de impermeabilitate şi care constă în stoparea acţiunii de pătrundere a apei în elementele de construcţie sau în spaţiile delimitate de acestea;

*(9) Sudare*

proces de îmbinare (lipire) realizat după înmuierea suprafeţelor care urmează a fi unite (fie prin încălzire, fie cu ajutorul unui solvent) prin presarea zonei de suprapunere;

*(10) Lipire cu adeziv*

proces de îmbinare realizat prin aplicarea unor adezivi sau a unor benzi adezive, pe suprafeţele care vor fi unite, urmată de presarea suprapunerilor;

*(11) Plasă din fibre de sticlă*

denumire generică a ţesăturii (plasei) din fire continui de sticlă utilizată ca armătură a stratului de grund de bază al termosistemului compact;

*(12) Exploatare*

utilizarea anvelopei în limitele prescrise cu respectarea măsurilor obligatorii de întreţinere şi verificare;

*(13) Durată de exploatare*

perioada de timp în care o componentă a anvelopei asigură cerinţele stabilite privind aptitudinea sa de utilizare, condiţionată de verificare şi întreţinere periodică;

*(14) Nivel*

valoare dată care corespunde limitei superioare sau inferioare a unei cerinţe; nivelul este dat de valoarea declarată pentru caracteristica respectivă;

*(15) Clasă*

o combinaţie de două niveluri ale aceleiaşi caracteristici, între care trebuie să se situeze performanţa, unde nivelurile sunt date de valoarea declarată a caracteristicii respective;

*(16) Fluaj*

variaţie continuă şi lentă a deformaţiilor materialelor supuse la solicitări continue de lungă durată;

*(17) Faţadă ventilată, termoizolată*

sistem de anvelopă multistrat în care între faţa exterioară a termoizolaţiei lipită de pereţii suport şi componenta de protecţie şi finisare, fixată mecanic, se crează un strat de aer aflat în legatură cu aerul exterior clădirii.

**Abrevieri**

În tot cuprinsul prezentelor precederi tehnice, abrevierile utilizate au următoarele semnificaţii:

*(1) ETICS (External Thermal Insulation Composite System)*

sistem compus de izolare termică la exterior sau termosistem compact;

*(2) VLP (Valoare limită dată de producător)*

valoare limită, minimă sau maximă, declarată de producător şi care trebuie obţinută în timpul încercărilor de verificare a caracteristicilor produsului;

*(3) VDP (valoare declarată de producător)*

valoare declarată de producător însoţită de o toleranţă declarată;

(4) *IGU (isolating glass unit): EVI,*

element de vitraj izolant;

*(5) HPL (High Pressure Laminates)*

produse sub formă de plăci (panouri) impregante cu rășini termosudabile, presate la temperaturi și presiuni ridicate;

*(6)* ***ACP (Aluminium Composite Panels)***
panouri compozite din aluminiu alcătuite dintr-un miez din material termoplastic între două foi de aluminiu finisate în diferite culori;

(7) ***PP-R:***
polipropilenă reticulată;

(8) Notații preluate din versiunea în limba română (SR EN) a standardelor europene pentru produsele termoizolante fabricate din:
**EPS** – polistiren expandat; **XPS** – spumă de polistiren extrudat; **MW** – vată minerală (bazaltică, de sticlă sau din fibre ceramice); **GW** – vată minerală de sticlă (vată minerală din nisip sau sticlă topită); **SW** – vată minerală bazaltică; **CG** – sticlă celulară
**PUR** – spumă rigidă de poliuretan; **PF** – spumă fenolică; **PIR** – poliizocianurat;
**WW** – vată de lemn; **WF** – fibre de lemn; **EPB** – perlit expandat; **ICB** – plută expandată.

(9) Principalele materiale sintetice utilizate ca foi flexibile hidroizolante pentru acoperișuri:

a. Materiale plastice:
**PE** – polietilenă; **PE-C** – polietilenă clorurată; **PP** – polipropilenă; **PVC** – policlorură de vinil;
**PIB** – poliizobutilenă; **CSM** sau **PE-CS** – polietilenă cloro-sulfonată; **EBA** – etilen/butil acetat;
**EEA** –etilen/etilacetat, Terpolimer etilen/etilacetat; **ECB** sau **EBT** – etilen, copolimer, bitum;
**EVAC** – etilen/vinilacetat; **FPO** sau **PO-F** – poliolefină flexibilă; **EPP** sau **PP-F** – polipropilenă;
**TPO** – poliolefină termoplastică

b. Cauciucuri tip elastomeri:
**BR** – cauciuc butadienic; **CR** – cauciuc cloroprenic; **CSM** – cauciuc polietilen cloro-sulfonil;
**EPDM** –etilen-propilen-dien-terpolimer; **IIR** – cauciuc izopren-izobuten (butil cauciuc);
**NBR** – cauciuc acrilonitril-butadienic (nitril cauciuc);

c. Cauciucuri termoplastice:
**EA** – amestec elastomeric; **MPR** – topitură de cauciuc procesabilă;
**SEBS** – stiren etilen butilen stiren; **TPS** sau **TPS-SEBS** – SEBS copolimeri;
**TPE** – elastomeri termoplastici, nereticulați; **TPE-X** – elastomeri termoplastici, reticulați;
**TPV** – cauciuc termoplastic vulcanizat;

(10) Simboluri relaționate cu nivelele declarate ale caracteristicilor de performanță ale produselor termoizolante, notate conform standardelor armonizate:

| Nr. crt. | Simbolul nivelului, valorii sau clasei declarate pentru: | | Metoda de încercare Standardul SR EN sau EN Număr: |
|---|---|---|---|
| | Simbol | Denumirea | |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | $R_D$ | Rezistență termică declarată | 12667 sau 12939 |
| 2. | $\lambda_D$ | Conductivitate termică | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | L | Toleranţe lungime | 822 |
| 4. | W | Toleranţe lăţime | |
| 5. | T | Toleranţe grosime | 823 |
| 6. | S | Toleranţe perpendicularitate | 824 |
| 7. | P | Toleranţe planeitate | 825 |
| 8. | DS(N) | Stabilitate dimensională în condiţii de laborator normale constante | 1603 |
| 9. | DS(TH) | Stabilitate dimensională în condiţii specificate de temperatură şi umiditate | 1604 |
| 10. | BS | Rezistenţa la încovoiere | 12089 |
| 11. | DLT | Stabilitatea dimensională, deformaţia, în condiţii de sarcină la compresiune şi temperatură | 1605 |
| 12. | CS (10) | Efortul de compresiune la o deformare de 10% | 826 |
| 13. | FT | Rezistenţa la îngheţ-dezgheţ | 12091 sau 12087 |
| 14. | TR | Rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe | 1607 |
| 15. | CC($i_1/i_2/y$) | Fluajul de compresiune | 1606 |
| 16. | SD | Rigiditatea dinamică | 29052-1 |
| 17. | CP | Compresibilitate<br>Grosimea, $d_L$<br>Grosimea, $d_B$<br>Reducerea de lungă durată a grosimii | 12431<br><br><br>1606 |
| 18. | WL(T) | Absorbţia de apă de lungă durată prin imersie | 12087 |
| 19. | WD(V) | Absorbţia de apă de lungă durată prin difuziune | 12088 |
| 20. | MU | Factor de rezistenţă la difuzia vaporilor de apă, $\mu$, (pentru produsele omogene); | 12086 |
| 21. | Z | Rezistenţa la vaporii de apă, (pentru produsele acoperite) | |
| 22. | $\rho_a$ | Densitatea aparentă | 1602 |
| 23. | AF | Rezistenţa la trecerea aerului | 29053 |
| 24. | PL(P) | Penetrarea sub sarcină concentrată | 12430 |
| 25. | PL(5) | Sarcina concentrată pentru 5 mm deformaţie | |
| 26. | FW | Variaţia abaterii de la planeitate după imersia parţială | 825 |
| 27. | TP | Rezistenţa la tracţiune paralelă cu feţele | 1608 |

## CAP.: PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE IZOLAŢII TERMICE

### SECŢIUNEA 1: <u>Generalităţi</u>

Datele tehnice referitoare la realizarea componentei termoizolante a clădirii pentru asigurarea cerinţei fundamentale „economie de energie şi izolare termică" se asigură pe baza calculelor de dimensionare a straturilor termoizolante cuprinse în Raportul de audit energetic elaborat de către auditorul energetic atestat în condiţiile legii.

Datele pentru tema de proiectare a lucrărilor de reabilitare termică a cladirii Colegiului Alimentar Suceava, inclusiv realizarea de expertize, relevee, etc., se stabilesc de către beneficiar, împreună cu proiectantul/ consultantul de specialitate.

**SECȚIUNEA a 2-a: <u>Sisteme preconizate pentru termoizolarea pereților exteriori (partea opacă)</u>**

Pentru reabilitarea termică a cladirii colegiului se utilizează, soluția de poziționare a termoizolației pe fața exterioară a pereților de închidere perimetrală a blocului, pentru realizarea unei mai bune protecții termice fără a se reduce suprafața utilă a compartimentarii scolii, pentru a se asigura tratarea unitară din punct de vedere arhitectural-ambiental a cladirii, precum și pentru asigurarea continuității protecției termice în scopul reducerii efectelor punților termice.

Termoizolația aplicată la exterior este integrată într-un ansamblu termoizolant compact (de ex. termosistem, ETICS).

Termoizolația aplicată la interior se adoptă doar în situația unor pereți fără acces la fața exterioară (pereți la rosturi), precum și în cazul în care se impune păstrarea caracterului arhitectural inițial al fațadelor.

Pentru realizarea componentei termoizolante a unei clădiri se poate utiliza numai unul sau o combinație de ansambluri termoizolante, alese de proiectant în funcție de caracteristicile elementelor de construcție pe care se va aplica (orientare, expunere la acțiuni mecanice, cerințe estetice sau funcționale, etc.).

Ansamblurile termoizolante și alcătuirea acestora se înscrieu în clasele de reacție la foc indicate în SR EN 13501-1+A1, astfel încât să respecte cerința fundamentală privind securitatea la incendiu, precum și prevederile reglementărilor tehnice aplicabile, în vigoare.

Componenta termoizolantă și componenta de protecție și finisaj se vor aplica pe pereții exteriori ai cladirii colegiului, numai după efectuarea operațiunilor de pregătire a acestora, operațiuni care se prevăd în documentația tehnico-economică și care constau în:

(1) localizarea și înlăturarea porțiunilor de tencuială neaderentă și a zonelor cu beton segregat sau cu alte degradări;
(2) înlăturarea tencuielilor afectate de mucegai, alge, licheni, mușchi, etc. și a placărilor ceramice;
(3) rectificarea tencuielii și a suprafețelor de beton carbonatat, utilizându-se mortar compatibil;
(4) rectificarea rosturilor de pe conturul panourilor prefabricate sau dintre tronsoanele blocurilor de locuințe învecinate;
(5) efectuarea străpungerilor necesare instalațiilor (hote, coșuri centrale termice);
(6) încheierea lucrărilor de reparații sau de înlocuire a tâmplăriei exterioare (ferestre și uși), precum și a izolației hidrofuge a terasei, dar înainte de fixarea copertinelor pe atice.

**<u>Termosistem compact (ETICS)</u> (figura 1 – schemă de principiu).**

Termosistemul compact constituie un ansamblu unitar realizat prin aplicarea pe șantier a mai multor straturi, într-o succesiune definită, alcătuite din produse prefabricate sau predozate livrate ca un sistem compatibil specific fiecărui ansamblu.

Componenta termoizolantă și componenta de protecție și finisaj formează un ansamblu compact solidarizat pe componenta rezistentă și între ele prin adezivitatea produselor utilizate.

Termosistemul se aplică pe partea opacă a pereţilor exteriori inclusiv pe perimetrul golurilor şi se etanşează pe conturul tâmplăriei; în cazul în care se aplică pe suprafeţele orizontale sau înclinate expuse acţiunii directe a precipitaţiilor sau pe care poate stagna apa este necesar să se prevadă măsuri de protecţie a termosistemului (glafuri, straturi hidroizolante, copertine).

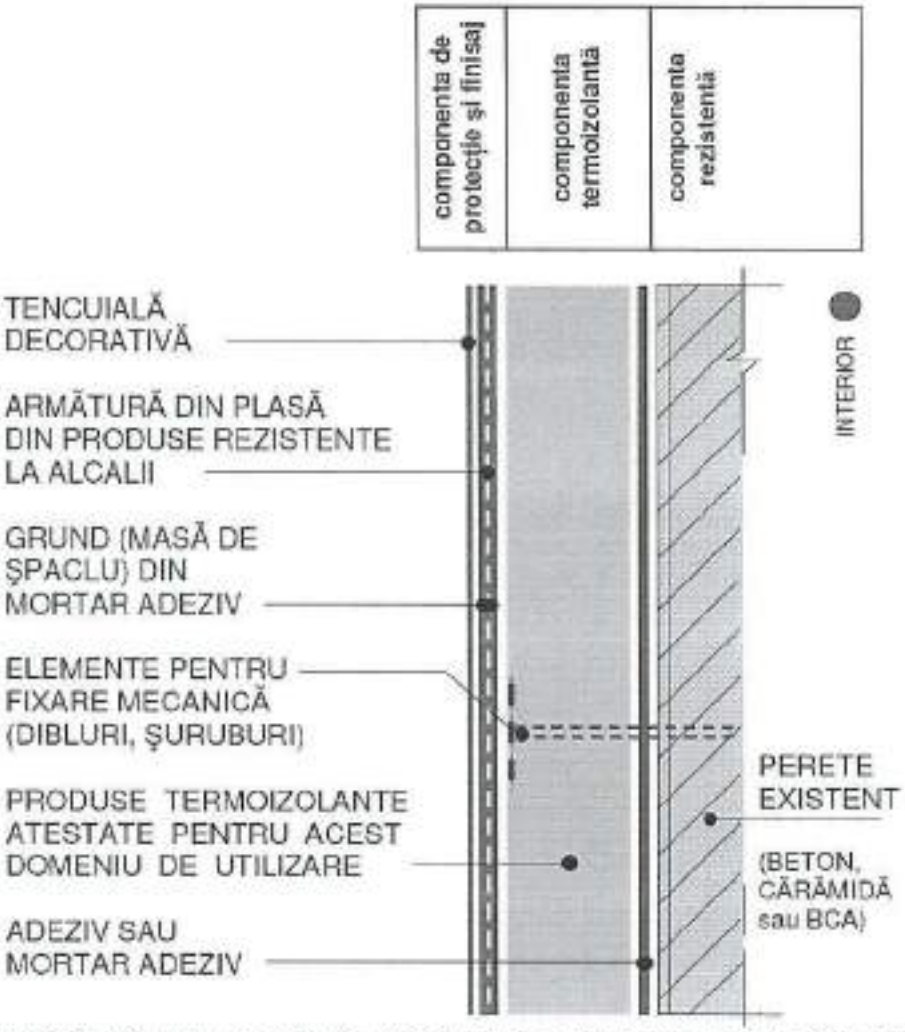
În detaliu, termosistemul compact este alcătuit din următoarele straturi, indicate în ordinea tehnologică, de la componenta rezistentă (constituită de pereţii din beton, zidărie de B.C.A. sau produse ceramice) spre exterior:

a) adezivul specific pentru lipirea izolaţiei termice pe suport (partea opacă a pereţilor);
b) plăcile termoizolante (componenta termoizolantă);
c) mijloace de fixare mecanică (ancore, dibluri expandabile, profile);
d) unul sau două straturi de protecţie (grund sau masă de şpaclu din mortar adeziv) din care cel puţin unul conţine o armătură (ţesătură din fire de sticlă, plasă metalică, etc.);
e) materialul de finisare specific sistemului (tencuială decorativă, placaj ceramic, etc.).

Prin documentatia de executie este indicat, pentru termosistemul ales, următoarele:

a) particularităţile constructive şi ordinea operaţiunilor;
b) cota la care se fixează profilul de soclu sau cota bazei termoizolaţiei;
c) zonele expuse acţiunilor mecanice pe care se vor executa măsuri de protecţie suplimentare: armare cu două rânduri de plasă şi/sau placaj ceramic în loc de tencuiala decorativă sau înlocuirea plăcilor de polistiren expandat (EPS) sau vată minerală (MW) cu plăci din polistiren expandat (EPS) cu rezistenţă mărită la compresiune (de exemplu EPS 150), sau utilizarea la socluri a plăcilor din polistiren extrudat (XPS) cu caneluri sau striaţii;
d) modul în care se lipesc plăcile termoizolante: în aderenţă totală (cu mortar adeziv) sau în benzi continue pe contur şi puncte (cu adeziv), în funcţie de produsul ales şi indicaţiile din fişa tehnică a acestuia;
e) modul de dispunere şi caracteristicile elementelor de fixare mecanică (dibluri, şuruburi, etc.) adaptate fiecărui tip de strat suport;
f) elementele privind respectarea unor caracteristici de culoare, materiale şi detalii, având în vedere regulamentul de intervenţie al zonei şi faptul că pentru evitarea apariţiei crăpăturilor şi desprinderilor în stratul de protecţie şi finisare este necesară scăderea tensiunilor datorate impactului temperaturii asupra suprafeţei acestuia prin alegerea culorii în funcţie de orientarea predominantă a blocului de locuinţe din punct de vedere al expunerii la soare şi al coeficientul de reflexie indicat în catalogul de culori din documentaţia termosistemului;
g) etapele lucrării pentru care se va întocmi proces verbal de lucrări ascunse şi fazele determinante propuse prin proiectul tehnic.

FIGURA 1 – **TERMOSISTEM COMPACT**
SCHEMA DE ALCĂTUIRE A ANSAMBLULUI ÎN SECȚIUNE




NOTĂ: Această figură este nu exclude utilizarea și a altor procedee de fixare mecanică sau finisare.

**<u>Criterii și niveluri de performanță ale sistemelor preconizate pentru lucrările de reabilitare termică</u>**

(1)In cazul in care se opteaza pentru utilizarea unor sisteme furnizate ca ansamblu unitar, se impune respectarea urmatoarelor cerinte:

a) sistemul este marcat și etichetat conform specificației tehnice aplicabile;
b) sistemul este furnizat însoțit de declarația de conformitate / declarația de performanță emise de către operatorul economic, conform specificației tehnice aplicabile, după caz agrementul tehnic în construcții și avizul tehnic în valabilitate al acestuia, precum și instrucțiunile și informațiile de siguranță, redactate în limba română;
c) performanțele declarate ale sistemului corespund prevederilor din proiectul tehnic de reabilitare termică a cladirii.

(2) Se admite utilizarea unui sistem alcătuit de către executantul lucrării de reabilitare termică din componente achiziționate independent, dacă se respectă următoarele cerințe:

a) pentru componentele achiziționate:

1. sunt marcate și etichetate conform specificației tehnice aplicabile;
2. sunt însoțite de declarația de conformitate / declarația de performanță emise de către fabricanții acestora, conform specificației tehnice aplicabile, după caz agrementul tehnic în construcții și avizul tehnic în valabilitate al acestuia, precum și instrucțiunile și informațiile de siguranță, redactate în limba română;

b) pentru sistem:

1. face obiectul unui agrement tehnic în construcții și avizul tehnic aferent acestuia în valabilitate, având ca titular executantul lucrării de reabilitare termică a clădirii;
2. este însoțit de declarația de conformitate emisă de către executantul lucrării de reabilitare termică a clădirii, conform agrementului tehnic prevăzut la lit. a);
3. performanțele sistemului determinate și prevăzute în agrementul tehnic corespund prevederilor din proiectul de reabilitare termică a clădirii.

(3) Documentația prevăzută la alin. (1) lit. b) și alin. (2) lit. a) pct.2 și lit.b) pct.1 și 2, se păstrează la cartea tehnică a construcției, prin grija investitorului și a executantului lucrării de reabilitare termică.

(4) Instrucțiunile și/sau informațiile de siguranță sau, după caz, agrementul tehnic trebuie să furnizeze cel puțin următoarele informații:

a) lista de produse, detaliile de execuție și rezultatele încercărilor referitoare la bariera antifoc, în cazul în care este prevăzută pentru împiedicarea propagării focului prin izolația termică;
b) studiu privind comportarea în timp a termosistemului propus (furnizat), sau prezentarea documentată a unor lucrări importante realizate în trecut cu sistemul ofertat;
c) buletine de încercări care să ateste calitatea termosistemului (rezistență la îngheț-dezgheț, performanțe higrotermice, etc.);
d) detalii de execuție cu modul de realizare al zonelor cu racorduri dificile: rosturi de dilatație, socluri, atice, ferestre, copertine, etc.;
e) referințe privind timpii tehnologici obligatorii pe fiecare strat și faze determinante;
f) lista măsurilor necesare pentru asigurarea durabilității;
g) durabilitatea estimată (cel puțin egală cu perioada de recuperare a investiției) și garanția acordată după montaj termosistemului;
h) descriere produse auxiliare și detalii de montaj.

Investitorul și executantul lucrării de reabilitare termică a clădirii se vor asigura că proiectul tehnic este conform reglementărilor tehnice aplicabile la data ordinului de începere a lucrărilor. În caz contrar, investitorul va lua măsurile legale necesare pentru asigurarea conformității proiectului tehnic cu aceste reglementări tehnice.

Criterii și niveluri de performanță pentru termosistemul compact (ETICS)

(1) Caracteristicile minime ale căror performanțe trebuie prevăzute în proiectul tehnic de reabilitare termică a clădirii sunt cuprinse în SR EN 13499 și respectiv SR EN 13500.

(2) Termosistemul compact (ETICS) cu termoizolație din polistiren expandat (EPS) și/sau vată minerală (MW) va îndeplini cerințele și nivelurile determinate pentru sistem și pentru produsele din alcătuirea acestuia conform metodelor de eșantionare, condiționare și încercare indicate în tabelul 4 din SR EN 13499 și respectiv SR EN 13500, cu următoarele precizări:

| Nr. Crt. | Cerinţe conform standardelor referitoare la termosistem (ETICS) | | |
|---|---|---|---|
| | Caracteristici | SR EN 13499 | SR EN 13500 |
| | | EPS | MW |
| 1. | Rezistenţa termică a termosistemului | Valoare minimă conform 4.2 | |
| 2. | Rezistenţa mecanică şi stabilitatea<br>a) Rezistenţa la aderenţă a grundului de protecţie (de bază) de placa termoizolantă;<br>b) Rezistenţa la aderenţă a adezivului la placă şi suprafaţa minimă de lipire a plăcilor pe suport;<br>c) Rezistenţa la smulgere a ETICS fixat cu mijloace mecanice. | Conform 4.3<br>Conform 4.3.1<br>Conform 4.3.2<br>Conform 4.3.3 | |
| 3. | Reacţia la foc a termosistemului | Conform 4.4 | |
| 4. | Toleranţe geometrice şi caracteristici fizico-mecanice ale produselor termoizolante. | Conform 4.5 | |
| 5. | Rezistenţa la tracţiune a plasei de armare. | Conform 4.6 | |
| 6. | Permeabilitatea la apă a suprafeţei sistemului (grundul de protecţie). | Conform 4.7 | |
| 7. | Rezistenţa la impact:<br>I 2 – în zona de câmp a faţadei;<br>I 10 – în zona soclului şi a intrărilor. | Conform tabel 2 | |
| 8. | Rezistenţa la penetrare:<br>PE 200 – în zona de câmp a faţadei;<br>PE 500 – în zona soclului şi a intrărilor. | Conform tabel 3 | |
| 9. | Permeabilitatea la vaporii de apă a stratului de protecţie şi a finisajului | Conform 4.10 | |
| 10. | Durabilitatea şi aderenţa stratului de finisaj | Conform 4.11 | |

(3) Furnizorul va efectua marcarea şi etichetarea conform prevederilor art. 8, cu indicarea codului de identificare al termosistemului propus conform prevederilor art. 6 din SR EN 13499 sau SR EN 13500, în funcţie de materialul termoizolant utilizat.

Criterii şi niveluri de performanţă pentru sistemul termoizolant cu strat de aer ventilat

(1) Acest ansamblu este livrat de un furnizor care centralizează produsele compatibile necesare (profile de aluminiu şi oţel inox, produse termoizolante, şuruburi, nituri şi dibluri metalice, adezivi, panouri de placare şi finisaj) fabricate în secţiile proprii şi/sau de către alţi operatori economici.

Furnizorul trebuie să respecte cerinţele referitoare la rezistenţă mecanică şi stabilitate avand in vedere faptul ca tâmplăria constituie un element neportant al anvelopei, care nu influenţează rezistenţa mecanică şi stabilitatea blocului de locuinţe.

(2) Furnizorul va prezenta următoarele date susţinute de documentele aferente:

a) clasificarea privind reacţia la foc a ansamblului;
b) rezistenţa la smulgere a ancorajelor mecanice;
c) rezistenţa scheletului de susţinere a elementelor de placare la încărcările statice, seismice şi din vânt şi indicarea procedeului de calcul a ansamblului precum şi valorile principalelor caracteristici (săgeată maximă admisibilă, module de elasticitate, momente de inerţie, greutate proprie, etc.);

d) caracteristicile adezivului și în principal aderența în cazul fixării placărilor cu adeziv;
e) rezistența la smulgere a placărilor fixate mecanic pe scheletul metalic (date referitoare la niturile sau șuruburile pentru fixare, număr, distanțe interax, diametrul găurii pentru asigurarea dilatării libere a elementului de placare), rezistența placajului la UV, umiditate și îngheț-dezgheț;
f) dimensiuni maxime și minime ale panourilor de placare, stabilitatea dimensională și rezistență termică;
g) caracteristicile produselor termoizolante.

(3) Furnizorul va asigura și următoarea documentație:
a) tehnologia de asamblare a sistemului termoizolant și lista tuturor elementelor componente precum și detaliile de asamblare cu indicarea toleranțelor de montaj;
b) date privind comportarea în timp a ansamblului sau prezentarea documentată a unor lucrări importante realizate în trecut cu sistemul ofertat și durabilitatea estimată;
c) lista cu activități de întreținere și condiții de exploatare pentru asigurarea durabilității sistemului pentru o perioadă cel puțin egală cu perioada de recuperare a investiției.

(4) Proiectantul va verifica, va adapta sistemul la condițiile reale de amplasament și va indica caracteristicile produselor termoizolante.

Criterii și niveluri de performanță pentru lucrările de reabilitare termică a acoperișurilor

(1) Cladirea Colegiului Alimentar Suceava are un acoperis cu sarpanta. Izolația termică la acoperișurile cu șarpantă se execută fie păstrându-se învelitoarea existentă, funcțională, fie împreună cu lucrările de refacere a învelitorii. Pentru izolația termică a șarpantelor din lemn producătorul trebuie să declare următoarele caracteristici cerute de standardele aferente produselor utilizate:
a) rezistența termică $R_D$ – trebuie declarată întotdeauna;
b) conductivitatea termică $\lambda_D$ – trebuie declarată atunci când este posibil;
c) lungimea, lățimea, grosimea, stabilitatea dimensională;
d) clasa de reacția la foc (mai ales în cazul în care este diferită de A1 sau $A1_{FL}$);
e) absorbția de apă și transmisia vaporilor de apă;
f) rezistența la trecerea aerului.

**Criterii și niveluri de performanță ale produselor utilizate pentru lucrările de reabilitare termică**

**Produse termoizolante pe bază de polistiren**

(1) Produsele pe bază de polistiren expandat (EPS) cu specificație în SR EN 13163 sau polistiren extrudat (XPS) cu specificație în SR EN 13164, se livrează sub formă de plăci cu dimensiunile de 1000×500 mm respectiv 1250×600 mm și grosimi la comandă (uzual 50 până la 120 mm).

(2) Plăcile din polistiren se utilizează la toate tipurile de izolații termice cu restricțiile impuse în principal de comportarea la foc, rezistența la tracțiune-forfecare, rezistența la compresiune și rezistența la îngheț-dezgheț, pentru:
a) pereți și planșee la exterior în cadrul termosistemului compact;
b) pereții subsolurilor, la exterior sau interior;
c) planșee peste subsoluri, la intrados;
d) planșee peste ultimul nivel, în pardoseala podurilor;
e) acoperișuri înclinate;
f) acoperișuri terasă în structuri termohidroizolante.

(3) Plăcile din polistiren extrudat (XPS), nu se prevăd ca suport pentru hidroizolația din membrane cu autoprotecție, la acoperișurile terasă, deoarece temperaturile pozitive (>+60°) conduc la deformări ireversibile ale produselor.

(4) Suplimentar față de cerințele termosistemului compact (ETICS) furnizorul va completa documentația pentru plăcile din polistiren EPS propuse cu următoarele caracteristici determinate pe baza standardelor indicate în SR EN 13163:

a) rezistența termică ($R_D$) și conductivitatea termică ($\lambda_D$);
b) caracteristicile geometrice: lungimea (L), lățimea (W), grosimea (T), perpendicularitatea (S) și planeitatea plăcilor (P) se vor încadra în clasele de L2, W2, T2, S2 și respectiv P4 cu toleranțele indicate în tabelul 1 din SR EN 13163;
c) stabilitatea dimensională în condiții normale de laborator. Valoarea nu trebuie să depășească cerința clasei DS (N) 2 indicată în tabelul 2 din SR EN 13163;
d) stabilitatea dimensională în condiții specificate de temperatură și umiditate. Modificările relative în lungime, lățime și grosime trebuie să se încadreze în cerințele și condițiile cuprinse în tabelul 3 din SR EN 13163 aferente cel puțin nivelului DS (70, -) 2;
e) efortul de compresiune la o deformație de 10% trebuie să fie mai mare decât nivelul declarat: CS (10) 80, corespunzător cerinței indicate în tabelul 5 din SR EN 13163;
f) comportarea la foc încadrată în clasa de reacție la foc (pentru cazul în care este diferită de clasa E);
g) rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe se consideră ca minimum nivelul TR 120 cu cerința indicată în tabelul 6 din SR EN 13163;
h) rezistența la încovoiere – valorile vor fi mai mari decât nivelul declarat: BS 150 cu cerința corespunzătoare cuprinsă în tabelul 7 din SR EN 13163;
i) rezistența la îngheț-dezgheț determinată conform prevederilor de la 4.3.10 din SR EN 13163;
j) factorul de rezistență la difuzia vaporilor de apă, μ, se va determina și declara conform 4.3.11 din SR EN 13163. La proiectarea ansamblului se va avea în vedere varianta de utilizare a plăcilor de polistiren cu microcanale pentru ventilarea straturilor alcătuitoare ale termosistemului.

(5) este indicat în proiect produsul din polistiren expandat (EPS) prevăzut pentru termosistemul compact (ETICS) utilizând codul de identificare conform SR EN 13163 cu următoarele clase și niveluri minime:

**EPS – EN 13163 – T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – BS 125 – CS (10) 80 — DS (N) 2 – DS (70, -) 2 – TR 120.**

(6) Pentru polistirenul expandat prevăzut în zona soclului proiectantul va modifica valoarea rezistenței la încovoiere, nivelul devenind: BS 170. Se vor introduce:

a) condițiile de deformație în condiții specificate pentru sarcina de compresiune și temperatură: DLT (2) 5 cu cerința indicată în tabelul 4 din SR EN 13163;
b) absorbția de apă de lungă durată prin imersia totală va avea nivelul WL (T) 2 cu valoarea încadrată conform tabelului 8 din SR EN 13163;
c) absorbția de apă prin difuziune va avea nivelul WD (V) 5 cu cerința conform tabelului 9 din SR EN 13163.

Codul de identificare pentru polistirenul prevăzut în zona de soclu-subsol va fi:

**EPS – EN 13163 – T2 – L2 – W2 – S2 – P4 – BS 170 – CS (10) 120 – DS (N) 2 – DLT (2) 5 – WL (T) 2 – WD (V) 5**

(7) Pentru plăcile de polistiren expandat (EPS) utilizate ca termoizolație la acoperișurile terasă, proiectantul va solicita producătorului și va indica suplimentar față de clasele enumerate, următoarele:

a) nivelurile declarate pentru fluajul de compresiune ($\varepsilon_{ct}$) şi reducerea totală a grosimii ($\varepsilon_t$) sub efortul de compresiune declarat ($\sigma_c$) determinate cel puţin corespunzător pentru 10 ani ca timp de extrapolare conform 4.3.8 din SR EN 13163;
b) concomitent cu nivelul declarat pentru efortul de compresiune la o deformare de 10 % propus/solicitat, plăcile din polistiren expandat trebuie să satisfacă simultan cerinţele nivelului declarat (BS) pentru rezistenţa la încovoiere ($\sigma_B$) şi rezistenţa la forfecare ($\tau$) cuprinse în tabelele 5, 7, C1 şi D1 din SR EN 13163 care indică şi standardele pentru determinarea acestor caracteristici.
c) în proiect este indicat tipul de produs din EPS, notând următorul cod de identificare:
**EPS – EN 13163 – T3 – L2 – W2 – S2 – P4 – BS 170 – CS (10) 120 – DS (N) 5 – CC (2/1,5/10) 5 – CP3**
d) efortul de compresiune, CS (10) 120, se va nota ca nivel minim pentru termoizolaţia din plăci de polistiren acoperite cu şapă de ciment, iar pentru termoizolaţia din plăcile de polistiren care susţin direct hidroizolaţia se va alege CS (10) 150 ca nivel minim.

(8) Pentru zonele de soclu, subsol, pereţi la parter din zona intrărilor în clădire şi în alte zone expuse acţiunilor mecanice distructive, ca izolaţie termică a termosistemului compact se prevede utilizarea plăcilor din polistiren extrudat cu feţe striate (XPS) pentru care furnizorul trebuie să indice următoarele caracteristici determinate prin metodele de încercare cuprinse în tabelul 9 din SR EN 13164:
a) rezistenţa termică declarată ($R_D$) şi conductivitatea termică declarată ($\lambda_D$) determinate în conformitate cu standardele şi anexele A şi C indicate la 4.2.1 din SR EN 13164;
b) caracteristicile geometrice (lungime, lăţime, perpendicularitate şi planeitate) vor avea toleranţele din tabelul 1, iar grosimea (d) va fi clasa T3 cu toleranţele indicate în tabelul 2 din SR EN 13164;
c) comportarea la foc încadrată în clasa de reacţie la foc (dacă este superioară clasei E);
d) stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură şi umiditate determinată conform 4.2.4 sau 4.3.2 cu nivelul DLT(2)5 indicat în tabelul 4 din SR EN 13164;
e) efort de compresiune la o deformaţie de 10% ($\sigma_{10}$) sau rezistenţa la compresiune ($\sigma_m$) – determinată conform 4.2.5 cu nivelul minim CS (10\Y)300 şi cerinţa aferentă conform tabelului 3 din SR EN 13164;
f) rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe – TR 200 cu cerinţa conform tabelului 5 din SR EN 13164.
g) fluajul de compresiune – CC ($i_1$ / $i_2$ / y) $\sigma_c$ indicat pentru plăcile utilizate la pereţii subsolurilor în contact cu pământul, se va determina şi declara conform 4.3.4 din SR EN 13164;
h) absorţia de apă de lungă durată prin imersie – WL(T)1,5 cu cerinţa conform tabelului 6 din SR EN 13164;
i) absorţia de apă de lungă durată prin difuzie – WD(V)3 cu cerinţa diferenţiată în funcţie de grosimea plăcilor conform tabelului 7 din SR EN 13164;
j) rezistenţa la îngheţ-dezgheţ – FT2 cu cerinţa conform tabelului 8 din SR EN 13164.

(9) În proiect este indicat tipul de produs din XPS, notând codul de identificare conform SR EN 13164, ilustrat în exemplul de mai jos:
**XPS – EN 13164 – T2 – DLT(2)5 –CS (10\Y) 300 –CC (2/1,5/10) 5 – WL(T)1,5 – WD(V)3 – FT2.**

**<u>Produse termoizolante pe bază de vată minerală (MW)</u>**

(1) Produsele din vată minerală se livrează cu diferite dimensiuni, sub formă de:

a) plăci rigide – utilizate ca termoizolaţie pentru toate tipurile de izolaţii termice inclusiv termoizolaţia acoperişurilor terasă cu excepţia izolării pe exterior a subsolurilor şi a soclurilor;
b) plăci semirigide – utilizate la termoizolaţii sub încărcări reduse: termosistem cu strat de ventilare sau la acoperişuri cu pod (nu se pun sub hidroizolaţie la terase sau pe exterior la subsoluri);
c) saltele rulate în suluri – utilizate la termoizolaţii fără încărcări (la acoperiş între căpriori, la planşeele podurilor necirculabile sau ca umplutură între grinzişoarele pardoselii podurilor, izolare pe intrados a planşeelor de peste subsoluri);
d) vată vrac utilizată idem c), numai ambalată în saci pentru eliminarea dispersării particulelor.

(2) Suplimentar faţă de cerinţele termosistemului compact furnizorul trebuie să asigure pentru plăcile din vată minerală (MW) următoarele caracteristici determinate prin metodele de încercare cuprinse în tabelul 4 din SR EN 13162:
a) rezistenţa termică şi conductivitatea termică cu valori determinate în conformitate cu standardele şi anexa A de la pct. 4.2.1 din SR EN 13162, pentru produse groase;
b) caracteristicile geometrice (lungime, lăţime, perpendicularitate şi planeitate) vor avea toleranţele indicate în SR EN 13162;
c) grosimea (d) încadrată în clasa T5 determinată conform pct. 4.2.3 va avea toleranţele indicate în tabelul 1 din SR EN 13162;
d) stabilitatea dimensională se va determina şi va avea variaţiile maxime indicate la pct. 4.2.6 în SR EN 13162;
e) rezistenţa la tracţiune paralelă cu feţele determinată conform pct. 4.2.7 din SR EN 13162;
f) comportarea la foc încadrată în clasa de reacţie la foc (dacă diferă de A1);
g) nivelul declarat pentru efortul de compresiune sau rezistenţa la compresiune corespunzător la 10% deformaţie determinat şi declarat conform pct. 4.3.3 din SR EN 13162;
h) nivelul declarat pentru rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe faţe ≥TR 10 conform pct. 4.3.4 din SR EN 13162;
i) sarcina concentrată, $F_p$ necesară pentru a provoca o deformaţie de 5 mm trebuie declarată conform pct. 4.3.5 din SR EN 13162;
j) caracteristicile WL(P) şi WS, privind absorbţia de apă de lungă şi respectiv de scurtă durată, nu vor depăşi valorile indicate la pct. 4.3.7 din SR EN 13162.

(3) este indicat în proiect produsul din plăci rigide de vată minerală (MW) prevăzut pentru termosistemul compact (plăci fixate cu un adeziv pe toată suprafaţa), conform codului de identificare din SR EN 13162 cu următoarele clase şi niveluri minime:

**MW – EN 13162 – T5 – DS (T+) – CS (10/Y) 30 – TR 10 – WS.**

**<u>Adezivi şi mortare adezive</u>**

(1) Pentru lipirea plăcilor termoizolante pe suport se utilizează adezivi specifici pentru polistiren sau mortare adezive pentru polistiren sau vată minerală, indicate de furnizorul termosistemului compact (ETICS) şi livrate predozate sau gata preparate.
(2) Rezistenţa la aderenţă a acestor produse va fi determinată şi va avea valorile în conformitate cu prevederile punctelor 4.3.1 şi 4.3.2 din SR EN 13499 sau SR EN 13500.
(3) Pentru realizarea protecţiei termoizolaţiei se utilizează un strat de grund de bază (din mortar adeziv predozat), armat cu plasă (ţesătură de fire de sticlă sau metalică) pentru a

împiedica fisurarea; grundul de bază trebuie să fie elastic, rezistent la şocuri, cu grad de impermeabilitate ridicat şi cu absorbţia de apă la suprafaţă redusă.

**Dibluri**

(1) Diblurile pentru fixarea mecanică a plăcilor termoizolante vor respecta cerinţele ETAG 014 şi ETAG 020 – (Ghid de Agrement Tehnic European pentru dibluri din material plastic utilizate la fixarea sistemelor compozite de izolare termică exterioare şi pentru aplicaţii nestructurale).

(2) Tipul diblurilor se va alege în funcţie de alcătuirea constructivă a stratului suport conform tabelului de mai jos:

| Grosimea izolaţiei | Tipul diblului | Strat suport | Lungimea minimă de ancorare mm |
|---|---|---|---|
| <10 cm | 1a, 1b, 2a | Beton<br>Cărămidă plină<br>Cărămidă cu goluri | Conform raportului tehnic al fabricantului |
| >10 cm | 1b, 2a | | |
| toate grosimile | 2 a | BCA | |

Legendă:
- diblu expandat prin batere:
  1a – cui de polimeri
  1b – cui de metal
- diblu expandat prin înşurubare:
  2a – şurub metalic cu diblu

(3) Numărul minim de dibluri pentru ancorarea termoizolaţiei în câmp curent este de 6 buc./m² până la înălţimea de 50 m. Peste această înălţime numărul de dibluri se va determina pe bază de calcule, asimilând aceste zone cu zonele expuse de la colţurile clădirilor.

(4) Pentru zonele de margine (colţ) numărul de dibluri se va calcula pentru forţa de smulgere ≥ 0,8 kN/diblu, iar numărul acestora va fi în funcţie de valoarea vitezei vântului, expunerea terenului şi înălţimea clădiri conform tabelului următor:

| Număr dibluri/m² | | | | | Legendă: |
|---|---|---|---|---|---|
| Valori ale vitezei vântului | Expunere, teren sau Zonă | Înălţimea clădirii | | | I – Teren deschis, obiect izolat, puterea vântului nu este redusă de clădiri înconjurătoare<br>II – Puterea vântului este uşor redusă de obiectele din jur (clădiri risipite şi H<10 m)<br>III – Puterea vântului este puternic redusă de obiectele dimprejur (aglomerări urbane) |
| | | ≤ 10 m | 10-25 m | >25-50 m | |
| <85 km/h | I, II, III | 6 | 6 | 6 | |
| 85-115 km/h | I | 8 | 8 | 10 | |
| | II | 6 | 6 | 8 | |
| | III | 6 | 6 | 8 | |
| >115-135 km/h | I | 10 | 12 | 12 | |
| | II | 8 | 10 | 10 | |
| | III | 6 | 8 | 10 | |

(5) Lungimea tijei diblului se calculează prin însumarea grosimii straturilor străbătute (termoizolație, adeziv, tencuială și parțial perete din zidărie BCA, cărămidă sau beton); Adâncimea găurii de ancorare (L) va fi ≥ 45 mm la care se adaugă grosimea tencuielii. Lungimea totală a tijei este indicată orientativ în tabelul de mai jos:

| Grosimea maximă a termoizolației | | Adâncimea găurii de ancorare (L)+ grosimea tencuielii cuprinse între 0,5 și 2,5 cm | | Lungimea tijei diblului mm |
|---|---|---|---|---|
| Suport beton | Suport BCA | Beton | BCA | |
| 70 | 60 | 50 mm | 70 mm | 120 |
| 90 | 80 | | | 140 |
| 110 | 100 | | | 160 |
| 130 | 120 | | | 180 |
| 150 | 140 | | | 200 |

(6) Termoizolația cu grosimea mai mare de 100 mm se poate fixa cu dibluri de ancorare și lipire. Diblurile (≥6 buc./ m²) se fixează pe pereți la nivelul tencuielii existente, eliminându-se astfel diblurile cu tija lungă care străpung termoizolația și creează punți termice. Adezivul se aplică conform instrucțiunilor producătorului sau ale proiectului (de exemplu: pe capul profilat al diblului și pe conturul plăcii termoizolante care urmează a fi aplicată), după care se execută punerea la poziție a plăcii și se reiau operațiunile.

(7) În cazul utilizării procedeului de fixare a plăcilor EPS și a plasei de armare cu o rețea din fire, șuruburile cu tija inoxidabilă se vor fixa numai în elementele structurale din beton, iar în calculul lungimii șuruburilor se va adăuga și grosimea placării din BCA sau corpuri ceramice a structurii.

<u>Profile</u>

Termosistemul compact (ETICS) include următoarele profile realizate din aliaj de aluminiu livrate împreună cu celelalte componente ale ansamblului:

(1) profil de soclu – profilul în formă de Z se fixează cu dibluri metalice ancorate în componenta rezistentă (pereți). Cota de fixare și lungimea profilelor, tipul și numărul diblurilor se indică în detaliile de execuție cuprinse în proiect;

(2) profil de colț – profil cornier cu sau fără plasă din fire de sticlă se montează înglobat în tencuiala armată de protecție a termoizolației împreună cu armătura din plasă de fire de sticlă pentru protecția muchiilor verticale și asigurarea rectiliniarității acestora;

(3) profil cu picurător – se fixează asemănător profilului de colț, asigură protecția muchiilor orizontale (glaf deasupra ferestrelor, placă balcoane, etc.) și evită prelingerea apei pe intradosul elementelor de fațadă (glafuri, copertine, etc.).

<u>Plasă pentru armare</u> (țesătură din fire de sticlă sau metalică)

(1) caracteristicile rezistenței la tracțiune a plasei pentru armare vor fi conform punctului 4.6 din SR EN 13499 și SR EN 13500;

(2) Dacă armarea stratului de protecție a termoizolației se realizează cu plasă de fire de sticlă aceasta trebuie să prezinte rezistență la substanțe alcaline și următoarele caracteristici, suplimentar față de cerințele termosistemului în ansamblu:

a. tipul de țesere să prevină deformarea și deplasarea firelor și ochiurilor plasei;
b. dimensiunea de livrare: lățime >100 cm;

c. dimensiunea golurilor ochiurilor: minimum 3×3 mm (maximum condiționat de greutatea și rezistența la tracțiune a plasei și de rezistența la impact și la penetrare a termosistemului);
d. greutatea >140 g/m².

**Material de finisare specific sistemului**

(1) Stratul final cu rol de protecție și finisaj a termosistemului compact (ETICS) este precizat de proiectant, la cererea investitorului, pe baza variantelor de sistem prezentate de producător.
(2) Acest strat poate fi alcătuit din amorsă, tencuieli decorative, vopsitorii sau diferite tipuri de placaje, componente ale ansamblului, care se vor utiliza conform indicațiilor producătorului.
(3) Produsele pot fi de natură minerală sau organică, specifice sistemului.
(4) Tencuiala decorativă poate fi din categoria tencuielilor acrilice, silicatice sau siliconice și este livrată predozată în saci sau gata preparată sub formă de pastă.
(5) Straturile de finisare vor avea caracteristicile privind durabilitatea și aderența produselor pe stratul de protecție armat, grund de bază, (grad de bășicare, grad de fisurare, grad de exfoliere) conform punctului 4.11 din SR EN 13499 și SR EN 13500.
(6) pentru reducerea tensiunilor în stratul de finisaj, alegerea unor culori pentru tencuieli sau vopsele cu un coeficientul de reflexie a luminii peste valorile minime recomandate (de exemplu: >25% pentru tencuielile acrilice). în caietul de sarcini caracteristica stratului de finisaj referitoare la coeficientul de reflexie a luminii pe baza valorilor indicate de producător pentru fiecare culoare.
(7) Tencuielile decorative pot avea, la cerere, un conținut suplimentar de substanțe care împiedică formarea mucegaiului și ciupercilor.

**Criterii de evaluare pentru procedurile de realizare a lucrărilor de izolații termice**

(1) Procedurile de realizare constituie un ansamblu de operațiuni efectuate într-o succesiune logică de etape constructive, care utilizează resurse materiale, manoperă și utilaje pentru executarea unei lucrări cu următoarele obiective declarate:
   a) costuri / m² scăzute;
   b) timp redus de executare;
   c) durabilitate îndelungată;
   d) garanție extinsă.
(2) Clasele și nivelurile indicate pentru ansamblu și pentru produsele din componența acestora sunt minime.
(3) Calculele economice pentru diferențierea sistemelor propuse vor include ansamblul costurilor raportat la durata de viață a sistemelor: cost de investiție, cost de întreținere (exploatare) și cost de dezafectare.
(4) Costurile scăzute sunt rezultatul fie a utilizării unor materiale sau a unei manopere mai ieftine cu repercusiuni negative asupra durabilității și calității lucrării, fie a reducerii timpului de executare prin adoptarea unei tehnologii superioare care utilizează produse cu timp mic de uscare și întărire (adezivi) sau prin utilizarea montajelor uscate cu grad de toleranță mic și grad de finisare și precizie ridicat.
(5) Pentru compararea duratelor de execuție furnizorul trebuie să indice timpii tehnologici, pe faze de execuție, necesari întocmirii graficului de organizare a lucrărilor.
(6) Se recomandă ca furnizorul odată cu indicarea componentelor să prezinte și date privind comportarea în exploatare a termosistemului propus.
(8) Durabilitatea termosistemului trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu durata de recuperare a investiției.

<u>Condiţii pentru asigurarea posibilităţii urmăririi în exploatare a elementelor structurale</u>:

(1) Aplicarea stratului termoizolant pe o singură parte a componentei rezistente, de regulă pe exteriorul elementelor structurale (pereţilor);

(2) În cazul aplicării termoizolaţiei pe ambele feţe ale elementelor structurale (pereţilor) sau pe faţa interioară a pereţilor despărţitori dintre tronsoanele blocurilor sau pe soclu, atunci cel puţin unul din ansamblurile termoizolante va fi de tip termosistem compact, lipit în aderenţă de perete pentru a conlucra cu acesta. Această prevedere se aplică şi pentru plafoanele apartamentelor de sub terasă şi ale subsolurilor, pentru care trebuie să se asigure posibilitatea demontării protecţiei cel puţin în zonele în care se urmăreşte structura de rezistenţă (zone de efort maxim).

## CAP.: CONDIŢII PENTRU PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE REABILITARE A PEREŢILOR EXTERIORI – PARTE VITRATĂ (FERESTRE ŞI UŞI)

### SECŢIUNEA 1: Date de temă

Proiectul tehnic pentru reabilitarea din punct de vedere higrotermic a tâmplăriei exterioare pentru asigurarea cerinţei fundamentale „economie de energie şi izolare termică" se întocmesc pe baza concluziilor Raportului de audit energetic elaborat de un auditor energetic pentru clădiri şi cu respectarea prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile, în vigoare.

Datele necesare - asigurate de către beneficiar şi completate, după caz, de către proiectant, prin participare directă la elaborarea lor, prin culegere de informaţii din documentaţii existente, ori după caz, prin vizite în-situ (la faţa locului), privesc:

a) tipul tâmplăriei şi al vitrajului;
b) nivelul minim de rezistenţă termică unidirecţională al tâmplăriei;
c) dimensiunile geometrice ale golurilor, locul şi numărul acestora;
d) grosimea actuală a pereţilor, pentru calcularea lăţimii glafurilor;
e) destinaţia spaţiilor delimitate de tâmplărie;
f) starea de degradare a materialului utilizat la tâmplărie;
g) starea solbancurilor, panta, existenţa şi forma lăcrimarului, etanşarea faţă de toc şi de perete;
h) existenţa şi funcţionarea fantelor de eliminare a apei rezultată din condens sau infiltraţii şi starea lăcrimarelor cercevelelor;
i) modul de fixare al geamurilor pe cercevele şi integritatea fizică a acestuia;
j) funcţionarea feroneriei pentru asigurarea închiderii-deschiderii, blocării sau fixării;
k) etanşarea hidrofugă a pragurilor uşilor exterioare precum şi a conturului acestora;
l) existenţa obloanelor sau a rulourilor exterioare, starea şi modul de funcţionare al acestora, numărul ochiurilor de geam şi modul de deschidere al acestora, etc.

Soluţia de reabilitare poate consta în recondiţionarea tâmplăriei (incluzând repararea, modificarea şi etanşarea acesteia) sau în înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic.

### SECŢIUNEA a 2-a: Modalităţi de reabilitare a tâmplăriei exterioare

Reabilitarea tâmplăriei din punct de vedere al comportării termotehnice se realizează ţinând seama de prevederile SR EN 14351-1+A1 „Ferestre şi uşi. Standard de produs, caracteristici

de performanţă" şi cu respectarea prevederilor reglementărilor tehnice specifice, aplicabile, în vigoare, privind îmbunătăţirea calităţilor termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente, în una din următoarele variante:

(1) înlocuirea tâmplăriei metalice fără rupere de punte termică;
(2) recondiţionarea tâmplăriei existente din lemn;
(3) înlocuirea cu tâmplărie nouă, performantă din lemn, PVC, aluminiu sau combinaţii ale acestora.

Indiferent de opţiune, varianta aleasă va fi însoţită de măsurile pentru asigurarea unei ventilări naturale corespunzătoare a spaţiilor interioare.

Alegerea uneia din aceste modalităţi de reabilitare se bazează (s-a bazat) pe nivelul de performanţă dorit de beneficiar /proprietar şi pe plafonul disponibil al cheltuielilor din fonduri publice sau din fonduri private.

Cerinţele opţionale, suplimentare, aferente creşterii performanţelor tâmplăriei, se consideră a fi: mărirea numărului de camere ale profilelor din care este confecţionată tâmplăria şi modificarea caracteristicilor vitrajului referitoare la distanţa între foile de geam, grosimea acestora, tratamentul suprafeţelor şi numărul geamurilor vitrajului termoizolant prin majorarea de la două la trei straturi (utilizarea geamurilor triple necesită prevederea profilelor adecvate pentru preluarea încărcărilor suplimentare şi a diferenţei de grosime a vitrajului).

caracteristicile termotehnice şi caracteristicile tâmplăriei referitoare la permeabilitatea la aer, etanşeitatea la apă şi rezistenţa la încărcarea din vânt, având în vedere nivelurile de performanţă cuprinse în secţiunea următoare, iar pentru alte precizări se vor consulta standardele indicate în Anexa 3.

Detaliile de execuţie se concep (s-au conceput) în conformitate cu documentaţia producătorului de tâmplărie şi cu prevederile cuprinse în reglementarile tehnice specifice, aplicabile, în vigoare, privind îmbunătăţirea calităţilor termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente.

## SECŢIUNEA a 3-a: Criterii şi niveluri de performanţă ale tâmplăriei pentru cerinţele fundamentale aplicabile construcţiilor

**Rezistenţă mecanică şi stabilitate**

Tâmplăria constituie un element neportant al anvelopei, care nu influenţează rezistenţa mecanică şi stabilitatea blocului de locuinţe.

**Securitate la incendiu**

(1) Furnizorul tâmplăriei va prezenta documentele privind rezultatele încercărilor la foc care vor indica clasa de performanţă privind reacţia la foc încadrată în clasa de reacţie la foc de la A1 la E şi rezistenţa la foc pentru criteriile E (etanşeitatea la foc), EI (etanşeitatea la foc+izolare termică la foc), EW (etanşeitatea la foc+radiaţia termică) determinate pe o fereastră şi uşă curentă.
(2) Clasificarea privind rezistenţa la foc se va completa cu simbolurile „(i→0)" „(0→i)" sau „(i↔0)" pentru a indica faptul că elementul a fost încercat şi satisface cerinţele la o expunere la foc numai dinspre interior, numai dinspre exterior sau din ambele părţi. Proiectantul, în funcţie de cerinţele impuse de reglementările tehnice privind siguranţa la

foc a construcţiilor, în vigoare, va indica clasele minime acceptate pentru fiecare faţadă a blocului de locuinţe.

**Igienă, sănătate şi mediu**

(1) Tâmplăria se realizează din lemn, PVC, aluminiu sau combinaţii ale acestora, materiale care nu sunt toxice şi nu degajă noxe; producătorii vor preciza dacă materialele componente prezintă pericol pentru sănătate sau mediu şi ,dacă este cazul, măsurile de protecţie.
(2) Deoarece noile tipuri de profile utilizate la confecţionarea tâmplăriei asigură o etanşare superioară faţă de modelele tradiţionale, în proiecte, pe lângă posibilitatea de deschidere manuală a ferestrelor, se va propune revizuirea sau realizarea, după caz, a sistemului de ventilare a apartamentului sau a fiecărei încăperi.
(3) Pentru activarea ventilării încăperilor uşile interioare nu se vor etanşa şi vor fi prevăzute la partea inferioară cu fante de ventilare.
(4) Documentaţia furnizorului va indica clasa de performanţă privind etanşeitatea la apă a ferestrelor şi uşilor pentru metoda de încercare „A" (elemente expuse neprotejate faţă de apă), determinată pe componenta cu cea mai defavorabilă performanţă a ansamblului (ochiul mobil), conform clasificării din tabelul 1 din SR EN 12208. Clasa minimă 5A poate fi considerată satisfăcătoare pentru tâmplăria amplasată în zone adăpostite (neexpuse presiunii create de vânt).

**Siguranţă în exploatare**

Tâmplăria va fi însoţită de documentele care vor atesta următoarele:
(1) rezistenţa la încărcarea de vânt clasificată conform SR EN 12210 şi SR EN 12210 va fi calculată în funcţie de dimensiunile ochiurilor mobile, alcătuirea geamurilor termoizolante şi condiţiile reale ale amplasamentului;
(2) capacitatea de rezistenţă a dispozitivelor de siguranţă exprimată printr-o valoare prag;
(3) dimensiunile maxime ale ochiurilor mobile şi fixe precum şi corelarea acestora cu greutatea vitrajului; de asemenea corespondenţa între grosimea totală a geamului termoizolant şi lăţimea profilelor utilizate la confecţionarea tâmplăriei;
(4) numărul şi distanţa minimă între elementele de fixare ale tâmplăriei în componenta rezistentă;
(5) rezistenţa la şoc pentru uşile cu geam cu risc de rănire;
(6) rezistenţa la deschidere şi închidere repetată a ferestrelor şi uşilor; clasele vor fi conform tabelul 1 din SR EN 12400 corespunzătoare cu numărul de cicluri care trebuie să asigure funcţionarea în condiţii de utilizare normală la cel puţin 10 000 de cicluri pentru tâmplăria apartamentelor şi cel puţin 50 000 de cicluri pentru uşile de acces în clădire;
(7) rezistenţa la şoc a uşilor;
(8) rezistenţa la efracţie pentru uşile exterioare.

**Protecţie împotriva zgomotului**

(1) Izolarea la zgomote aeriene este asigurată prin alcătuirea constructivă, de caracteristicile geamului termoizolant utilizat (dimensiunile şi numărul foilor de geam, distanţa între geamuri şi grosimea acestora) şi de tipul profilelor din care s-a confecţionat tâmplăria (material, dimensiuni, garnituri).
(2) Indicele de izolare la zgomot aerian „Rw", în dB, prevăzut de proiectant, va avea valoarea minimă de 25 dB, 30 sau 35 dB, în funcţie de categoria tehnică a străzilor pe care sunt amplasate faţadele clădirilor şi va fi declarat de furnizor pe baza testelor acustice efectuate.

**Economie de energie și izolare termică**

Furnizorul va preciza valorile aferente următoarelor cerințe:

a. transmitanța termică sau coeficientul de transfer termic $U_w$ [W/(m²K)];
b. proprietăți de radiație: factor solar (g) și transmitanța luminoasă ($\tau_v$);
c. permeabilitatea la aer minimum clasa 3 conform clasificărilor din tabelul 1 și 2 din SR EN 12207.

## SECȚIUNEA a 4-a: Criterii și niveluri de performanță ale componentelor tâmplăriei propuse pentru lucrările de reabilitare

Cerințele, criteriile și nivelurile de performanță ale tâmplăriei (ferestre și uși) sunt cuprinse în standardele indicate în anexa 3.

Suplimentar cerințelor fundamentale indicate în Cap.V, Secțiunea a 2-a, pentru ansamblul elementelor (fereastră sau ușă), trebuie respectate cerințele proprii ale componentelor care intră în alcătuirea tâmplăriei: profile (ramă, toc, cercevea, canat), garnituri de etanșare, feronerie, vitraj.

Calitatea ansamblului (fereastră sau ușă) se realizează din utilizarea unor componente cu caracteristici optime și din modul de asamblare al acestora precum și cu un sistem de organizare a producției, certificat pe baza standardului SR EN ISO 9001.

Înlocuirea componentelor ofertate inițial se va face numai cu avizul factorilor implicați deoarece schimbarea caracteristicilor acestor componente conduce de cele mai multe ori la modificarea performanțelor ansamblului.

Tabelul A1 din SR EN 14351-1+A1 prezintă interdependența între principalele caracteristici și componente și indică cazurile în care, ca urmare a unor modificări, produsul va trebui să fie supus unor noi încercări.

**Tâmplărie termoizolanta**

Clasificarea și cerințele profilelor termoizolante utilizate la confecționarea tâmplăriei se indică așa cum prevede SR EN 12608 cu următoarele precizări:

a) performanța în funcție de zonele climatice – această cerință necesită ca proiectantul să indice utilizarea acelor profile proiectate și realizate pentru a fi utilizate într-un climat sever (S) sau moderat (M) clasificate conform tabel 1 din SR EN 12608;
b) tipul materialului reprocesabil și reciclabil va fi conform pct. 5.1.2 din SR EN 12608;
c) rezistența profilelor la impact (clasa I);
d) aspectul suprafețelor;
e) clasa de performanță privind reacția la foc;
f) rezistența la îmbătrânirea climatică;
g) caracteristicile profilelor metalice de armare;
h) grosimea secțiunii pereților exteriori sau interiori ai profilelor și toleranțele – aceste caracteristici influențează masa și rezistențele profilelor transmise în final etanșeității, permeabilității și rezistenței ansamblului (fereastră sau ușă); grosimea minimă a pereților profilelor se va încadra în clasa B cu valorile minime indicate la 5.3.2 în SR EN 12608;
i) toleranțele la dimensiunile exterioare ale profilelor vor fi conform tabel 4 din SR EN 12608;
j) material și caracteristici ale garniturilor de etanșare.

**Tâmplărie din profile de aluminiu**

(1) Profilele din aluminiu utilizate la confecționarea tâmplăriei sunt profile cu secțiunea transversală și accesorii de asamblare unicat, proprii firmei producătoare. Profilele și accesoriile sunt integrate într-o serie caracterizată de obicei după lățimea profilelor, denumirea seriei și numele firmei.
(2) Furnizorul va asigura documentația completă referitoare la profile, accesorii de montaj, feronerie și modul lor de asamblare, de montare și întreținere.
(3) Profilele de aluminiu se produc cu sau fără rupere a punții termice. Pentru tâmplăria de exterior, izolantă termic, se utilizează numai profile cu întreruperea punții termice, care constau din asamblarea a două profile de aluminiu cu barete din poliamide armate cu fibre de sticlă sau alte produse.
(4) Caracteristicile principale ale profilelor sunt:
   a) proprietățile fizico-chimice ale aliajului de aluminiu din care sunt fabricate profilele;
   b) greutatea și toleranțele dimensiunilor profilelor extrudate;
   c) distanța realizată de baretele de poliamide între cele două profile ale ansamblului;
   d) valoarea transmitanței termice (conform rapoartelor de încercare);
   e) valorile modulului de elasticitate și a momentului de inerție al tuturor profilelor utilizate la confecționarea cercevelelor, tocurilor, montanților;
   f) grosimea minimă și maximă a vitrajului termoizolant care se poate fixa pe profile;
   g) dimensiunile maxime și minime ale ochiurilor mobile;
   h) protecția și finisajul profilelor, conform catalogului RAL;
   i) grosimea protecției pe părțile vizibile: minimum 50 µm.

**Tâmplărie din profile de lemn**

Suplimentar față de cerințele fundamentale pentru ansamblu (fereastră sau ușă) trebuie avute în vedere și următoarele cerințe pentru lemn și produsele pe bază de lemn utilizate la confecționarea ferestrelor, foilor și tocurilor de uși exterioare:

a) cerințe de aspect pentru fiecare element component (toc, ramă, cercevea, montanți, etc.) și pentru fiecare față a acestora în funcție de modul de finisare: opacă sau transparentă. Pentru tâmplăria acoperită cu pelicule se vor aplica standardele respective pentru pelicule;

b) cerințe de durabilitate biologică – elementele din lemn cu o față expusă la intemperii sunt considerate ca făcând parte din clasa de utilizare 3. Speciile de lemn cu durabilitate scăzută trebuie să primească un tratament de protecție;

c) cerințele privind proprietățile fizice:

   1. conținutul de umiditate nu trebuie să depășească 16%;
   2. calitatea suprafețelor vizibile – acestea trebuie să poată suporta o finisare fără altă operație în afară de o șlefuire ușoară;
   3. densitatea minimă a esenței lemnului.

**Vitrajul**

Pentru tâmplăria exterioară (ferestre sau uși) se utilizează elemente de vitraj termoizolant (IGU) constituite din cel puțin două panouri de sticlă separate prin unul sau mai multe distanțiere etanșate ermetic pe contur, stabile și rezistente din punct de vedere mecanic.

Elementele de vitraj diferă în funcție de:

a) caracteristicile produsele pe bază de sticlă (panourile de geam) utilizate;

b) modul de prelucrare a geamului, peliculizat, securizat, stratificat :

   1. trasparent;
   2. translucid sau opac;
   3. clar sau colorat.

c) distanța dintre foile de geam – lățimea cavității și numărul acestora, uzual 1 sau 2 cavități;

d) umplutura cavității – spațiul dintre geamuri poate fi umplut cu aer și/sau alte gaze;

e) forma geamurilor – uzual dreptunghiulară (B×H);
f) dimensiunile foilor de sticlă – lățime, înălțime sau grosimea acestora – toleranța la grosimea elementului de vitraj este în funcție de tipul de geam utilizat uzual ± 0,1 mm;
g) valoarea transmitanței termice a vitrajului termoizolant diferă în funcție de:
1. lățimea cavității (distanța dintre foile de geam);
2. caracteristicile de rezistență la transfer termic ale umpluturii cavității;
3. grosimea foilor de geam și grosimea totală a vitrajului; existența sau absența geamurilor peliculizate;
h) durabilitatea caracteristicilor izolante ale vitrajului se asigură prin performanțele etanșării ansamblului:
1. indicele de pătrundere a umidității un $I_{av}$ valoarea medie a indicilor de pătrundere a umidității ≤ 20;
2. aderența materialului de etanșare la geam care influențează debitul de aer pierdut;
i) performanțele de etanșare pentru vitrajul izolant (IGU) umplut cu gaz sunt evaluate în funcție de:
1. concentrația gazului;
2. debitul de gaz pierdut ($L_i$ <1,0%/an) iar în cazul utilizării unui geam peliculizat se ia în calcul și;
3. aderența materialului de etanșare/peliculă și interstraturi;
j) calitatea optică și vizuală a vitrajului:
1. imagine fără distorsiuni;
2. deflexii reduse ale foilor de geam (deflexiile produse urmare variațiilor de temperatură și de presiune barometrică care contractă sau dilată aerul și sau gazul din cavitatea vitrajului).

Furnizorul va asigura documentația necesară, constând din:
a) descrierea componentelor;
b) desen cu secțiunea transversală a marginii etanșate a elementului de vitraj izolant (IGU) cu fiecare componentă numerotată și însoțită de informații detaliate despre denumire, descriere, furnizor sau furnizori;
c) o listă cu umpluturi de cavitate, distanțieri și desicant utilizat.

**SECȚIUNEA a 5-a Elemente fixate pe fațadă adiacente golurilor de ferestre și uși**

Aceste elemente, cu un rol bine definit, sunt prevăzute:
a) obligatoriu;
b) opțional.

Elementele care sunt prevăzute obligatoriu:
a) elementele de racord perimetrale golurilor:
1. glafuri (șorțuri);
2. profile cornier (colțare) pentru rectiliniaritatea muchiilor;
3. profile lăcrimar.
b) glafurile (șorțurile) din tablă existente se vor înlocui (indiferent de soluția aleasă pentru tâmplărie) pentru a acoperi creșterea grosimii pereților exteriori că urmare a aplicării termoizolației;
c) documentația tehnică va cuprinde:
1. desfacerea glafurilor actuale;
2. termoizolarea glafurilor de pe întreg conturul fiecărui gol;

3. înglobarea în tencuială a profilelor de întărire a muchiilor verticale şi orizontale (la racordul termoizolaţiei pereţilor cu termoizolaţia glafurilor); profilul orizontal de la partea superioară a golului va fi de tip „lăcrimar", iar pe celelalte trei laturi ale golului profilele vor fi de tip cornier; cu plasă pentru armarea tencuielii;
4. executarea glafurilor cu lăcrimar racordate la ferestre şi etanşate pe contur cu chit de exterior, pentru protecţia glafurilor orizontale şi împotriva infiltraţiilor apei pluviale între peretele existent şi anvelopa termoizolantă.

Elementele opţionale:
a) elementele care se fixează pe faţadă sunt:
1. grilaje de protecţie antiefracţie (amplasate de regulă la parter, la etajul 1, la ultimul etaj şi la ieşirile pe terasă din casa scării);
2. unităţile exterioare ale ale instalaţiei de aer condiţionat;
3. hote exterioare (amplasate sub ferestre) pentru devierea diverselor noxe degajate din apartamentele vecine de la etajele inferioare;
4. jaluzele, persiane, storuri, obloane cu deschidere pe ax vertical, obloane culisante cu sau fără sistem de înclinare în afară, copertine, acţionate manual, cu sau fără resort de compensare, sau acţionate mecanic cu ajutorul motoarelor electrice, pentru protecţia ferestrelor/uşilor de însorirea directă;
5. răcitoare (la fereastra de la bucătărie);
6. jardiniere;
7. coşuri aferente centralelor termice de apartament sau necesare refacerii sistemului de ventilare generală a bucătăriilor, în situaţia în care acesta a fost obturat total sau parţial în urma modificărilor aduse recompartimentării interioare a locuinţelor;
b) având în vedere că aceste elemente se pot monta la distanţă în timp, după încheierea lucrărilor la elementele de anvelopă, pentru realizarea unitară a faţadei unei clădiri este necesar ca proiectul să prevadă condiţiile pentru fixarea acestora fără să fie necesară desfacerea locală sau străpungerea componentei termoizolante după finisarea acesteia şi pe cât este posibil să se fixeze amplasamentul şi accesoriile de montaj ale acestora.

## CAP.: CONDIŢII TEHNICE PENTRU EXECUŢIE

### SECŢIUNEA 1: Generalităţi

Executantul trebuie să-şi organizeze activitatea conform sistemului de management al calităţii pentru care este certificat şi să asigure personal de specialitate pentru executarea, urmărirea, verificarea şi predarea lucrărilor, conform legislaţiei în vigoare.

Lucrările specifice de reabilitare se realizează în baza proiectului tehnic elaborat şi verificat în condiţiile legii, precum şi a documentaţiei furnizate de producător.

Pentru asigurarea calităţii şi în principal a durabilităţii lucrărilor de reabilitare a anvelopei este necesar ca după încheierea fiecărei etape de montaj şi înainte de aplicarea straturilor acoperitoare să se încheie procesele verbale de verificare a lucrărilor ascunse.
(1) Pentru termosistemul compact, deoarece fiecare strat depinde de calitatea stratului aplicat anterior, iar deficienţele oricărui strat pot afecta stabilitatea întregului ansamblu, se consideră necesară încheierea procesului verbal de lucrări ascunse pentru fiecare din următoarele lucrări:
a) pregătirea suportului;
b) aplicarea adezivului şi plăcilor termoizolante;

c) fixarea diblurilor;
d) aplicarea grundului de bază și înglobarea plasei de armare;
e) executarea amorsajului și aplicarea materialului de finisare specific sistemului.

(2) Pentru termosistemul cu strat de ventilare, etapele de execuție pentru care se încheie Procesul Verbal al lucrărilor ascunse, sunt:
a) pregătirea suportului;
b) fixarea scheletului metalic și reglarea planeității acestuia;
c) executarea termoizolației și a continuității ei;
d) fixarea placajului de protecție și finisare.

(3) Pentru termohidroizolația acoperișurilor terasă se vor întocmi procesele verbale de lucrări ascunse după încheierea executării fiecărui strat care devine suport și condiționează aplicarea stratului următor:
a) pregătirea suportului, inclusiv amorsarea;
b) lipirea stratului de barieră contra vaporilor (cu sau fără strat de difuzie);
c) aplicarea termoizolației (cu sau fără șapă de protecție);
d) lipirea straturilor hidroizolante.

## SECȚIUNEA a 2-a: Lucrări pentru pregătirea suprafețelor suport

Pregătirea pereților exteriori pentru aplicarea termosistemului compact

(1) Suprafața suport pentru aplicarea termosistemului compact o constituie partea opacă a pereților exteriori ai clădirilor existente executați din panouri prefabricate din beton armat, zidărie din blocuri BCA sau cărămizi ceramice; acești pereți fac parte din categoria „suporturi tencuite" care impun pentru termosistem executarea fixării cu dibluri suplimentar față de operațiunea de lipire.

(2) Executantul va efectua lucrările indicate în documentația tehnică și va lua acordurile care se impun în cazul în care pe parcursul lucrărilor constată necesitatea executării și a altor lucrări de remediere a suportului atât cantitativ cât și calitativ.

(3) Operațiunile pentru remedierea suportului se efectuează manual sau mecanizat după verificarea stării acestuia și constau în:
a) desfacerea tencuielilor neaderente și raşchetarea rosturilor de mortar;
b) înlăturarea placajelor din produse ceramice sau alte materiale până la stratul portant, rezistent;
c) îndepărtarea tencuielilor degradate urmare atacurilor biologice (mucegai, mușchi, etc.);
d) spălarea cu jet de apă și detergenți adecvați a petelor de grăsimi sau a altor substanțe care ar împiedica aderența termoizolației pe perete;
e) desprăfuirea suprafețelor – constă în înlăturarea prin periere manuală sau mecanică a prafului, a eflorescențelor, a exfolierilor și a zonelor friabile;
f) rectificarea suprafețelor prin aplicarea unui strat de tencuială din mortar compatibil pentru nivelarea cu următoarele toleranțe:

| Distanțe, cm | 100 | 250 | 400 |
|---|---|---|---|
| Abaterea suprafeței, mm | 2 | 3 | 5 |

(4) Modul de pregătire al suprafețelor va fi consemnat în Procesul Verbal de lucrări ascunse înainte de începerea aplicării termosistemului și comportă următoarele verificări făcute pe toată suprafața prin sondaje:

a) aderența tencuielii pe stratul suport: – să nu prezinte tendința de desprindere de suport (valoarea forței de smulgere să fie mai mare de 0,08 N/mm²);
b) gradul de umiditate și de absorbție a apei: conform cerințelor adezivului sau mortarului adeziv utilizat;
c) duritatea suprafeței: la lovire să nu sune „a gol";
d) coeziunea și lipsa prafului și a efloresceņțelor: verificare vizuală și tactilă.

Pregătirea pereților exteriori pentru aplicarea sistemului termoizolant cu strat de aer ventilat

Pregătirea suprafețelor suport și verificarea acesteia se efectuează conform prevederilor art.113, excepție făcând rectificarea tencuielii pentru care nu se impun condițiile de planeitate.

Pregătirea straturilor suport ale acoperișurilor tip terasă.

(1) În funcție de varianta de soluție adoptată pentru refacerea termohidroizolației acoperișurilor, stratul suport poate fi:
a) planșeul de beton armat de peste ultimul nivel al construcției, în varianta în care se desface întreaga structură termohidroizolantă existentă;
b) șapa de protecție a termoizolației în varianta în care se desfac numai straturile hidroizolației;
c) hidroizolația existentă (în varianta în care aceasta se consideră că poate deveni suport pentru noua hidroizolație).

(2) Operațiunile de pregătire proprii fiecărui tip de suport sunt indicate în reglementările tehnice specifice privind proiectarea și execuția lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri de beton.

Pregătirea stratului suport la acoperișurile cu șarpantă.

(1) La acoperișurile cu pod nelocuibil suportul termoizolației îl constituie planșeul din beton armat de peste ultimul nivel, planșeu care se va curăța în vederea aplicării stratului termoizolant, așa cum este prevăzut în reglementările tehnice specifice, aplicabile, în vigoare, referitoare la amenajarea podurilor neîncălzite sau mansardate, și/sau la proiectarea și execuția lucrărilor de remediere a hidroizolațiilor bituminoase la acoperișuri de beton.
(2) În cazul amplasării termoizolației pe intradosul șarpantei, termoizolația se va realiza după terminarea lucrărilor specifice, precum cele la structura șarpantei, a asterealei, a etanșeității învelitorii existente sau înlocuirea acesteia și a protecției fungicide a elementelor din lemn, așa cum este prevăzut în reglementările tehnice specifice, aplicabile, în vigoare, referitoare la amenajarea podurilor neîncălzite sau mansardate.

Pregătirea planșeelor de peste spații neîncălzite.

(1) Suprafața acestor planșee se va curăța de straturile neaderente (tencuială, zugrăveală, vopsitorii sau praf).
(2) Suprafețele se vor rectifica și pregăti conform articolelor anterioare în vederea lipirii și/sau fixării mecanice a plăcilor termoizolante, a pulverizării spumei de poliuretan sau a aplicării caroiajului de ancorare a plăcilor de ghips carton și de susținere a produselor termoizolante (saltele, pläci, etc.).

## SECȚIUNEA a 3-a: Montarea tâmplăriei (ferestre și uși exterioare)

Operaţiunile de recondiţionare a tâmplăriei existente sau înlocuirea acesteia cu modele performante, din punct de vedere a protecţiei termice şi a funcţionalităţii, se efectuează înainte de aplicarea termosistemului după operaţiunile de rectificare a suprafeţei suport (partea opacă a pereţilor).

La montarea ferestrelor şi uşilor exterioare se vor respecta poziţia, numărul şi distanţele între şuruburile de ancorare indicate de producător.

După fixarea tâmplăriei în golul zidăriei şi a glafului interior se va executa umplerea rostului dintre toc şi zidărie cu material termoizolant (bandă izolantă comprimată, chituri siliconice, spumă poliuretanică, etc.) şi protecţia acestuia pe faţa de la interior şi de la exterior.

Glaful exterior al ferestrelor se va monta după aplicarea pe faţadă a termoizolaţiei şi a stratului de tencuială armată, inclusiv racordul acestora cu tocul tâmplăriei.

După fixarea glafului exterior, pe conturul acestuia se va aplica produsul etanşant (chit) indicat în proiect pentru evitarea infiltraţiei apei din precipitaţii între perete şi izolaţia termică.
Montarea şi efectuarea probelor de funcţionare a tâmplăriei se consemnează într-un proces verbal încheiat înainte de începerea lucrărilor de termoizolare a pereţilor.

**SECŢIUNEA a 4-a: Aplicarea straturilor ansamblului termoizolant compact la pereţi**

Aplicarea ansamblului termoizolant compact se va face în conformitate cu proiectul de execuţie şi ghidul de aplicare al produselor indicate de ofertantul sistemului.

Garanţia deţinătorului (ofertantului) de sistem este valabilă numai în situaţia în care proiectarea şi executarea este conformă cu ghidul de aplicare al termosistemului (inclusiv finisajul) şi cu produsele indicate de acesta; în caz contrar, respectiv modificări ale tehnologiei sau înlocuirii de materiale, etc., responsabilitatea revine proiectantului, executantului sau beneficiarului, după caz.

(1) Executantul va respecta indicaţiile din documentaţia tehnică (proiect tehnic şi detalii de execuţie) precum şi ale producătorului, după caz, referitoare la :

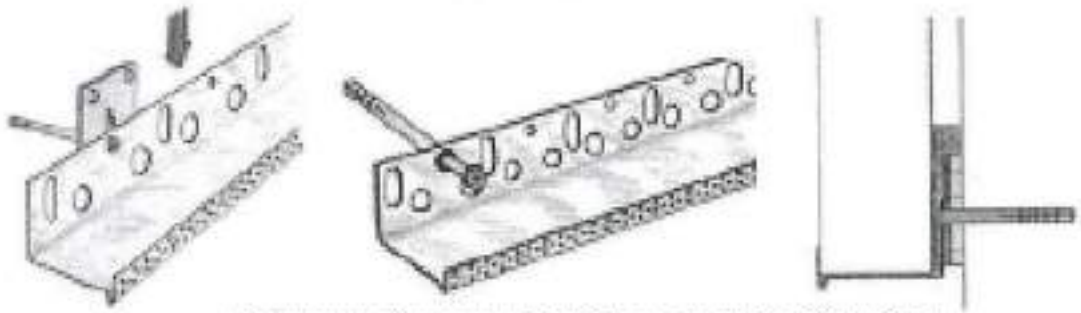
a) temperaturile exterioare minime şi maxime de lucru (este interzisă aplicarea la temperaturi sub +5°C a suportului, materialelor şi temperatura în aer, iar la tencuiala silicatică sub
+8°C);
b) măsurile de protecţie a lucrărilor în curs de executare pe timpul perioadelor de întrerupere datorate condiţiilor atmosferice nefavorabile (ploaie, ceaţă, vânt, etc.);
c) plasa de protecţie împotriva acţiunii directe a razelor solare;
d) depozitarea şi pregătirea produselor componente ale termosistemului;
e) distanţa de montare a schelei faţă de pereţi şi lungimea ancorelor (corelată cu grosimea termoizolaţiei).

(2) Operaţiunea de aplicare a alcătuirii termoizolante compacte se efectuează după :

a) încheierea şi verificarea montajului elementelor vitrate;
b) pregătirea suprafeţelor suport şi efectuarea probei de lipire pentru a stabili dacă suportul este uscat;
c) protejarea cu folii a suprafeţelor de sticlă, lemn sau aluminiu;

d) încheierea fixării tuturor elementelor care penetrează ansamblul (suporturi, conducte);
e) asigurarea măsurilor de protecţie a aticelor, coronamentelor zidurilor sau ale altor suprafeţe orizontale astfel încât să fie împiedicată infiltrarea apei între termoizolaţie şi suport;
f) încheierea lucrărilor de eliminare a umidităţii ascensionale şi a depunerilor de săruri din zona soclului.

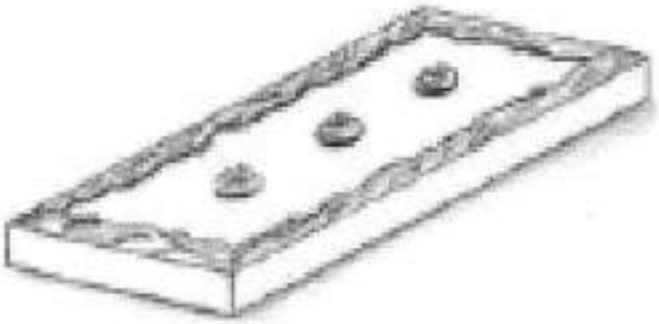
Montajul termosistemului începe prin trasarea orizontalităţii şi fixarea cu ajutorul diblurilor metalice, la fiecare 30 cm, a profilului de soclu la cota indicată în proiect; abaterile de planeitate ale peretelui vor fi compensate prin intercalarea de distanţieri între profil şi perete, îmbinările dintre profile se vor realiza cu ajutorul pieselor de legătură, iar suplimentar, profilul de soclu poate fi lipit cu adeziv pentru profile.



Exemplu de fixare a profilului de soclu. Vederi şi secţiune

Se recomandă ca, în cazul utilizării plăcilor de polistiren ca material termoizolant, de la data fabricării blocurilor de polistiren şi până la tăierea în plăci să treacă minimum 2 săptămâni, cu asigurarea condiţiilor de depozitare, iar la o ultimă verificare, la ruperea unei plăci să nu cadă perle şi ruptura să se producă şi în masa perlelor de polistiren.
Aplicarea plăcilor termoizolante se execută în rânduri paralele începând de jos (din profilul de soclu) în sus:

a) poziţia plăcilor este orizontală cu lungimea paralelă cu profilul de soclu;
b) plăcile se aşează în şiruri orizontale, cu rosturile ţesute (inclusiv la colţurile clădirii);
c) rândurile sunt decalate la ½ placă;
d) tipul adezivului şi modul de aplicare pe placă (pe toată suprafaţa, sau în benzi pe contur) vor fi conform prevederilor din proiect şi ale producătorului, orice modificare a tehnologiei de aplicare se va face numai cu acceptul producătorului (furnizorului) ansamblului;



Unul din modurile de dispunere a adezivului pe placă (benzi pe contur şi puncte în interior în dreptul diblurilor)

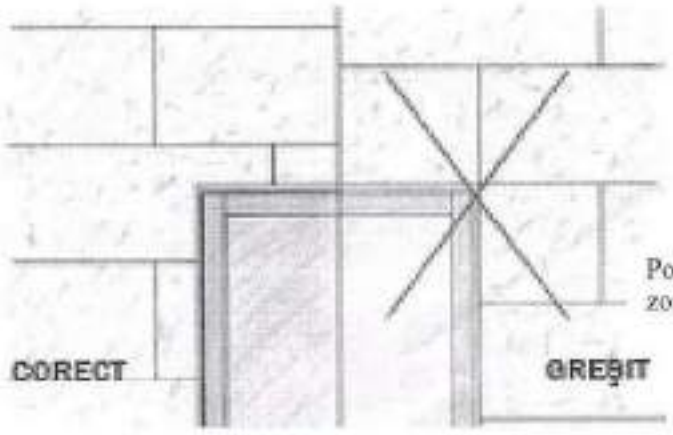
e) plăcile se poziţionează alăturat fără distanţă între ele şi fără adeziv pe canturi; în cazul în care între plăci s-a format un rost, acesta se va umple numai cu material termoizolant sau cu spumă adezivă;

f) tăierea plăcilor, pentru modulare sau în dreptul golurilor de fereastră și/sau ușă, se va executa prin topire cu fir (ferăstrău) electric;

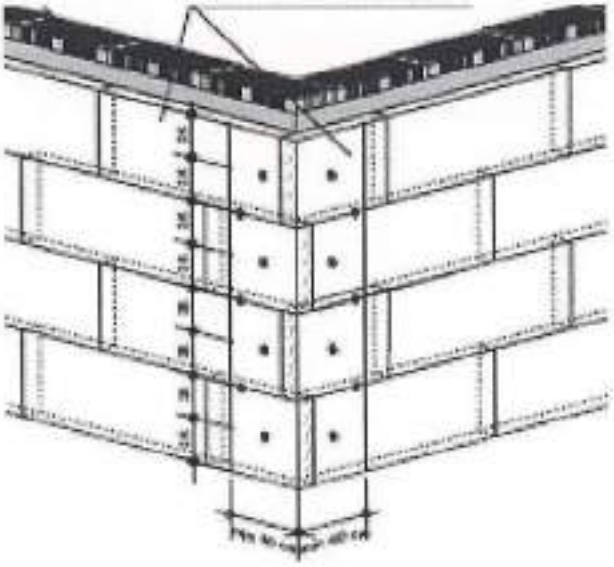
g) nu se vor folosi plăci cu margini sau colțuri lipsă;

h) la muchiile verticale ale fațadei și în zona adiacentă rosturilor se vor utiliza numai panouri întregi sau jumătăți de panouri întrețesute;

i) rosturile dintre plăcile fixate perimetral golurilor ferestrelor și ușilor nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golurilor.




Poziționarea plăcilor în zona ferestrelor



Îmbinarea plăcilor la colțurile clădirii

(1) Fixarea diblurilor se va executa conform prevederilor din documentația tehnică referitoare la tipul și numărul acestora, poziția și adâncimea găurii în stratul suport, cu luarea în considerație a următoarelor aspecte:

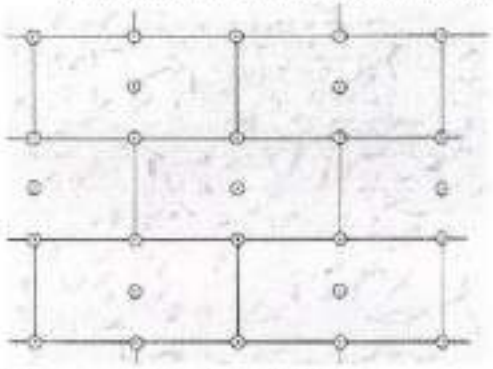
a) executarea găurilor se va efectua numai după uscarea și întărirea adezivului în timpul prescris de producător;

b) găurirea prin percuție nu se va utiliza în cazul pereților din cărămizi cu goluri sau BCA;

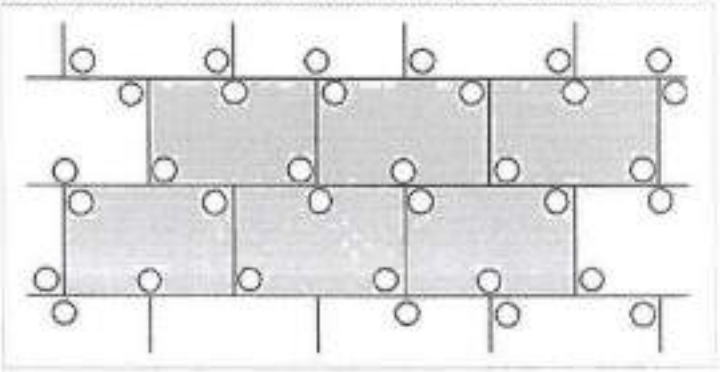
c) se va verifica prin sondaj rezistența la smulgere a diblurilor (un diblu la zece dibluri montate), iar în cazul în care sunt neancorate se vor îndepărta și vor fi înlocuite cu alt diblu fixat la o distanță de minimum 6 cm față de poziția inițială (sau conform prevederilor din proiect) și se va relua sondajul; golurile abandonate în stratul suport se vor umple cu mortar adeziv, iar golurile din termoizolație se vor umple cu material termoizolant identic;
d) diblurile se vor fixa numai în zona în care placa termoizolantă stă pe stratul adeziv;
e) capetele talerelor (rozetelor) diblurilor se vor îngropa până la fața exterioară a plăcilor, nu vor depăși după fixare suprafața izolației, iar adânciturile rezultate se vor netezi cu grund de bază, cu minimum 24 ore înainte de armarea generală;
f) în cazul utilizării termoizolației din plăci de vată minerală diblurile se fixează după aplicarea unei pelicule din mortar adeziv de asperizare-amorsare a suprafețelor plăcilor;
g) pe zona de aplicare a placajelor ceramice găurirea pentru introducerea diblurilor se efectuează prin plasa și stratul de armare cât acesta este încă proaspăt, iar diblurile și plasa de armare se vor acoperi cu un strat de grund de bază „ud-pe-ud" care, la rândul lui se va arma cu plasă, dacă se prevede în documentație armarea dublă.

(2) Tija diblurilor se va ancora în zid respectând adâncimea și lungimea de ancorare prevăzute în documentația tehnică specifică (pentru a obține rezistență la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăși cu cca 10 mm lungimea de ancorare.
(3) La lipirea plăcilor din zona buiandrugilor, pentru a împiedica alunecarea, se vor folosi cleme de fixare sau alte elemente ajutătoare.
(4) Pentru fixarea în câmp a plăcilor din polistiren se va respecta documentația tehnică de execuție care poate prevedea una din următoarele variante:
a) dibluirea tuturor punctelor de intersecție dintre rosturile verticale și cele orizontale (un diblu comun la trei plăci) și câte un diblu în mijlocul fiecărei plăci (model T), sau

b) câte 3 dibluri pe placă: distanta diblurilor față de marginea plăcilor se va alege astfel

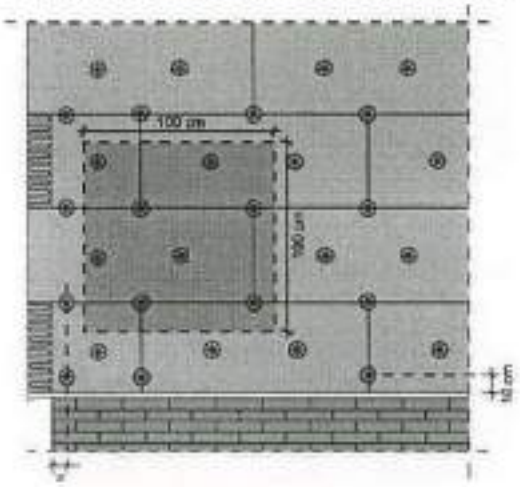


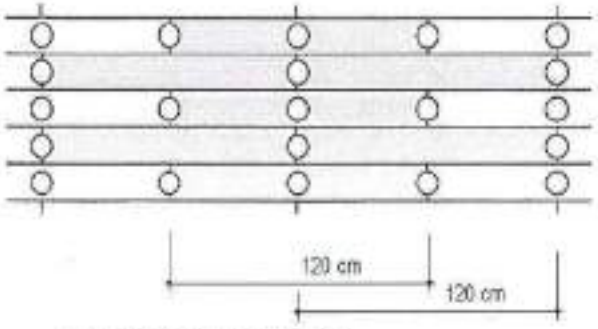
Dispunerea diblurilor în "T"



Dispunerea diblurilor în "W"

Pentru ancorarea plăcilor din vată bazaltică trebuie să se folosească un diblu cu rozeta suplimentară cu diametrul de minimum 140 mm.




Fixarea lamelelor din vată minerală
MW 120 x 20 cm

Dispunerea diblurilor pentru fixarea plăcilor din vată minerală bazaltică (MW) deasupra soclului, la colț și în câmp curent.

(1) Aplicarea grundului de bază și înglobarea plasei pentru armare se execută după încheierea și verificarea ancorării plăcilor termoizolante și după șlefuirea acestora pentru planeizarea suprafeței, iar dacă după șlefuire plăcile au stat mai mult de 2 săptămâni neacoperite cu grundul de bază, se va face o nouă șlefuire.

(2) Grundul de bază se aplică cu gletiera după un timp de așteptare indicat de producătorul adezivului utilizat.

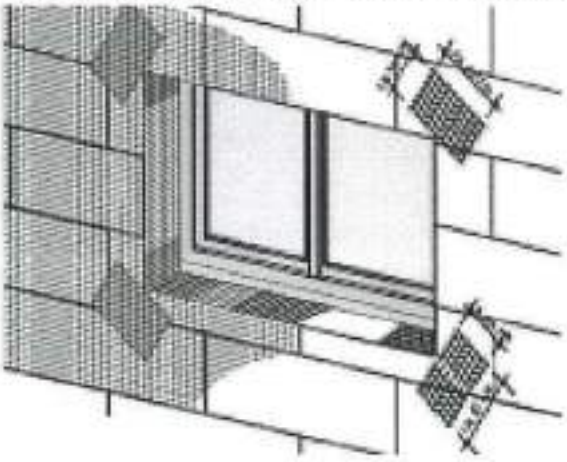
(3) Plasa din țesătură de sticlă, rezistentă în mediul alcalin, se întinde și se va îngloba, fără cute, în stratul de grund de bază proaspăt aplicat, prin derulare în fâșii verticale, de sus în jos.

(4) Fâșiile de plasă, cu lățimea uzuală de 1,0 m se vor suprapune lateral și la capete minimum 10 cm și se vor îngloba astfel încât plasa să fie poziționată la mijloc sau în treimea exterioară a stratului de grund de bază și să fie acoperită minimum 0,5 mm în zonele de suprapunere; (pentru o acoperire optimă plasa se va acoperi cu un strat de grund de bază aplicat „ud-pe-ud".

(5) Grosimea grundului de bază armat va fi cuprinsă între 2 mm și 4 mm, sau conform indicațiilor producătorului.

(6) Acoperirea plasei de armare cu grund de bază va fi de minimum 1,0 mm şi de maximum 3 mm, iar în zonele de suprapunere între fâşii de minimum 0,5 mm.

(7) Colţurile golurilor de fereastră se vor arma suplimentar cu ştraifuri din acelaşi tip de plasă (20/40 cm), aplicate, la 45° pe faţadă şi pe lăţimea glafurilor, înainte de armarea generală.

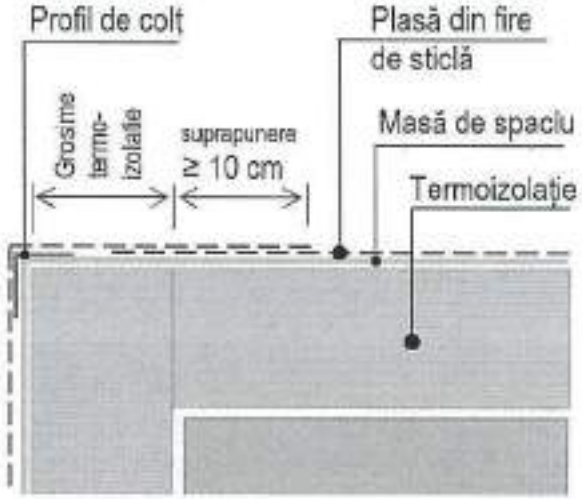


Armarea suplimentară a colţurilor

(8) Pe înălţimea soclului şi a parterului se vor aplica două straturi de armare.

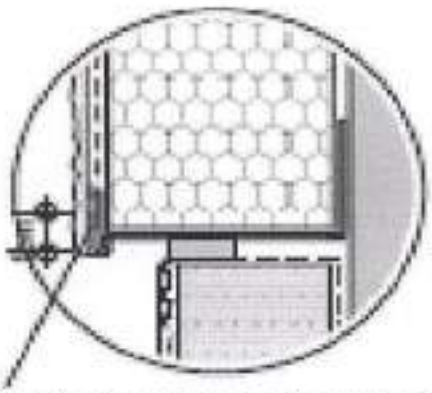
(9) La muchiile clădirii şi adiacent ferestrelor se vor aplica profile metalice de colţ din aluminiu, cu plasă de armare integrată.

(10) În situaţia în care se folosesc profile de colţ fără plasă integrată (numai pentru muchiile verticale), acestea se înglobează la poziţie în grundul de bază şi se acoperă cu plasa de armare, care se continuă pe cealaltă latură a muchiei pe o lăţime de cel puţin 20 cm.




(11) Muchiile intrânde se execută similar celor ieşinde fără profil, cu minimum 10 cm suprapunere.

(12) Armarea muchiilor orizontale (intradosul balcoanelor, glaful superior al ferestrelor sau uşilor) se realizează folosind profile lăcrimar (picurător) cu plasă care se montează înainte de armarea generală.



plasa se petrece 1 cm peste profilul de soclu

(13)După uscare (timp indicat de firma producătoare) grundul de bază se va şlefui fără deteriorarea plasei de armare, pentru nivelarea suprafeţei.

Aplicarea finisajului

(1) Aplicarea amorsei şi a materialului de finisare se va executa numai după încheierea timpilor de aşteptare recomandaţi de producător pentru uscarea suportului; de exemplu: minimum 3 zile la 20°C şi 65% umiditate maximă, în cazul tencuielii decorative.
(2) Placările ceramice se vor executa numai după trecerea timpului de aşteptare indicat de producător sau minimum 2 zile cu 65% umiditate maximă.
(3) Grunduirea se execută, peste masa de şpaclu uscată, cu trafaletul sau cu bidineaua, într-un strat, iar pe vreme foarte călduroasă în două straturi, al doilea strat fiind aplicat după minimum 24 ore faţă de primul.
(4) După grunduire suprafeţele trebuie să aibă o culoare uniformă.
(5) Tencuielile decorative se aplică cu fierul de glet inoxidabil şi se nivelează la grosimea granulei. Grosimea stratului ≈ 2-3 mm, minimum 1,5 mm la tencuieli periate şi minimum 2 mm la tencuieli striate.
(6) După aplicare tencuiala se drişcuieşte liniar sau circular cu drişca de plastic.
(7) Uniformitatea de culoare se asigură prin utilizarea aceleiaşi şarje de producţie, iar pentru evitarea apariţiei înnădirilor în câmpul finisat aplicarea va fi continuă pe fâşii orizontale, în scară, de sus în jos.
(8) Până la uscare (conform normei dată de firmă sau aproximativ 24 de ore) se va evita atingerea, zgârierea sau umezirea suprafeţei, iar toată faţada va fi protejată cu o plasă de protecţie împotriva acţiunii directe a razelor solare, a ploii şi a vântului puternic.
(9) Tencuielile decorative pot fi livrate la cerere, cu conţinut suplimentar de substanţe care împiedică formarea mucegaiului şi ciupercilor. Peste tencuiala decorativă se poate aplica o vopsea cu coeficient de reflexie mai mare de 25%.

**SECŢIUNEA a 5-a: Aplicarea termoizolaţiei la planşeele peste spaţii neîncălzite**

Stratul termoizolant se va aplica pe intradosul planşeului, pe grinzile aferente şi pe pereţii adiacenţi conform uneia din următoarele soluţii şi tehnologii de executare indicate în proiect:

a) termosistem compact prin lipirea cu adeziv, fixarea plăcilor termoizolante cu dibluri şi protejarea cu tencuială armată cu plasă din fire de sticlă conform structurii ETICS executate la faţade;
b) spumă poliuretanică aplicată in situ cu instalaţie pneumatică de amestecare a componentelor şi pulverizare;
c) fixarea mecanică, pe un schelet de susţinere, a termoizolaţiei şi a unui strat de protecţie şi finisaj din plăci de gips carton;

d) plăci din vată minerală, cașerate cu un strat de finisaj, montate cu dibluri.

La executarea găurilor în planșeele din beton armat, pentru fixările mecanice, se vor localiza traseele instalației electrice pentru evitarea secționării acestora.

Operațiunile de aplicare a alcătuirilor stabilite în documentația de execuție se vor începe după încheierea lucrărilor de instalații, a eventualelor lucrări de eliminare a infiltrațiilor și a urmărilor acestora și a pregătirii suprafeței suport (curățare, rectificare, verificare coeziune).

La aplicarea termosistemului compact se vor respecta condițiile enunțate la Secțiunea a 4-a, cu privire la fixarea plăcilor și a diblurilor, aplicarea masei de șpaclu, a armăturii și a tencuielii.

La executarea sistemului termoizolant protejat cu plăci de gips carton, scheletul de susținere se va realiza din profilele indicate de producător fixate la distanța de 60 cm modulată la lățimea plăcilor de gips-carton, înainte de fixarea profilelor se va aplica pe toată suprafața suportului stratul cu rol de barieră contra vaporilor; în spațiul dintre plafon și plăcile de gips-carton se va introduce termoizolația din diverse produse (saltele sau plăci de vată minerală MW sau GW, etc.) realizându-se un strat continuu, fără întreruperi.
**Notă**: Soluțiile sau detaliile de principiu referitoare la reabilitarea elementelor de anvelopă sunt cuprinse în reglementarea tehnică „Soluții cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente", Indicativ SC 007-2013.

**ANEXA 1**

# CERINȚE MINIME PENTRU CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PRODUSELOR TERMOIZOLANTE

**TABELUL 1.1**

| DOMENIU DE UTILIZARE | | Indicativ soluții (vezi P.II) | ALCĂTUIRI TERMO-IZOLANTE | CERINȚE MINIME PENTRU CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PRODUSELOR DIN POLISTIREN EXPANDAT (EPS) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Toleranța lungimii | Toleranța lățimii | Toleranța grosimii | Toleranța [illegible] | Toleranța planeității | Stabilitatea dimensională în condiții normale de laborator | Stabilitatea dimensională în condiții specificate de temperatură și | Deformarea în condiții de sarcină la compresiune și | Efortul de compresiune la o deformare (tasare) de 10% | Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe | Rezistența la încovoiere | Fluajul de compresiune | Absorția de apă, de lungă durată, prin imersie | Absorția de apă, de lungă durată, prin difuziune | Compresibilitate | DENUMIRE |
| | | | | Li | Wi | Ti | Si | Pi | DS(N)i | DS(TH)i | DLT(i)5 | CS(10)i | TRi | BSi | CC(i1/i2/y)σc | WL(T)i | WD(V)i | CPi | EPS |
| Pereți exteriori | | E1 | Termosistem compact (ETICS) (vezi nota*) | L2 | W2 | T2 | S2 | P4 | DS(N)2 | DS(70,-)2 | - | CS(10)80* | TR120 | BS125 | - | - | - | - | EPS 80 |
| | | | Idem zona parter | L1 | W2 | T2 | S2 | P4 | DS(N)2 | DS(70,-)1 | - | CS(10)120 | TR150 | BS170 | - | WL(T)2 | WD(V)5 | - | EPS 120 |
| | | E2 | Sistem termoizolant cu strat de aer ventilat | L1 | W1 | T1 | S1 | P4 | DS(N)5 | DS(70,-)3 | DLT(1)5 | CS(10)70 | - | BS115 | - | - | - | - | EPS 70 |
| | | E3 | Termoizolație aplicată la interior | L1 | W1 | T2 | S1 | P4 | DS(N)5 | DS(70,-)3 | - | CS(10)80 | TR120 | BS125 | - | - | WD(V)5 | - | EPS 80 |
| Acoperiș | Terasă | T | Termoizolație protejată cu șapă suport al hidroizolației | L1 | W1 | T1 | S1 | P4 | DS(N)5 | DS(70,-)2 | - | CS(10)120 | - | BS170 | CC(2/1,5/10)150 | - | - | CP5 | EPS 120 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Hidroizolație aplicată direct pe termoizolație | L1 | W 1 | T2 | S2 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)1 | DLT(1) 5 | CS(10)150 | - | BS200 | CC(2/1,5/10)150 | - | - | CP3 | EPS 150 |
| | mansardă | A1 | Termoizolație, protejată cu șapă, amplasată pe planșeele de pod | L1 | W 1 | T1 | S1 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)3 | - | CS(10)120 | - | BS170 | CC(2/1,5/10)100 | - | - | CP5 | EPS 120 |
| | | A2 | Termoizolație între și sub căpriori aplicată condiționat (vezi nota**) | L1 | W 1 | T1 | S1 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)1 | DLT(1) 5 | CS(10)60 | - | BS100 | - | - | - | - | EPS 60 |
| Planșeu peste subsol | | S1 | Termoizolație aplicată pe planșeu | L1 | W 1 | T1 | S1 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)3 | - | CS(10)100 | - | BS150 | CC(2/1,5/10)100 | - | - | CP5 | EPS 100 |
| | | S2 | Termoizolație aplicată sub planșeu | L1 | W 1 | T2 | S1 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)3 | - | CS(10)70 | TR100 | - | - | - | - | - | EPS 70 |
| Planșeu pe sol | | P | Termoizolație sub șapă | L1 | W 1 | T1 | S1 | P4 | DS(N) 5 | DS(70,-)3 | - | CS(10)120 | - | BS170 | CC(2/1,5/10)100 | - | - | CP5 | EPS 120 |

**Notă*:** Plăcile din EPS utilizate în sistem ETICS, la fațade, vor avea densitatea >17±0,2 kg/m³, iar pe zonele expuse acțiunii distructive a grindinei vor avea minimum CS(10)100.

**Notă**:** Termoizolația se amplasează în structurile din lemn cu restricții impuse de clasa de reacție la foc, cu obligativitatea aplicării unui strat de protecție mecanică împotriva atacurilor biologice și care să prevină contactul dintre EPS și conservanții lemnului care ar putea provoca dizolvarea sau umflarea polistirenului, precum și cu asigurarea unei protecții împotriva temperaturilor ridicate ale învelitorii.

**TABELUL 1.2**

| DOMENIU DE UTILIZARE | | Indicativ soluții (vezi P.II) | ALCĂTUIRI TERMO-IZOLANTE | CERINȚE MINIME PENTRU CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PRODUSELOR DIN POLISTIREN EXTRUDAT (XPS) | | | | | | | | | | | | | | DENUMIRE PRODUS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Toleranța lungimii | Toleranța lățimii | Toleranța perpendicularității | Toleranța planeității | Toleranța grosimii | Stabilitatea dimensională în condiții specifice de temperatură și | Deformarea în condiții de sarcină la compresiune și | Efortul de compresiune la o deformare (tasare) de 10% | Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe | Fluajul de compresiune | Absorția de apă, de lungă durată, prin imersie | Absorția de apă, de lungă durată, prin difuziune | Factorul de rezistență la difuzia vaporilor de apă | Rezistența la îngheț-dezgheț | |
| | | | | L | W | Sb | $S_{max}$ | T | DS(TH)i | DLT(i)5 | CS(10\y)i | TRi | CC(i1/i2/y)σc | WL(T)i | WD(V)i | MUi | FTi | XPS |
| Pereți exteriori | | E1 | Termosistem compact (ETICS) pe zona parter | Aceste caracteristici se determină pentru plăcile termoizolante în conformitate cu 4.2.2, tabelul 1 din SR EN 13164:2009 | | | | T3 | DS(70,-)5 | - | CS(10\y)200 | TR200 | - | WL(T)3 | WD(V)5 | MU50 | FT2 | XPS 200 |
| | | | Termoizolație la soclu și pereții subsolurilor | | | | | T2 | DS(70,90)5 | DLT(2)5 | CS(10\y)300 | TR200 | CC(2/1,5/10)100 | WL(T)1,5 | WD(V)3 | MU100 | FT2 | XPS 300 |
| Acoperiș | Terasă | T | Termoizolație protejată cu hidroizolației pe șapă | | | | | T2 | - | DLT(2)5 | CS(10\y)200 | - | CC(2/1,5/25)150 | - | WD(V)5 | MU100 | FT2 | XPS 200 |
| | | | Termoizolație la terase ranversate | | | | | T2 | DS(70,90)5 | DLT(2)5 | CS(10\y)300 | | CC(2/1,5/10)150 | WL(T)0,7 | WD(V)3 | MU150 | FT2 | XPS 300 |
| | mansardă | A1 | Termoizolație, protejată cu șapă, amplasată pe planșeele de pod | | | | | T2 | DS(70,-)5 | - | CS(10\y)200 | - | CC(2/1,5/25)100 | - | WD(V)5 | MU100 | FT2 | XPS 200 |
| | | A2 | Termoizolație peste căpriori aplicată condiționat **(vezi nota)** | | | | | T2 | DS(70,-)5 | DLT(1)5 | CS(10\y)500 | TR200 | CC(2/1,5/25)200 | - | WD(V)5 | MU50 | FT2 | XPS 500 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planşeu peste subsol | S1 | Termoizolaţie aplicată pe planşeu | | T2 | DS(70,-)5 | - | CS(10\y)300 | - | CC(2/1,5/25)150 | - | WD(V)5 | MU100 | FT1 | XPS 300 |
| Planşeu pe sol | P | Termoizolaţie sub şapă | | T2 | DS(70,90)5 | - | CS(10\y)300 | - | CC(2/1,5/25)150 | WL(T)0,7 | WD(V)5 | MU150 | FT1 | XPS 300 |

**Nota:** Termoizolaţia se amplasează în structurile din lemn cu restricţii impuse de clasa de reacţie la foc, cu obligativitatea aplicării unui strat de protecţie mecanică împotriva atacurilor biologice şi care să prevină contactul dintre XPS şi conservanţii lemnului care ar putea provoca dizolvarea sau umflarea polistirenului, precum şi cu asigurarea unei protecţii împotriva temperaturilor ridicate ale învelitorii.

**TABELUL 1.3**

| DOMENIU DE UTILIZARE | Indicativ soluţii (vezi P.II) | ALCĂTUIRI TERMO-IZOLANTE | CERINŢE MINIME PENTRU CARACTERISTICILE TEHNICE ALE PRODUSELOR DIN VATĂ MINERALĂ (MW) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Toleranţa grosimii | Stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură | Efortul de compresiune la o deformare (tasare) de 10% | Rezistenţa la tracţiune perpendiculară pe feţe | Sarcina concentrată | Fluajul de compresiune | Absorţia de apă, de scurtă durată, prin imersie | Compresibilitate | Observaţii |
| | | | Ti | DS(T+) | CS(10\y)i | TRi | PL(5)i | CC(i1/i2/y)σc | WSi | CPi | |
| Pereţi exteriori | E1 | Termosistem compact (ETICS) | T5 | Se determină pentru plăcile utilizate ca termosistem ETICS în conformitate cu 4.3.2 din SR EN 13162:2009 | CS(10\y)30 | TR10 | PL(5)250 | - | Se determină pentru plăcile termoizolante în conformitate cu 4.3.7 din SR EN 13162:2009 | - | |
| | | Idem zona parter | T5 | | CS(10\y)30 | TR10 | PL(5)300 | - | | - | - |
| | E2 | Sistem termoizolant *) cu strat de aer ventilat **) | T4 | | CS(10\y)0,5 | TR1 | - | - | | - | *) - Saci sau saltele cusute, acoperite cu un strat de protecţie la vânt şi la atacuri biologice (PVAB) |
| | E3 | Termoizolaţie la interior sub plăci de gipscarton | T3 | | CS(10\y)0,5 | TR1 | - | - | | - | Saci sau saltele cusute protejate cu un strat barieră contra vaporilor şi ancorate împotriva tasării |
| Acoperiş terasă | T | Termoizolaţie protejată cu hidroizolaţie pe şapă | T4 | | CS(10\y)50 | - | PL(5)500 | CC(2/1,5/10)4 | | CP4 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Hidroizolaţie lestată aplicată pe termoizolaţie | T4 | | CS(10\y)50 | TR10 | PL(5)600 | CC(2/1,5/10)3 | | CP3 | |
| | mansardă | A1 | Termoizolaţie, protejată cu şapă, amplasată pe planşeele de pod | T4 | | CS(10\y)30 | - | PL(5)500 | CC(2/1,5/10)4 | | CP5 | |
| | | A2 | Termoizolaţie între şi sub căpriori aplicată condiţionat **) | T1 | | - | - | - | - | | - | **) Termoizolaţia va avea rezistenţa la trecerea aerului ≥$AF_7$ 5 şi se amplasează în structurile cu strat de aer ventilat protejată cu un strat PVAB |
| Pe planşee sub pardoseală | | S1 | Termoizolaţie aplicată pe planşeu sub şapă | T4 | | CS(10\y)50 | - | PL(5)600 | CC(2/1,5/10)4 | | CP4 | |
| | | | Termoizolaţie între grinzişoare | T1 | | - | - | - | - | | - | Termoizolaţie, plăci, saltele sau vrac în saci, protejată cu un strat PVAB |
| Sub planşee | | S2 | Termoizolaţie lipită sub planşeu | T4 | | CS(10\y)20 | TR10 | - | - | | - | |

## EXECUTAREA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS

Lucrările se vor executa în condiţiile prevăzute în actele normative în vigoare, printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton şi beton armat, indicativ NE012;
- Normativ pentru executarea lucrărilor de construcţii pe timp friguros, indicativ C16/84;
- Instrucţiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oţel beton, C28/83.

Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere, se menţionează:

- betoanele şi mortarele se vor încălzi la o temperatură de max.40°C, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a căldurii;
- se vor termoizola cofrajele;
- înainte de turnarea betoanelor se va verifica dacă s-au îndepărtat resturile de zăpadă;
- se va ţine evidenţa zilnică a lucrărilor, cu menţionarea temperaturilor exterioare.

## MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecţie a muncii prevăzute de legislaţia în vigoare. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare şi a fişelor tehnologice elaborate, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii. Se va verifica însuşirea fişelor tehnologice de întreg personalul.

Dintre măsurile ce trebuie avute în vedere trebuie avute în vedere următoarele:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje şi inscripţii;
- toate dispozitivele, mecanismele şi utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- dispozitivele de ridicare vor fi verificate periodic.

## DISPOZITII FINALE

Pentru toate lucrarile de finisaj se vor executa intotdeauna probe care se vor aviza in scris de catre proiectant si beneficiar. Probele martor se vor pastra pentru comparatie pana la finalul lucrarilor.

In proiectarea lucrarilor s-a tinut cont de normativele si standardele in vigoare, in executie constructorul fiind obligat sa tina cont de prescriptiile ce se refera la obligativitatea executantului amintite in aceste norme si normative.

Pe durata execuţiei lucrărilor la acest obiectiv, paza şantierului şi a valorilor materiale existente se va asigura de către executant.

## MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe toata durata lucrarilor se vor respecta prevederile Regulamentului privind protectia si Igiena muncii în constructii aprobat de MLP A T prin Ordin 9/N/1993, Normativului C300/94 privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor, Legea 90/96, Ordin 56/97 al Ministerului Muncii si Protectiei Sociale, etc.

De asemenea se va urmari respectarea urmatoarelor masuri:

- încheierea unui proces verbal privind circulatia pe sub zonele de lucru si îngradirea acestora;
- înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie sa aiba facut instructajul de protectie a muncii, sa posede echipamentul de protectie si de lucru, sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice;
- sculele dispozitivele si utilajele sa fie în stare de functionare, corect racordate la reteaua electrica si legate la pamânt;
- schelele sa fie prevazute cu balustrade si podine si sa fie bine ancorate.

Masurile enumerate mai sus nu au un caracter limitativ si se vor completa si cu altele menite sa evite producerea oricarui accident.

**Prezentul caiet de sarcini contine prevederi minimale care pot fi extinse in raport cu complexitatea lucrarilor efectiv necesare si cu respectarea legislatiei tehnice in vigoare.**

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare asigurării semnalizării lucrărilor în conformitate cu reglementările și legislația în vigoare.

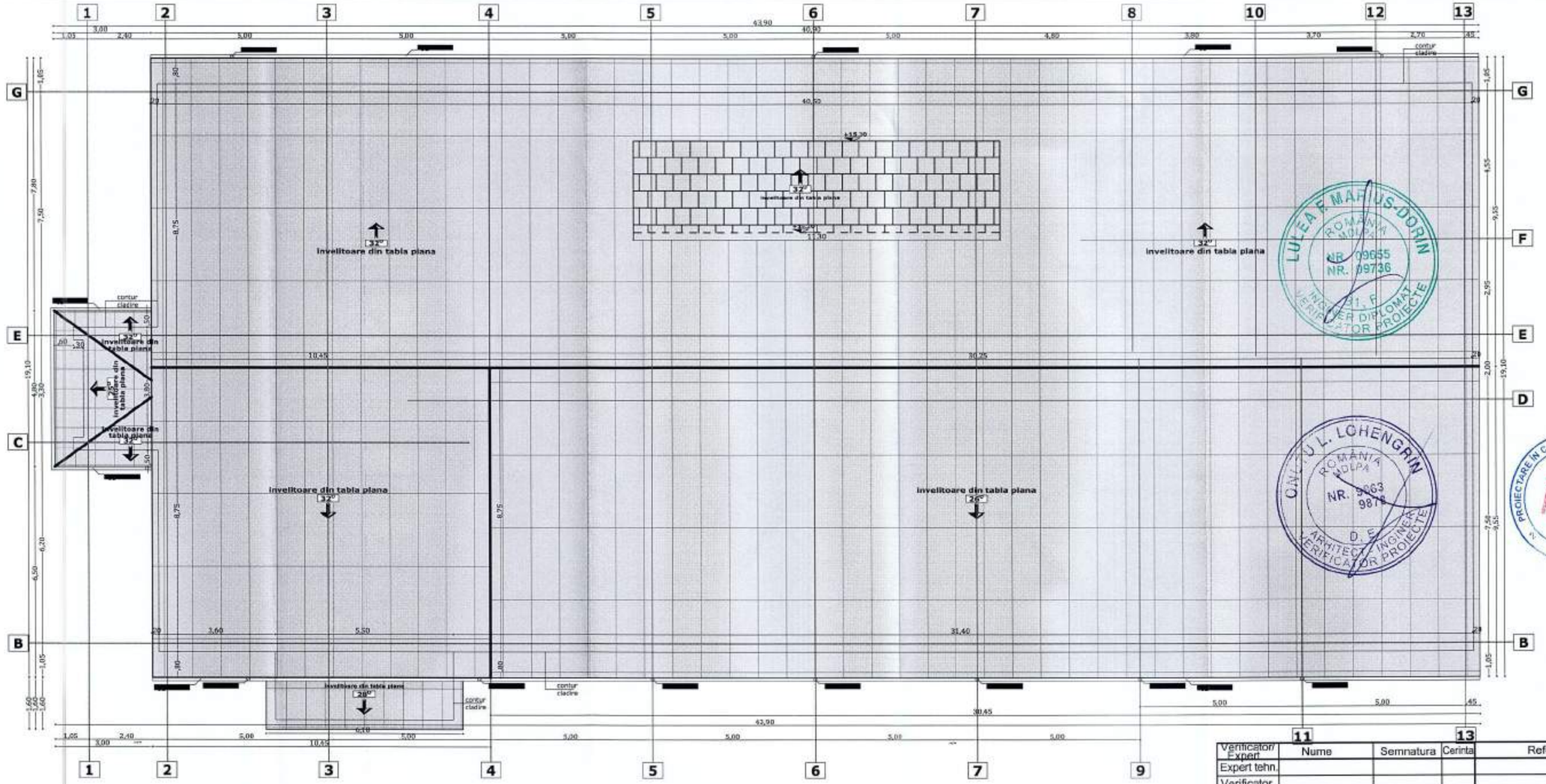
Semnalizarea lucrărilor și asigurarea sănătății și securității în muncă pe tot parcursul derulării execuției, se va efectua conform prevederilor din Ordinul MT nr.411/08.06.2000 pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației rutiere sau de instituire a restricțiilor, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice, publicat în M.O. nr.397/24.08.2000 și broșură precum si a altor prevederi in conformitate cu legislatia in vigoare, functie de natura investitiei.

Se vor respecta și Instrucțiunile privind Sănătatea și Securitatea în Muncă privind lucrările de construcții, întreținere și exploatare a drumurilor și podurilor, cu respectarea legislației în vigoare la data execuției lucrărilor.

**Paza si urmarirea santierului si a valorilor depozitate in incinta santierului intra exclusiv in sarcina constructorului, pe intreaga durata de executie a lucrarilor.**

Șef proiect arhitectură,
arh. Daniel Badilită

Sef proiect,
ing. Cornel Doniga




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA tel.0726 308 376
J33 / 387 / 2015 CIF RO35778634

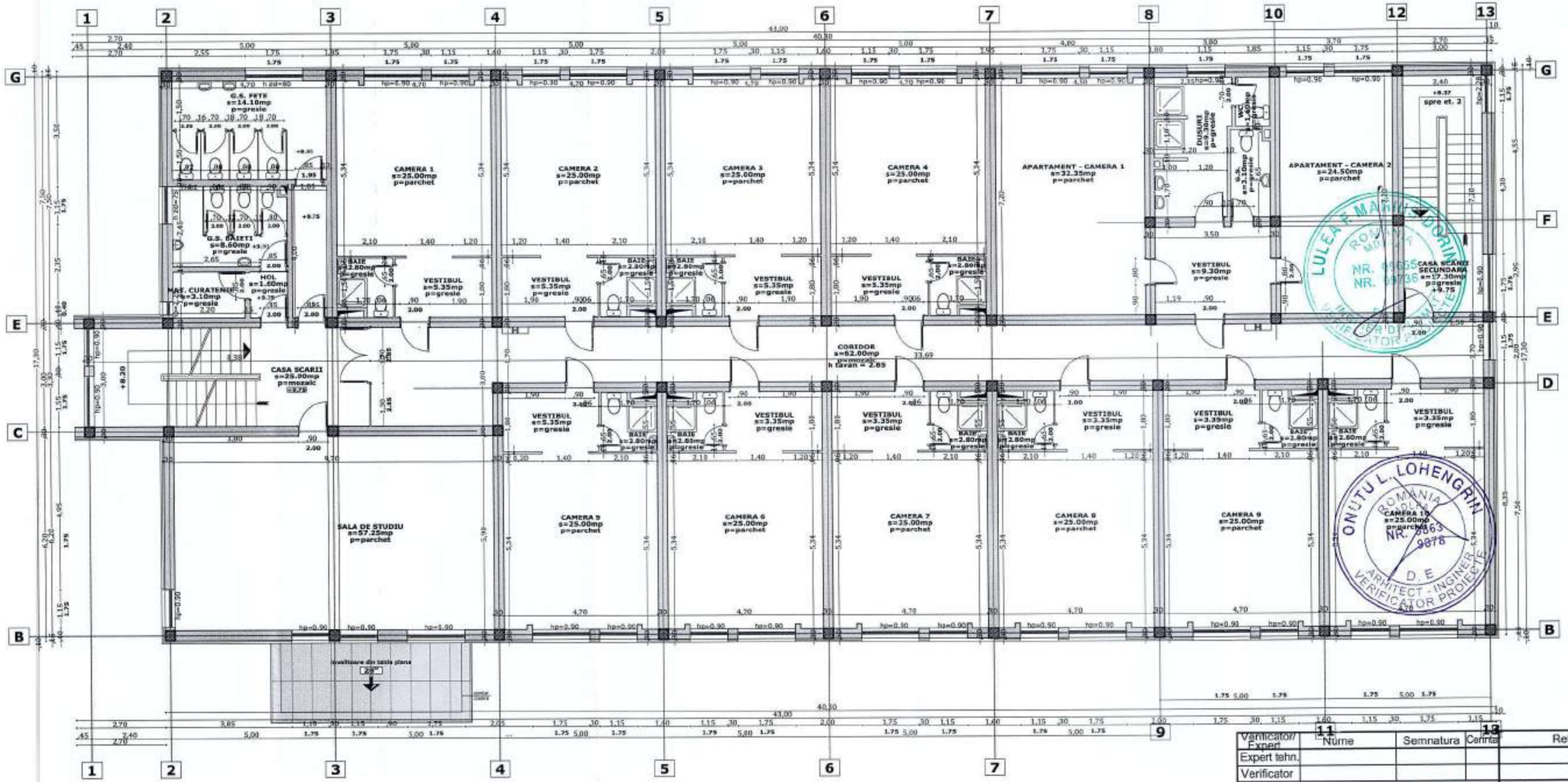
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 10

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
PLAN INVELITOARE




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

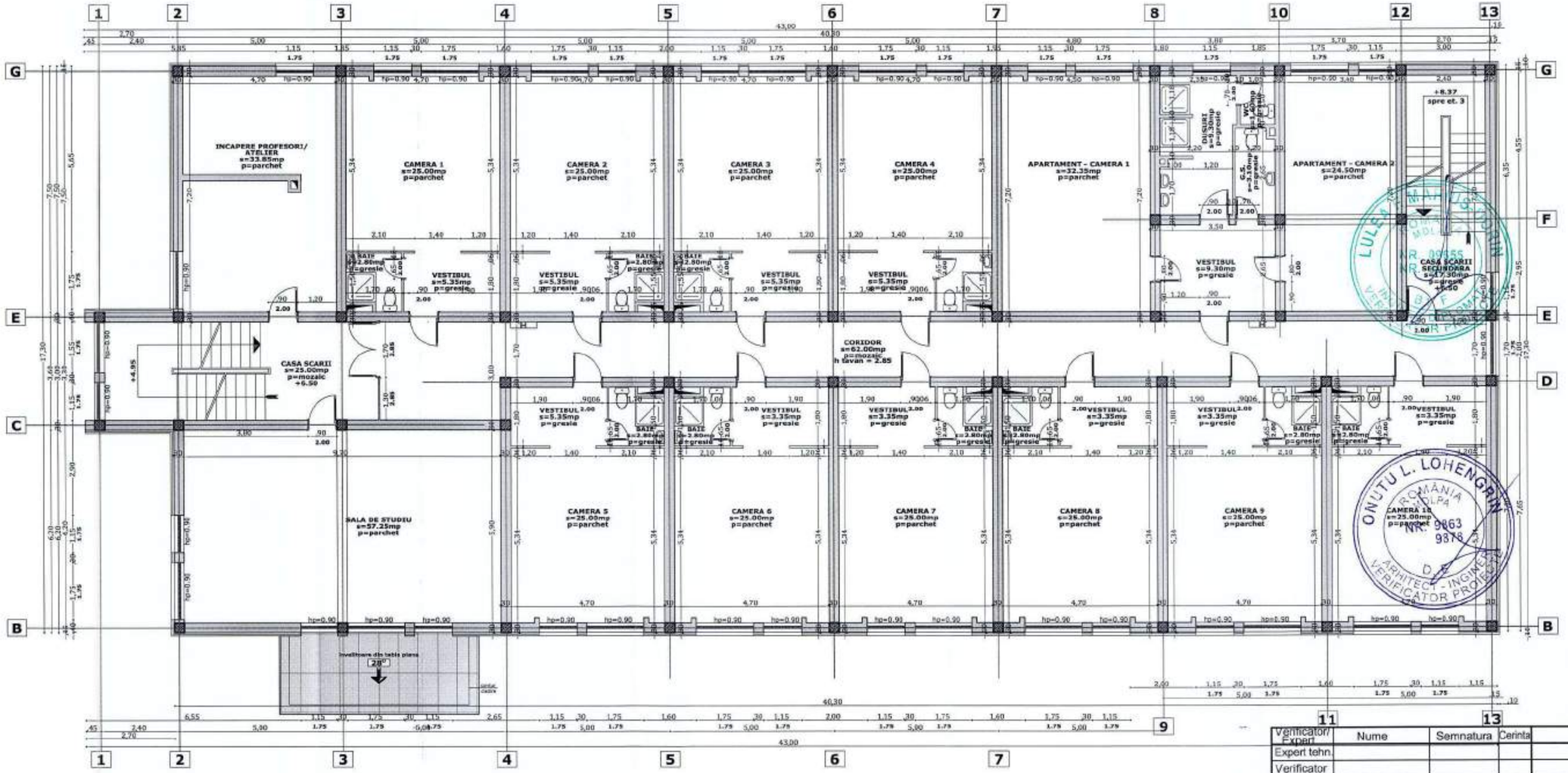
S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA Nr. Inreg. J33 / 387 / 2016 CUI RO35779634
Proiectant de specialitate: dp arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Donga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
PLAN ETAJ 3

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 9




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2015 CUI RO30978634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

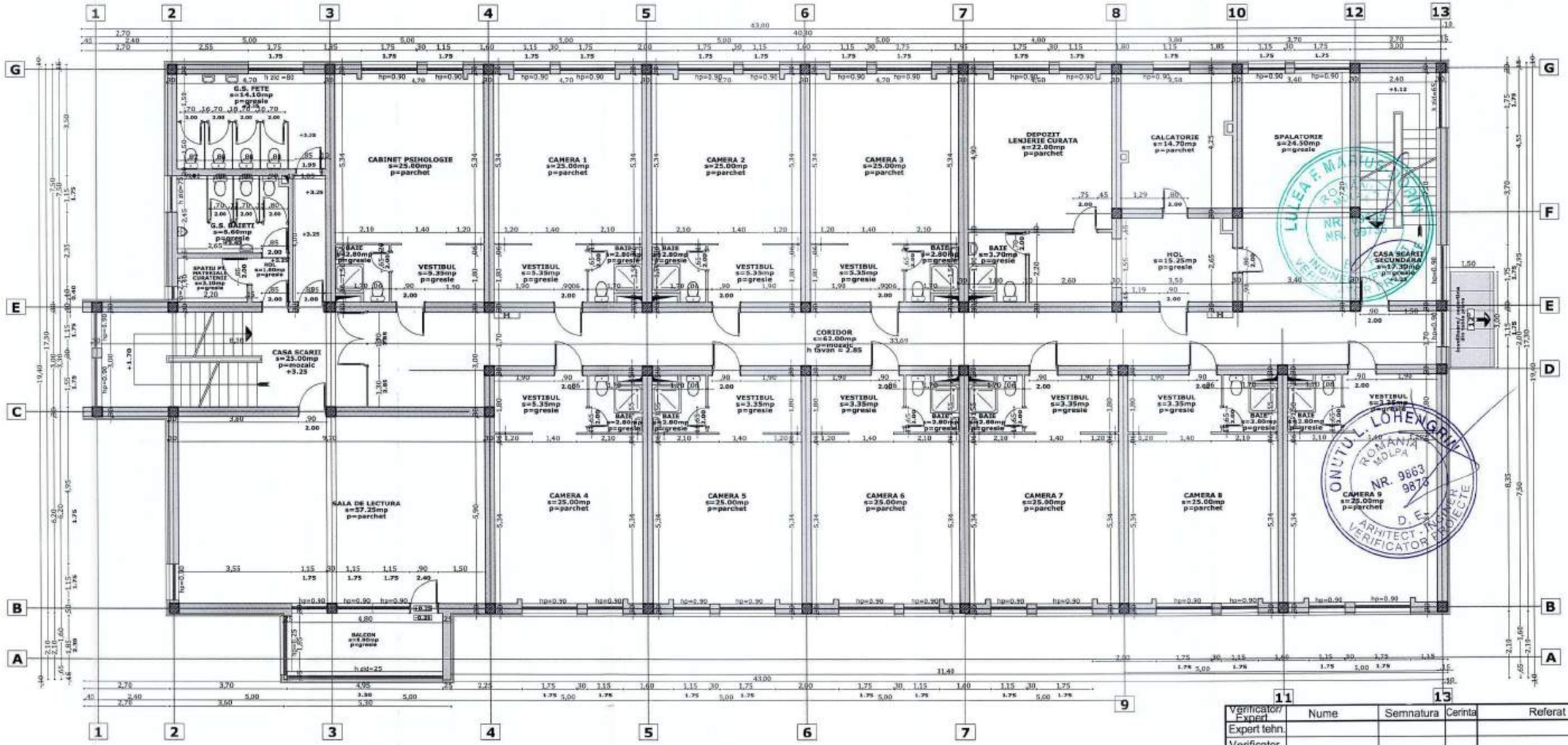
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0

Titlul planse: Cladire INTERNAT - existent PLAN ETAJ 2

Plansa A 8




Nota:
motivat de faptul ca usile recent montate (catre holuri) prezinta neconformitati, vor fi demontate cu grija si predate beneficiarului in vederea reutilizarii.

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

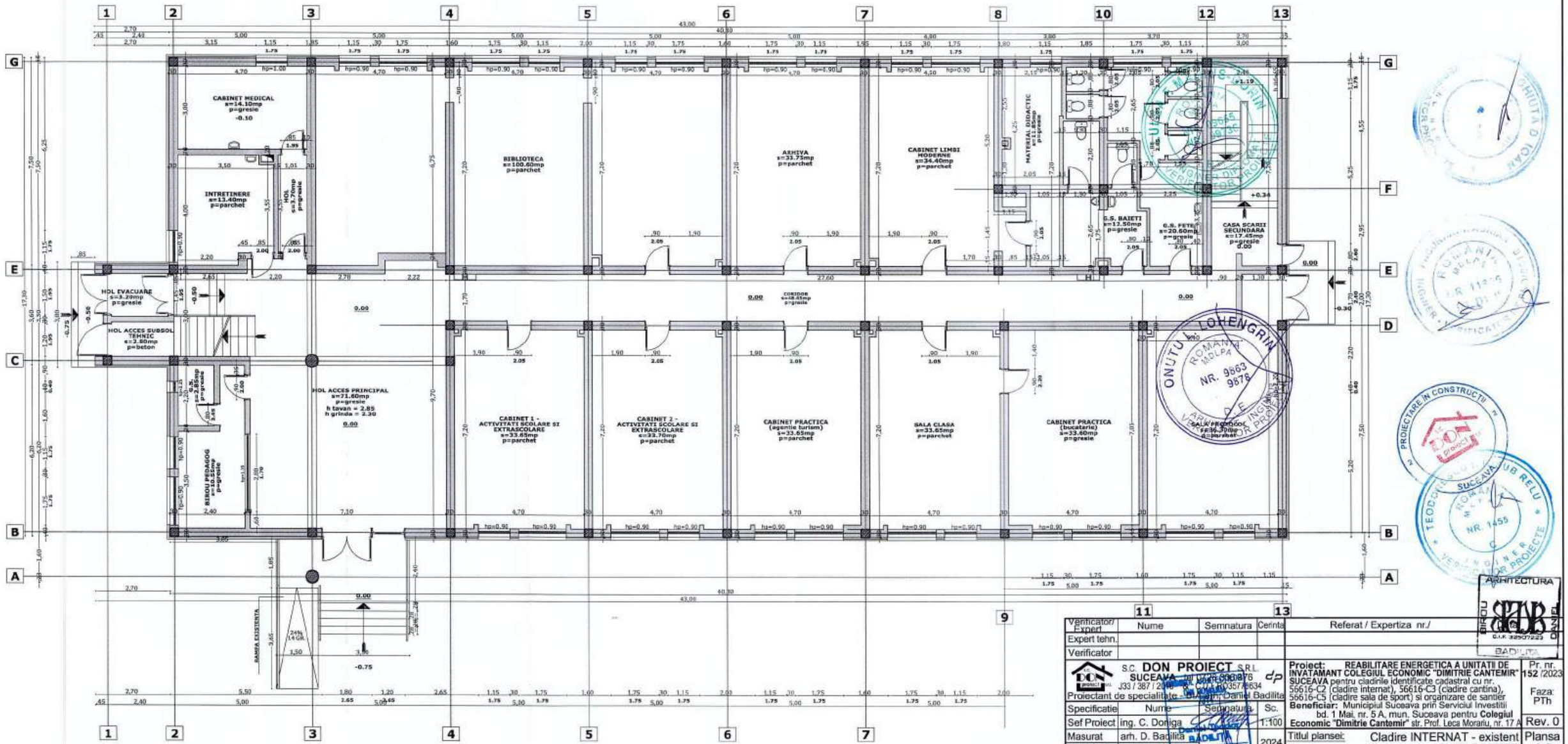
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 399 378
J33 / 387 / 2016, C.U.I. RO 35778634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Moraru, nr. 17 A

Titlul planse: Cladire INTERNAT - existent
PLAN ETAJ 1

| Pr. nr. | Faza: | Rev. | Plansa |
|---|---|---|---|
| 152 /2023 | PTh | 0 | A 7 |




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA tel. 0726.906.878 J33 / 387 / 2006 C.U.I. RO 19357634

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 55616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 55616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul planseI: Cladire INTERNAT - existent PLAN PARTER

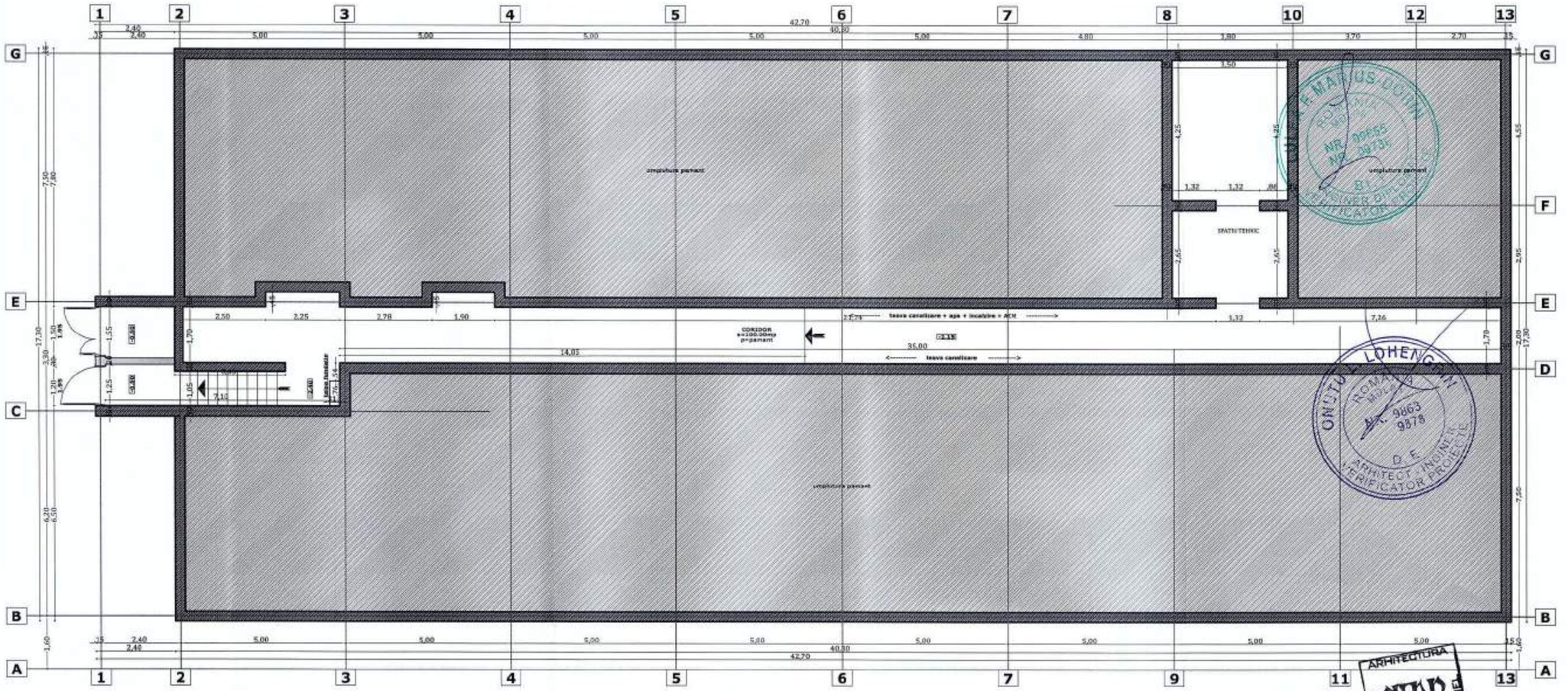
Pr. nr. 152 /2023

Faza: PTh

Rev. 0

Plansa A 6

BIROU ARHITECTURA BADILITA DANIEL C.I.F. 32507223




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA** , tel 0726.306.376 J33 / 387 / 2016 C.I.F. RO 34535634

Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
PLAN SUBSOL TEHNIC partial

| Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0 | Plansa A 5 |
|---|---|---|---|

taluz, sp. verde neamenajat

taluz, sp. verde neamenajat

STR. LECA MORARIU 5,1

7,4

8,7

5,4

Acces

NORD

STR. OITUZ

STR. LECA MORARIU

STR. OITUZ

STR. OITUZ

10,5

11,4

10,5

5,1

GRADINITA P+1E

GARAJE P

CASA DE ASIGURARI PENTRU SANATATE

SALA DE SPORT P

14,1

4,2

5,8

GARAJE P

CANTINA

COLEGIUL ECONOMIC DIMITRIE CANTEMIR SUCEAVA

LICEU P+2E

CATEHIZA P+3E

TEREN SPORT asfalt

4,9

BECI S

BISERICA P

PATINOAR

BISERICA P

BD G. ENESCU

BLOC P+4E

P+1E

11,5

8,7

CEC BANK

PARC skatepark

BLOC S+P+8E

CENTRU TRADITII P+3E

ISC

SGA

STR. OITUZ

STR. UNIVERSITATII

STR. UNIVERSITATII

STR. UNIVERSITATII

BD G. ENESCU

BD G. ENESCU

TERASA

RESTAURANT VIVENDI P

COMERT P

limitele imobilelor sunt conform baza de date OCPI.

| | | | |
|---|---|---|---|
| S.C. DON PROIECT SUCEAVA J33 / 387 / 2019 RO35178634 | | | |
| Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita | | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:1000 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava, bd. 1 Mai, nr. 5 A, pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** Suceava, mun. Suceava, str. prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: PLAN AMPLASAMENT

| | |
|---|---|
| Pr. nr. | 152 /2023 |
| Faza: | P.Th. |
| Rev. | 0 |
| Plansa | A 4 |

Parohia cultului crestin de rit vechi

Biserica

Patinoar Mun. Suceava

REZERVA DE APA SUBTERANA
Drencere Vu=6x60,0=240 mc

Biserica "SF. Treime"

REZERVA DE APA SUBTERANA
Hi+He Vu=115 mc

Teren Sport
asfalt

Statie de pompare

Grup electrogen
200 kVA

chepeng
acces

Nr. cad. 56616-C2
Internat
$S_{tehnic}$ + P + 3E
gr. II RF
An 1970

Nr. cad. 56616-C8
Magazie alimente
An 1971

Nr. cad. 56616-C4
Beci
P
gr. I RF
An 1993

Nr. cad. 56616-C3
Cantina
P + 1E parțial
gr. II RF
An 1971

Instalatie de protejare / limitare a focului cu drencere cf. art. 7.132 e) din P118

Nr. cad. 56616-C1
Liceul economic Dimitrie Cantemir
$S_{tehnic}$ + P + 2E
gr. II RF
An 1969

Nr. cad. 56616-C5
Sala sport
P
gr. II RF
An 1977

Nr. cad. 56616-C6 -Cabina poarta
An 1977

Nr. cad. 56616-C7
Magazie
An 1986
gr. III RF

CAS Suceava
42859
gr. II RF

Casa de Asigurări de Sanatate

GRADINITA progr. normal
57594
P+1E
gr. II RF

COMPARTIMENT DISTINCT DE INCENDIU
asimilat gr. III RF

Str. Prof. Leca Morariu

<<< sens circulatie auto

din str. universitatii

<<< sens circulatie

Acces secundar pietonal

Acces principal, auto si pietonal

cladiri analizate
caracteristici principale propuse :

INTERNAT:
- S construita = 733.85mp
- (inclusiv zona de acces principal acoperita)
- suprafata desfasurata = 3[illegible]mp
- volum = 13189mc

CANTINA:
- suprafata construita = 617.20mp
- S desfasurata = 630.80mp (etaj partial =13.60mp)
- volum = 3456.32mc

SALA SPORT:
- suprafata construita = 365.90mp
- suprafata desfasurata = 365.90mp
- volum = 2072.15mc

Funcțiunea - Unitate de învățământ liceal
Suprafață teren (CF56618) = 13553 mp
GRADUL DE OCUPARE A TERENULUI EXISTENT:
-P.O.T. = 22.64%
-C.U.T. = 0.55
GRADUL DE OCUPARE A TERENULUI PROPUS:
-P.O.T. = 22.82%
-C.U.T. = 0.6

LEGENDA:
- Limita proprietate imobil analizat - Nr. cad. 56616 Colegiul Economic Dimitrie Cantemir Suceava
- Constructii studiate
- Constructii existente
- Alei - pavele - existente
- Trotuar de garda din beton - existent
- Platforma betonata - existenta
- Carosabil/ asfalt - existent
- Spatiu verde - existent

NOTA: In conformitate cu prevederile HG 571/2016 modificata cu HG1181 / 2022, cladirea SALA SPORT (C5), regim de inaltime Parter, suprafata construita 358 mp, capacitate maxim 60 persoane, nu se incadreaza in categoriile supuse avizarii/autorizarii privind securitatea la incendiu.

Acces in cladirile colegiului
A Camin apa - existent
C Camin canalizare - existent
G Traseu gaz - existent
H - Hidrand exterior (propus)
Ax gard viu existent
Ax rigola betonata- existent
Stalp iluminat - existent
Indicator rutier - existent
Copaci - existenti
Limita compartiment de incendiu

NOTATII IN PROIECT (cladiri studiate):
Nr. cad. 56616-C2 - INTERNAT
Nr. cad. 56616-C3 - CANTINA
Nr. cad. 56616-C5 - SALA SPORT

Nu sunt prevazute extinderi ale cladirilor studiate.

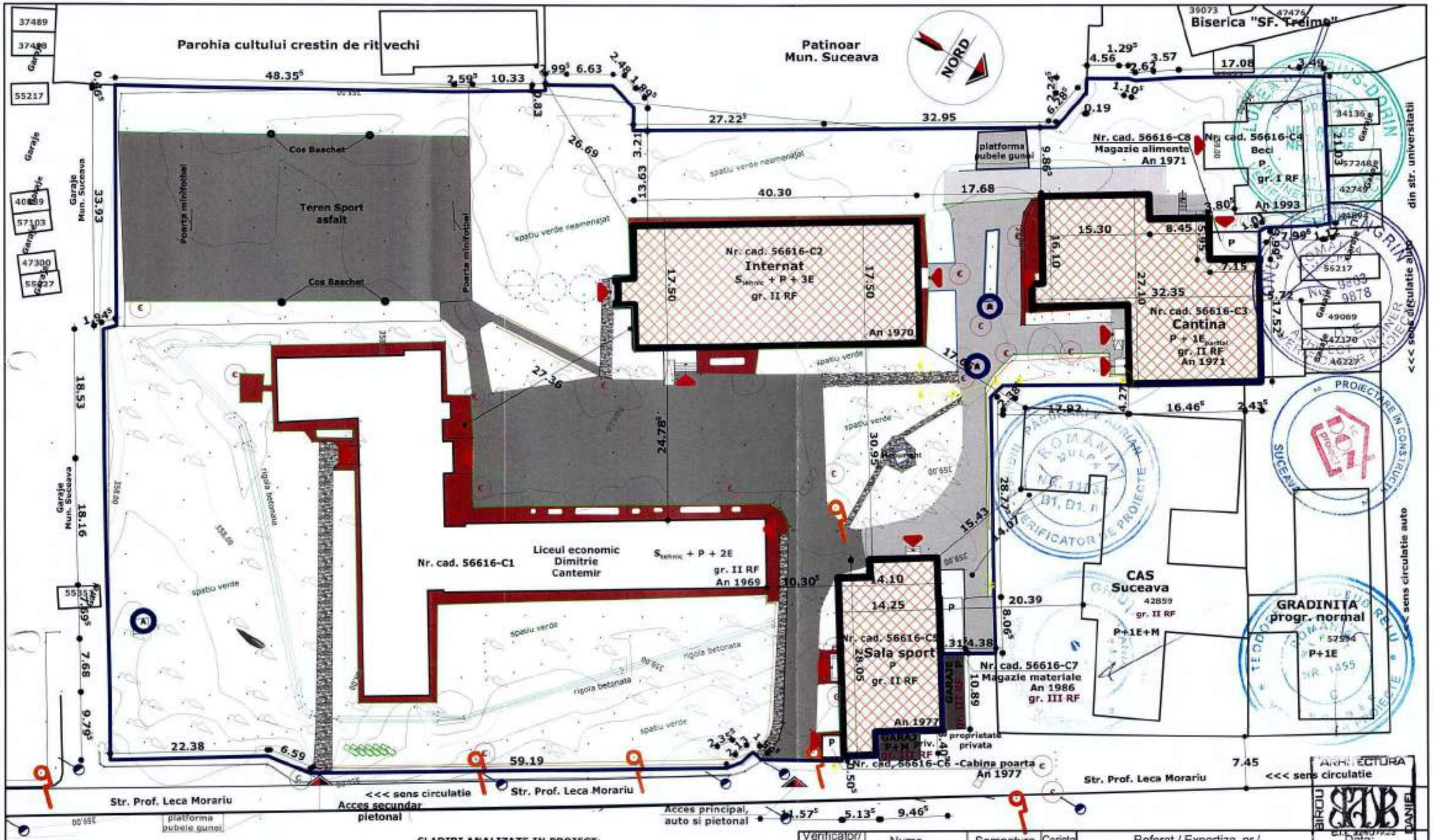
| Verificator/ Expert | Nume | Semnătura/ Cerința | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. R036770634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnătura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:500 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava, bd. 1 Mai, nr. 5 A, pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava mun. Suceava, str. prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE PROPUNERE
Plansa A 3




**LEGENDA:**

- Limita proprietate imobil analizat - Nr. cad. 56616 Colegiul Economic Dimitrie Cantemir Suceava
- Constructii studiate
- Constructii existente
- Alei - pavele - existente
- Trotuar de garda din beton - existent
- Platforma betonata - existenta
- Carosabil/ asfalt - existent
- Spatiu verde - existent
- Acces in cladirile colegiului
- Camin apa - existent
- Camin canalizare - existent
- Traseu gaz - existent
- Ax gard viu existent
- Ax rigola - existent
- Stalp iluminat - existent
- Indicator rutier - existent
- Copaci - existenti

**CLADIRI ANALIZATE IN PROIECT:**

**Nr. cad. 56616-C5 - SALA SPORT**
**Nr. cad. 56616-C3 - CANTINA**
**Nr. cad. 56616-C2 - INTERNAT**
**Nu sunt prevazute extinderi ale cladirilor studiate.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 308 376
J33 / 387 / 20 [illegible] RO35776634
Proiectant de specialitate - [illegible] Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:500 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava, bd. 1 Mai, nr. 5 A, pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, mun. Suceava, str. prof. Leca Morariu, nr. 17 A

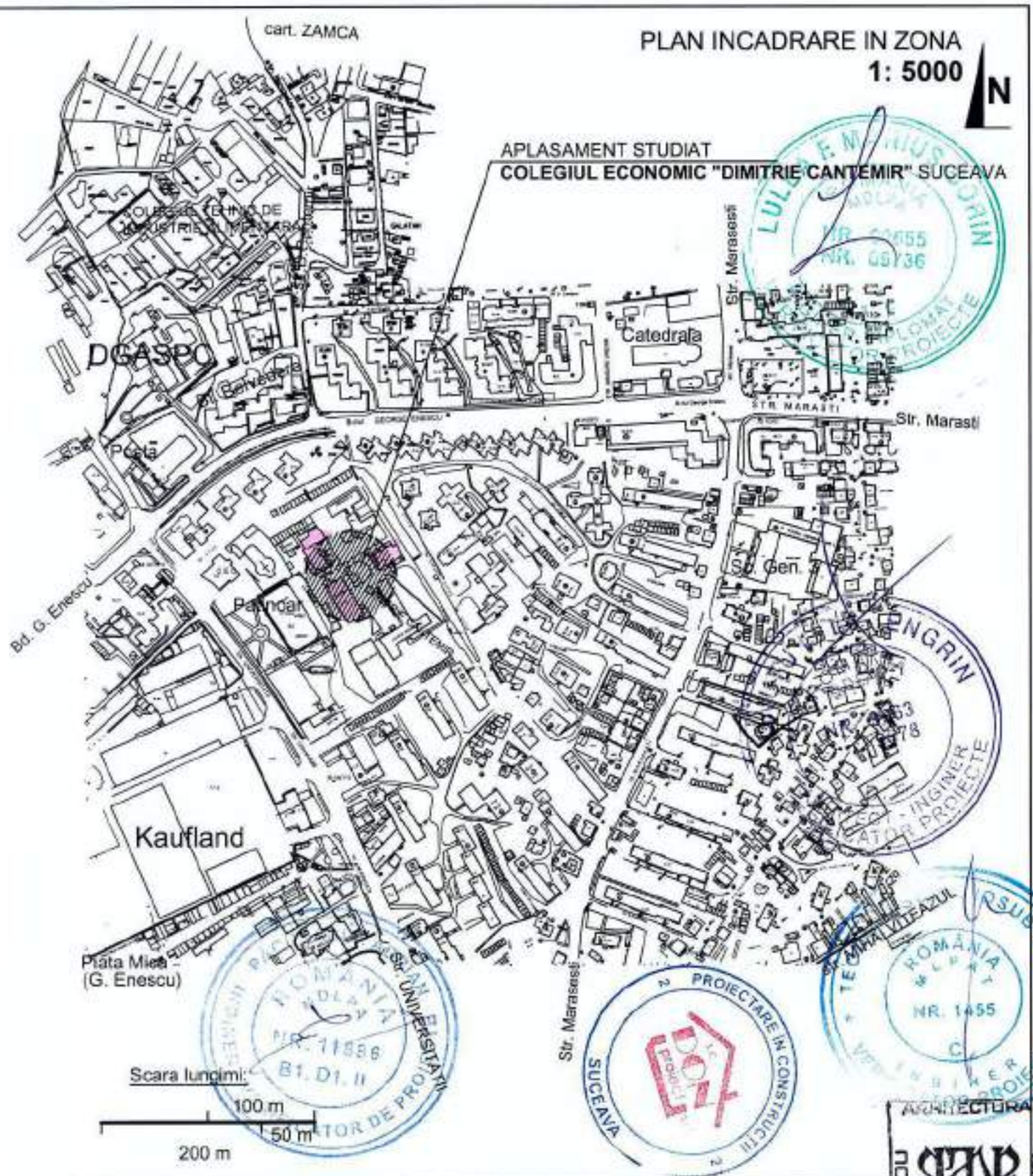
Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE, EXISTENT

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 2

PLAN INCADRARE IN ZONA

**1: 5000**

N




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35[illegible]34

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:5000 |
| Intocmit | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava, bd. 1 Mai, nr. 5 A, pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" Suceava, mun. Suceava, str. prof. Leca Morariu, nr. 17 A

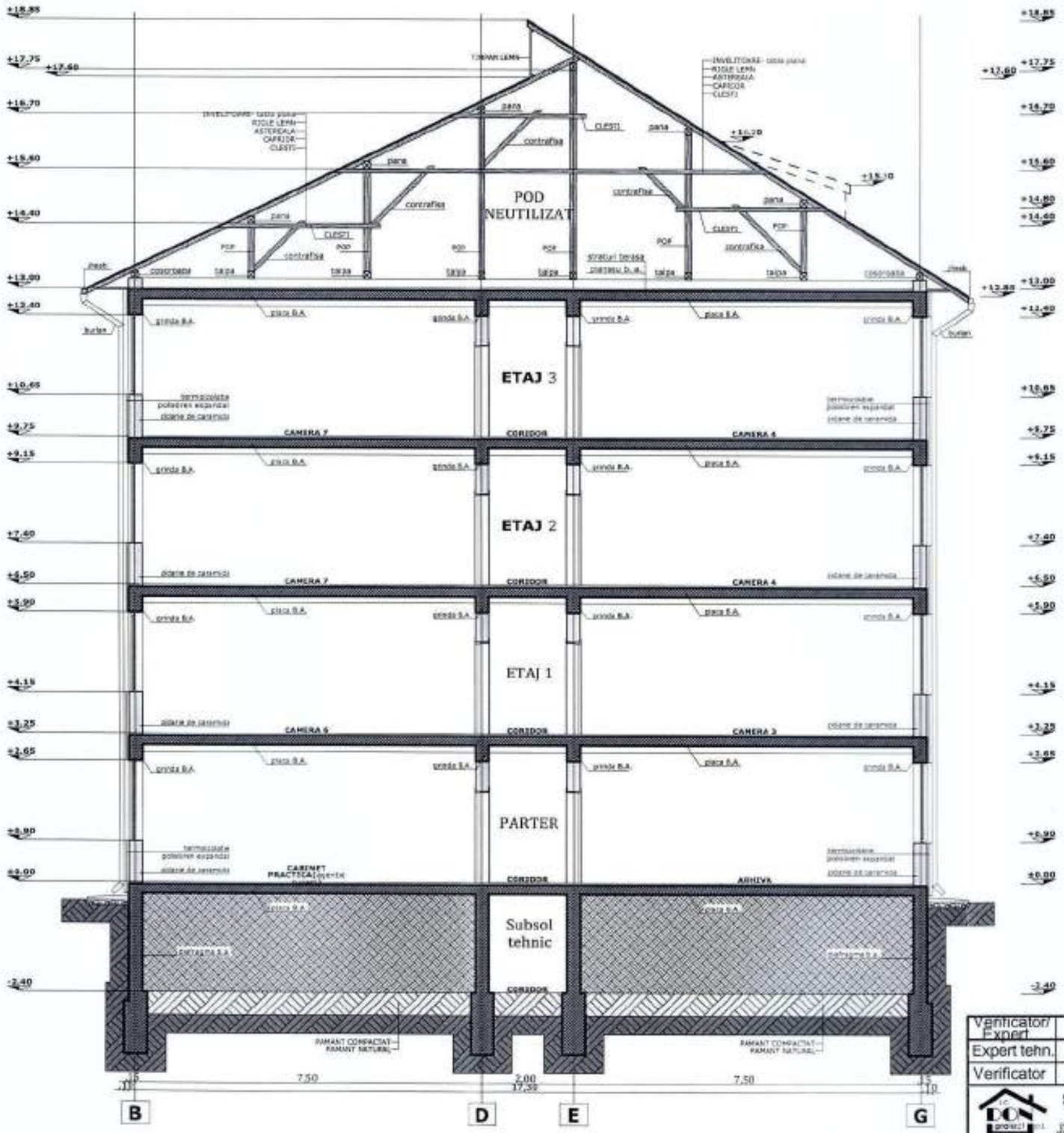
Pr. nr. 152 /2023

Faza: PTh

Rev. 0

Titlul plansei: PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Plansa A 1




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Calitate | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA tel. 0726 306 876 J33 / 387 / 2006 RO18778634
Proiectant de specialitate arh. Daniel Badilita

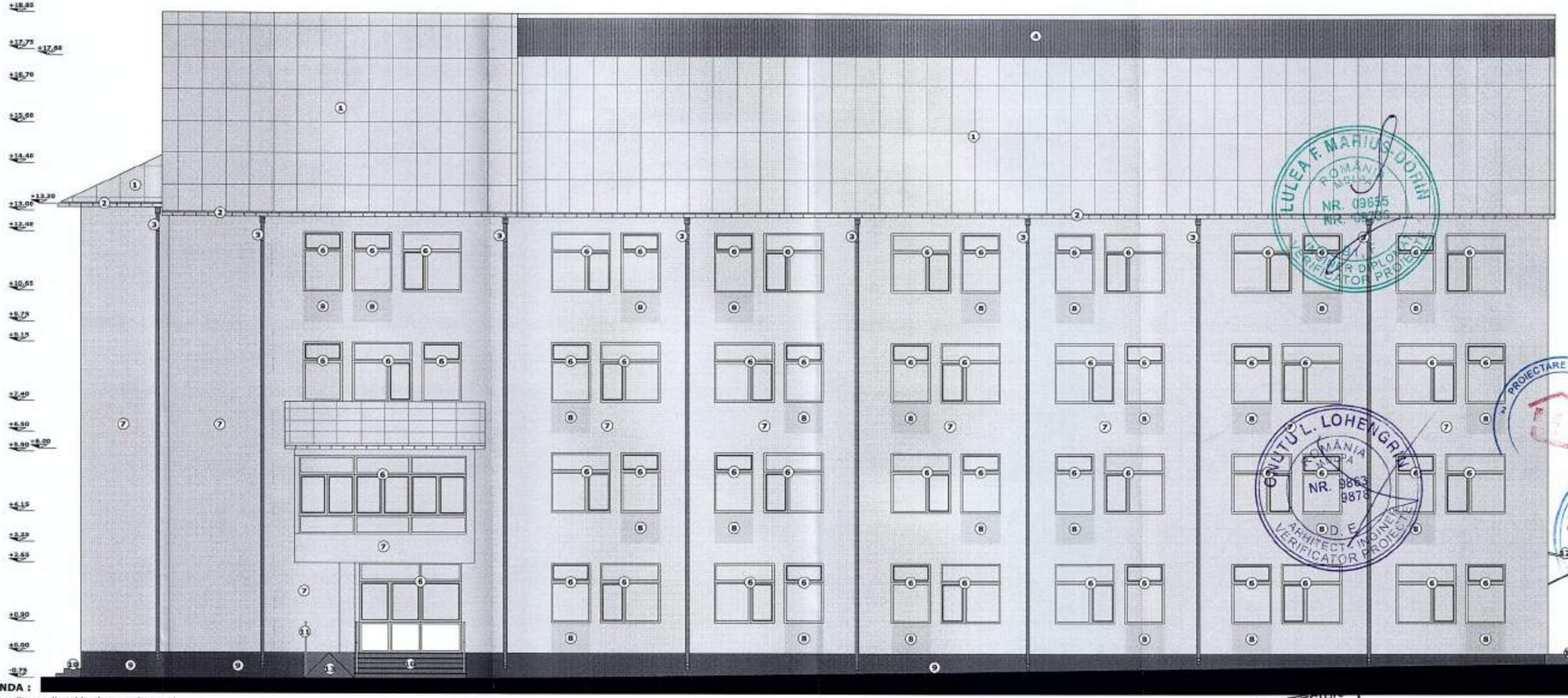
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
SECTIUNE TRANSVERSALA

Plansa A 11



**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Jgheab tabla - culoare gri
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie PVC - culoare alba
7. Tencuiala decorativa - culoare bejge
8. Tencuiala decorativa - culoare ocru
9. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru/ gri
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - culoare gri
13. Rampa acces

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

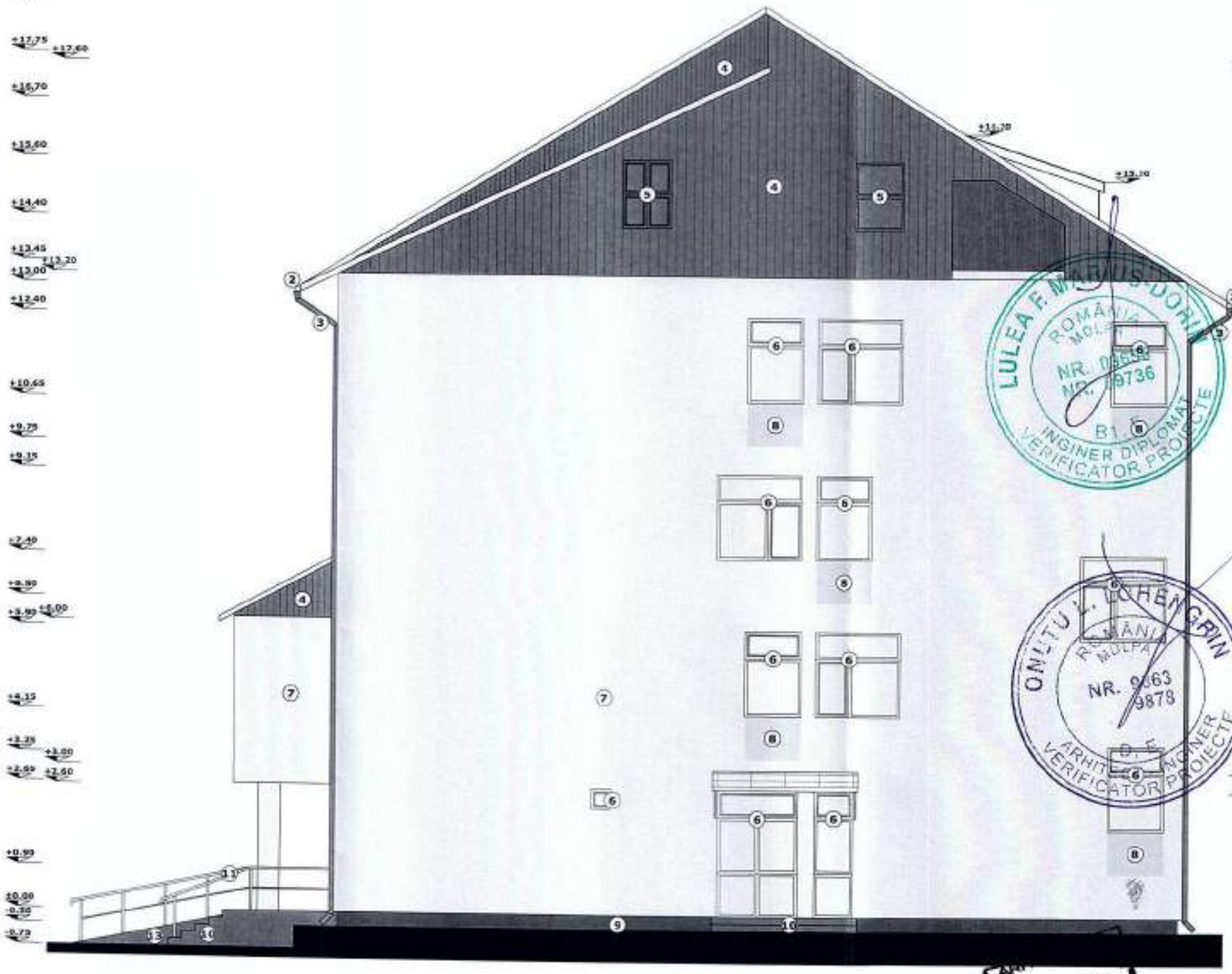
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35478634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 12

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
FATADA PRINCIPALA




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Jgheab tabla - culoare gri
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie PVC - culoare alba
7. Tenciuala decorativa - culoare beige
8. Tenciuala decorativa - culoare ocru
9. Tenciuala decorativa - soclu - culoare ocru/ gri
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - culoare gri
13. Rampa acces

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel/fax: 0230 306 376, J33/[illegible]/2006, C.U.I. RO35778634

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
FATADA LAT. DREAPTA

Plansa A 13




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Igheab tabla - culoare gri
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie PVC - culoare alba
7. Tencuiala decorativa - culoare beige
8. Tencuiala decorativa - culoare ocru
9. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru/ gri
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - culoare gri
13. Rampa acces

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura/ Parafa | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA tel.0726.[illegible]
J33 / 387 / 2015 [illegible] 35775634
Proiectant de specialitate - Arh. Dan[illegible] Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Donica | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

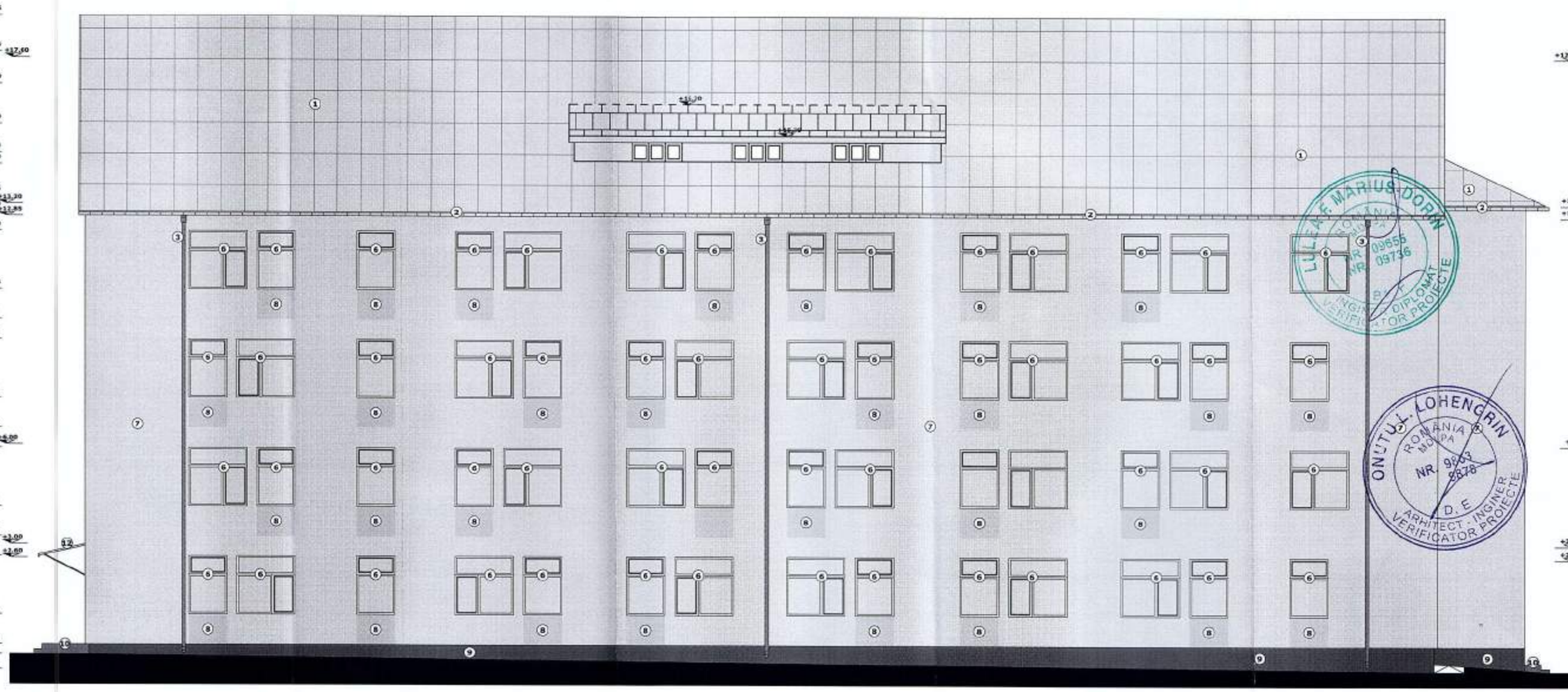
ARHITECTURA

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2025
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent FATADA LAT. STANGA

Plansa A 14



**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Jgheab tabla - culoare gri
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie PVC - culoare alba
7. Tencuiala decorativa - culoare beige
8. Tencuiala decorativa - culoare ocru
9. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru/ gri
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - culoare gri

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & CUI RO35778634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

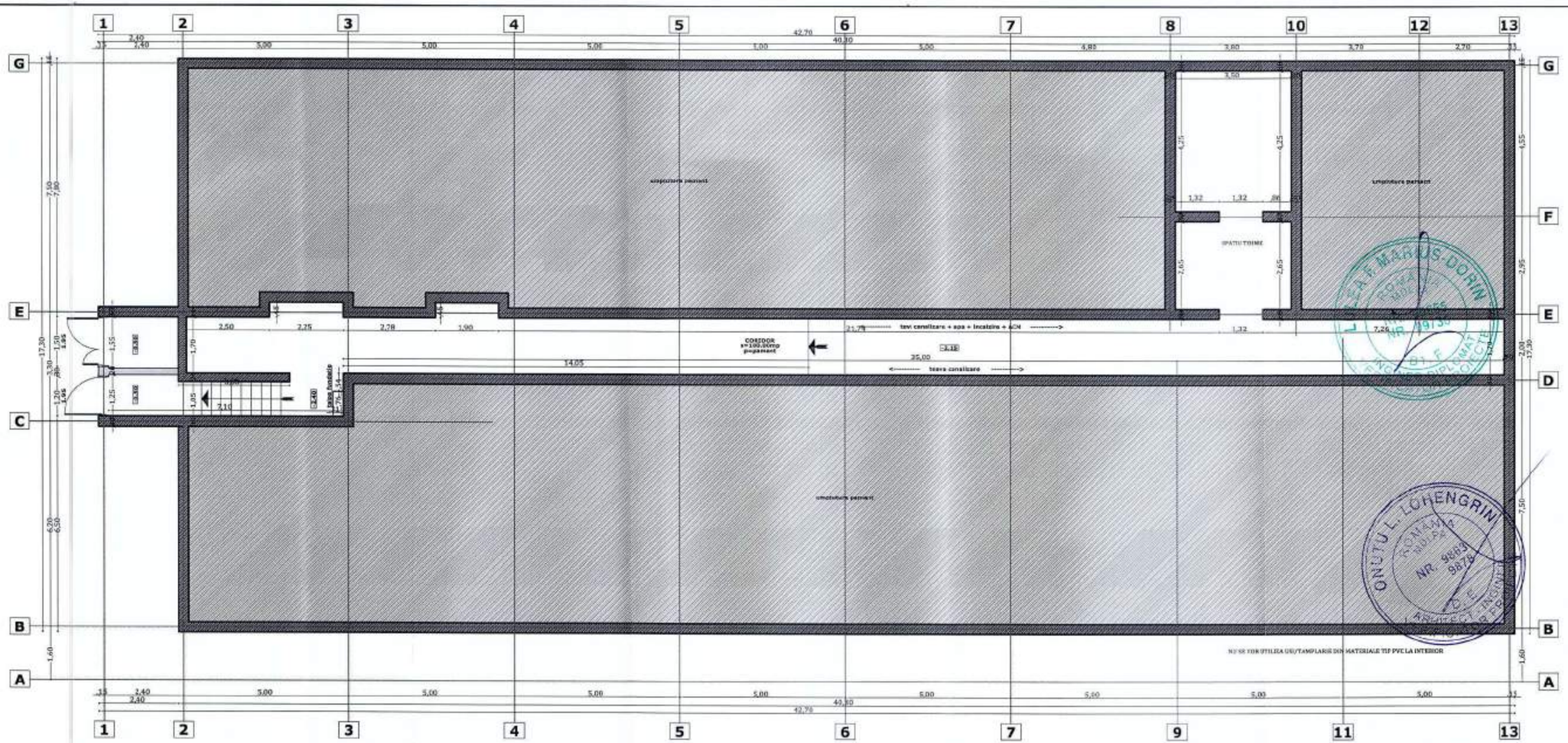
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - existent
FATADA POSTERIOARA

Plansa A 15




LEGENDA MATERIALE:

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA tel 0726 606 376 J33 / 387 / 2015 RO35778634

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

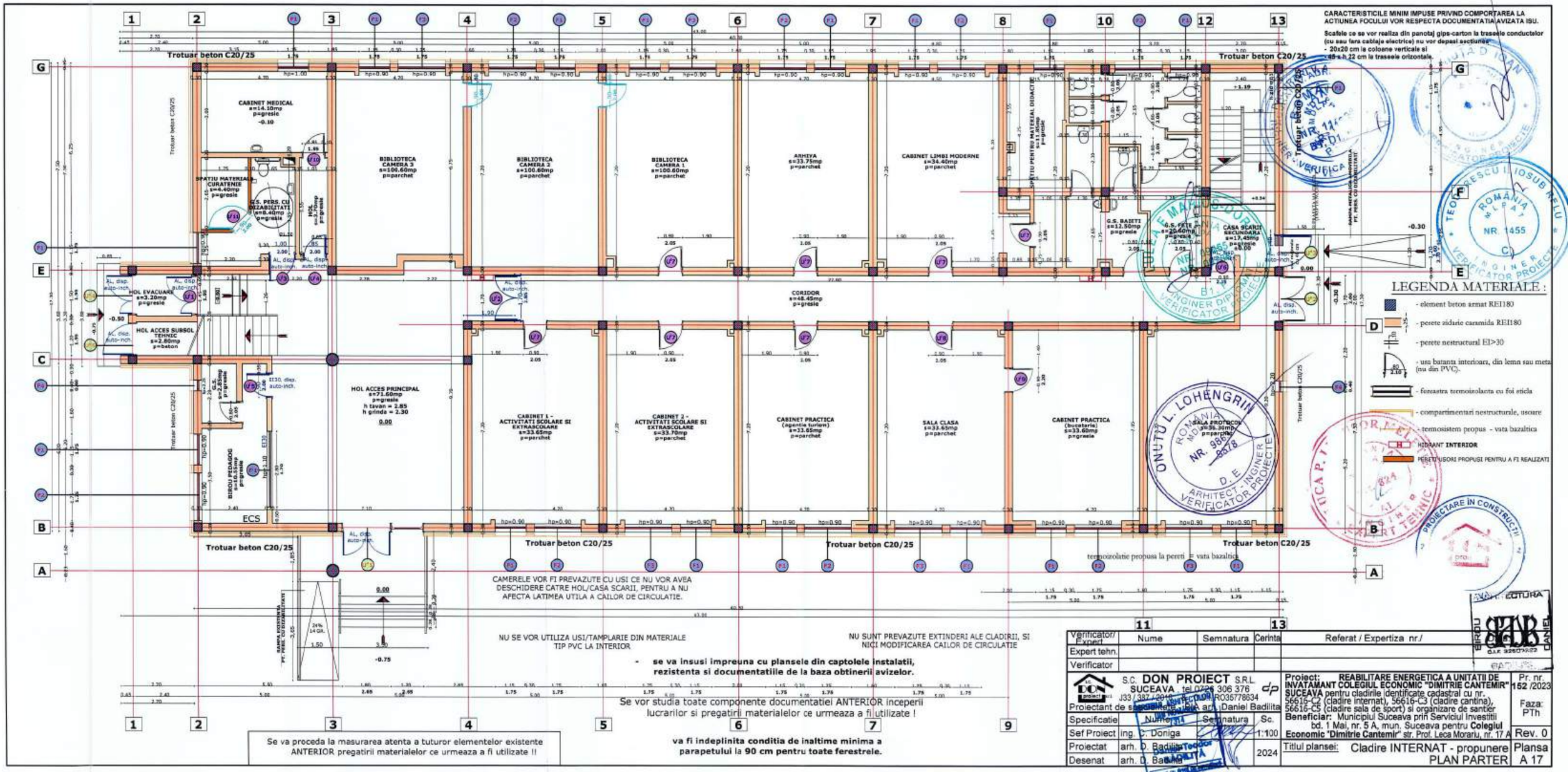
Pr. nr. 152 /2023

Faza: PTh

Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN SUBSOL TEHNIC partial

Plansa A 16




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 RO35778634

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

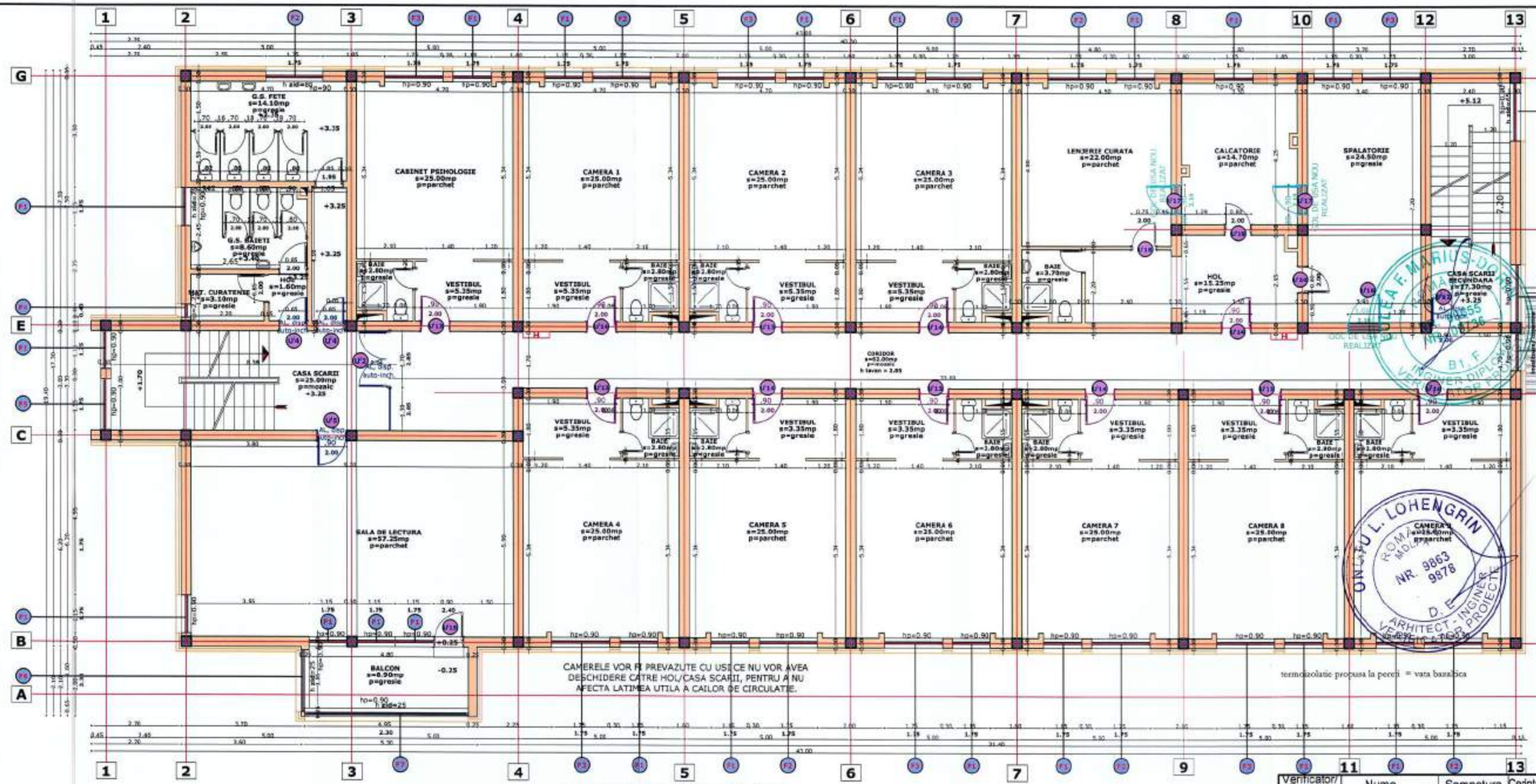
Pr. nr. 152 /2023

Faza: PTh

Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN PARTER

Plansa A 17




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat RE1180
- perete zidarie caramida RE1180
- usa batanta interioara, din lemn sau metal (nu din PVC).
- fereastra termoizolanta cu tei sticla
- compartimentari nestructurale, usoare
- termosistem propus = vata bazaltica
- PERETI PROPUSI PENTRU DESFACERE
- GOLURI PROPUSE
- HIDRANT INTERIOR

CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU

Scafele ce se vor realiza din panouri pico-carton cu traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea
- 20x20 cm la coloane verticale si
- 45 x h 22 cm la traseele orizontale.

CAMERELE VOR FI PREVAZUTE CU USI CE NU VOR AVEA DESCHIDERE CATRE HOL/CASA SCARII, PENTRU A NU AFECTA LATIMEA UTILA A CAILOR DE CIRCULATIE.

termoizolatie propusa la pereti = vata bazaltica

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI ALE CLADIRII, SI NICI MODIFICAREA CAILOR DE CIRCULATIE

NU SE VOR UTILIZA USI/TAMPLARIE DIN MATERIALE TIP PVC LA INTERIOR

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

**va fi indeplinita conditia de inaltime minima a parapetului la 90 cm pentru toate ferestrele.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

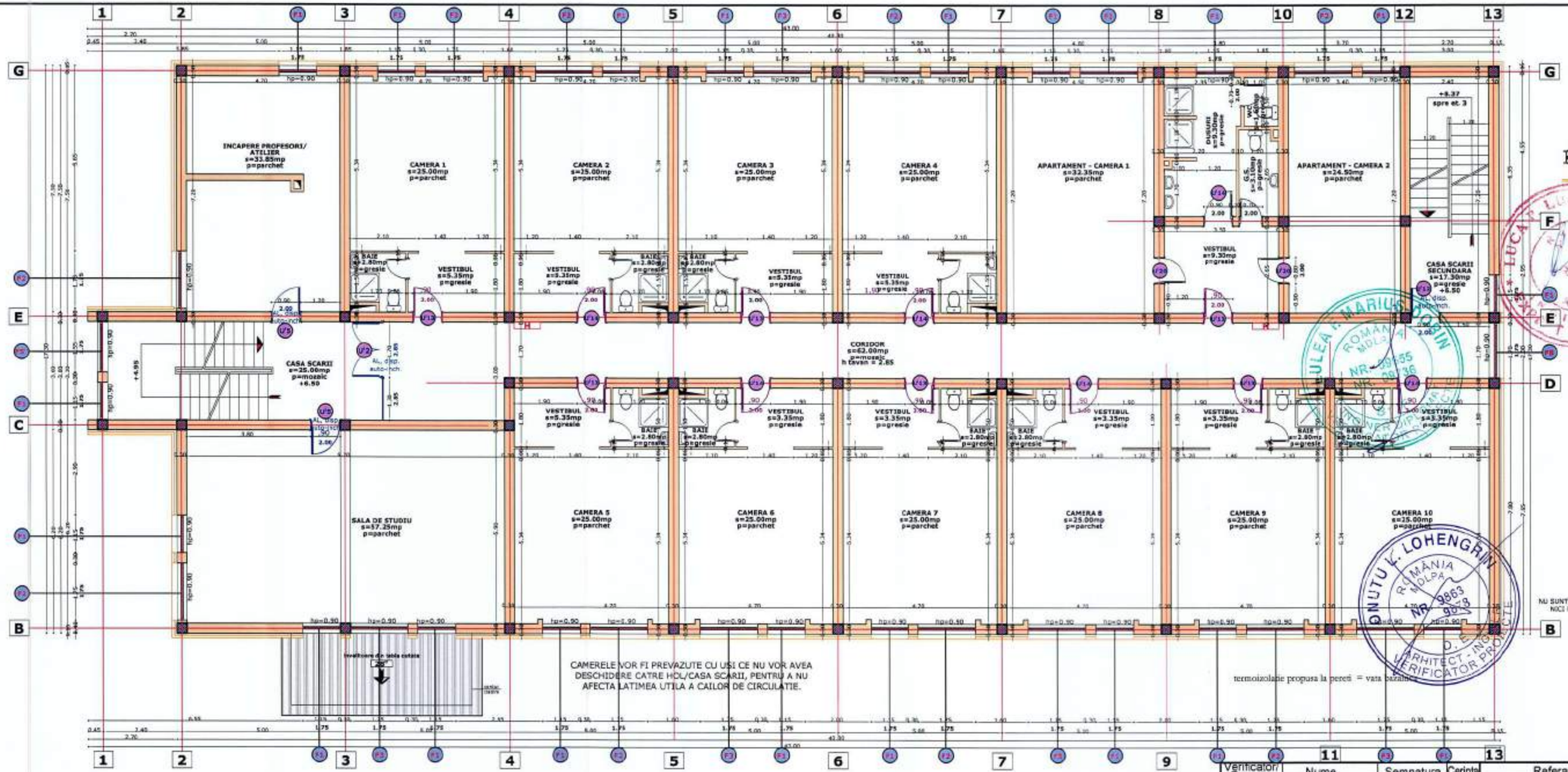
S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, J33 / 387 / 2016, C.I.F. RO35778634
Proiectant de specialitate: BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN ETAJ 1 | Plansa A 18




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat RE1180
- perete zidarie caramida RE1180
- usa batanta interioara, din lemn sau metal (nu din PVC).
- fereastra termoizolanta cu tri strat
- compartimentari nestructurale, uzuale
- termosistem propus - vata bazaltica
- HIDRANT INTERIOR

CAMERELE VOR FI PREVAZUTE CU USI CE NU VOR AVEA DESCHIDERE CATRE HOL/CASA SCARII, PENTRU A NU AFECTA LATIMEA UTILA A CAILOR DE CIRCULATIE.

termoizolatie propusa la pereti = vata bazaltica

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI ALE CLADIRII, SI NICI MODIFICAREA CAILOR DE CIRCULATIE

**CARACTERISTICILE MNIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.**

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea:**
- **20x20 cm la coloane verticale si**
- **45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

NU SE VOR UTILIZA USI/TAMPLARIE DIN MATERIALE TIP PVC LA INTERIOR

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

**va fi indeplinita conditia de inaltime minima a parapetului la 90 cm pentru toate ferestrele.**

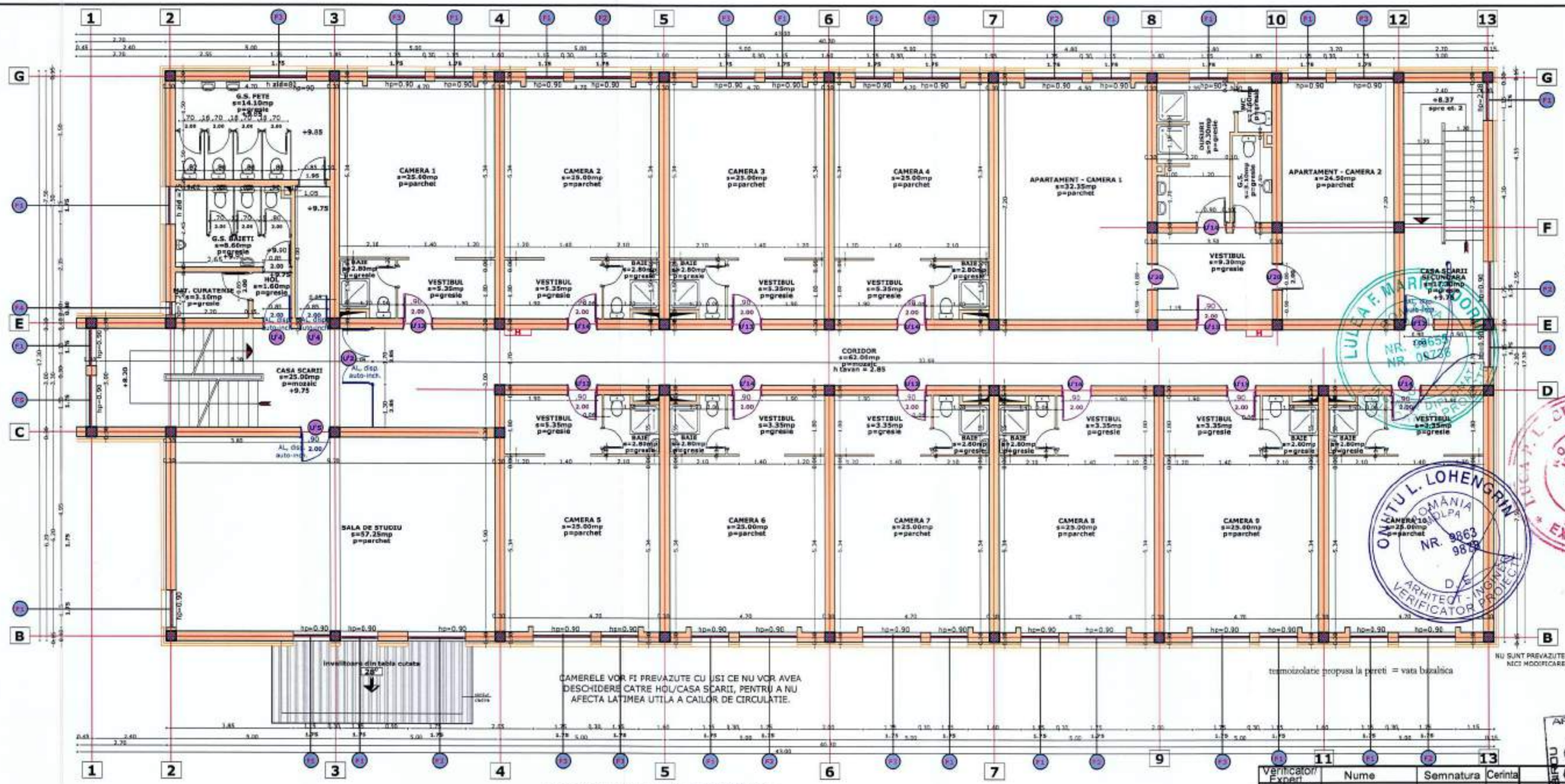
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. DON PROJECT SRL SUCEAVA
J33 / 367 / 2010
Proiectant de specialitate - arh. D. Danie Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN ETAJ 2
Plansa A 19




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180
- usa batanta interioara, din lemn sau metal (nu din PVC).
- fereastra termoizolanta cu foi sticla
- compartimentari nestructurale, uscate
- termosistem propus - vata bazaltica
- HIDRANT INTERIOR

**CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.**

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea :**
- **20x20 cm la coloane verticale si**
- **45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

**va fi indeplinita conditia de inaltime minima a parapetului la 90 cm pentru toate ferestrele.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Faza: Expertiza nr./ Data:

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 [illegible] 376
J33 / 387 / 2016 & RO35778634
Proiectant de specialitate: BIA. arh. Daniel Badilita

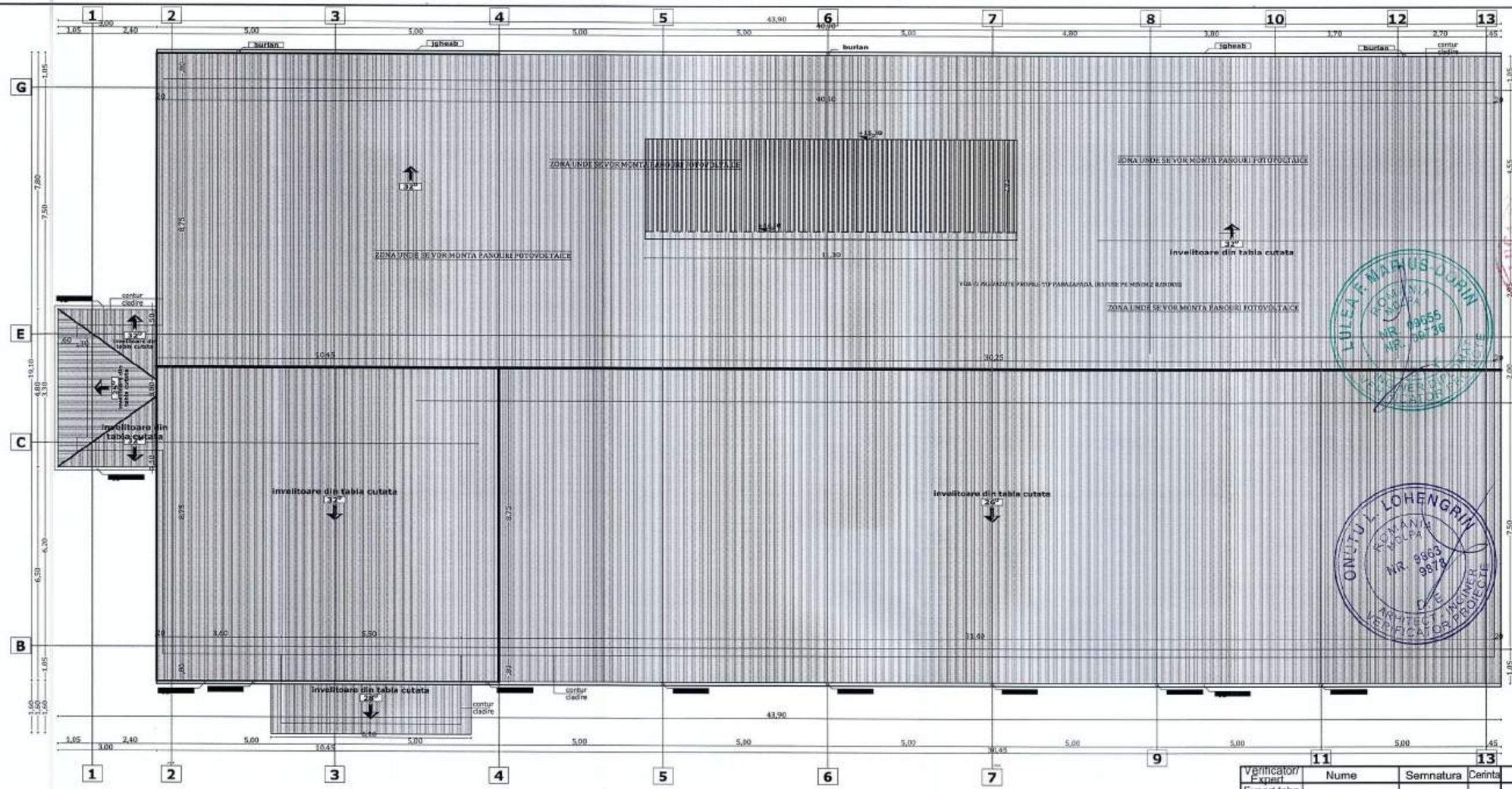
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN ETAJ 3

Plansa A 20




Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI ALE CLADIRII SI NICI MODIFICAREA CAILOR DE CIRCULATIE

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel.0726 208 376 J33 / 387 / 2010 C.I.F. RO35178634 | | | |
| Proiectant de specialitate: Biroul Arh. Daniel Badilita | | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

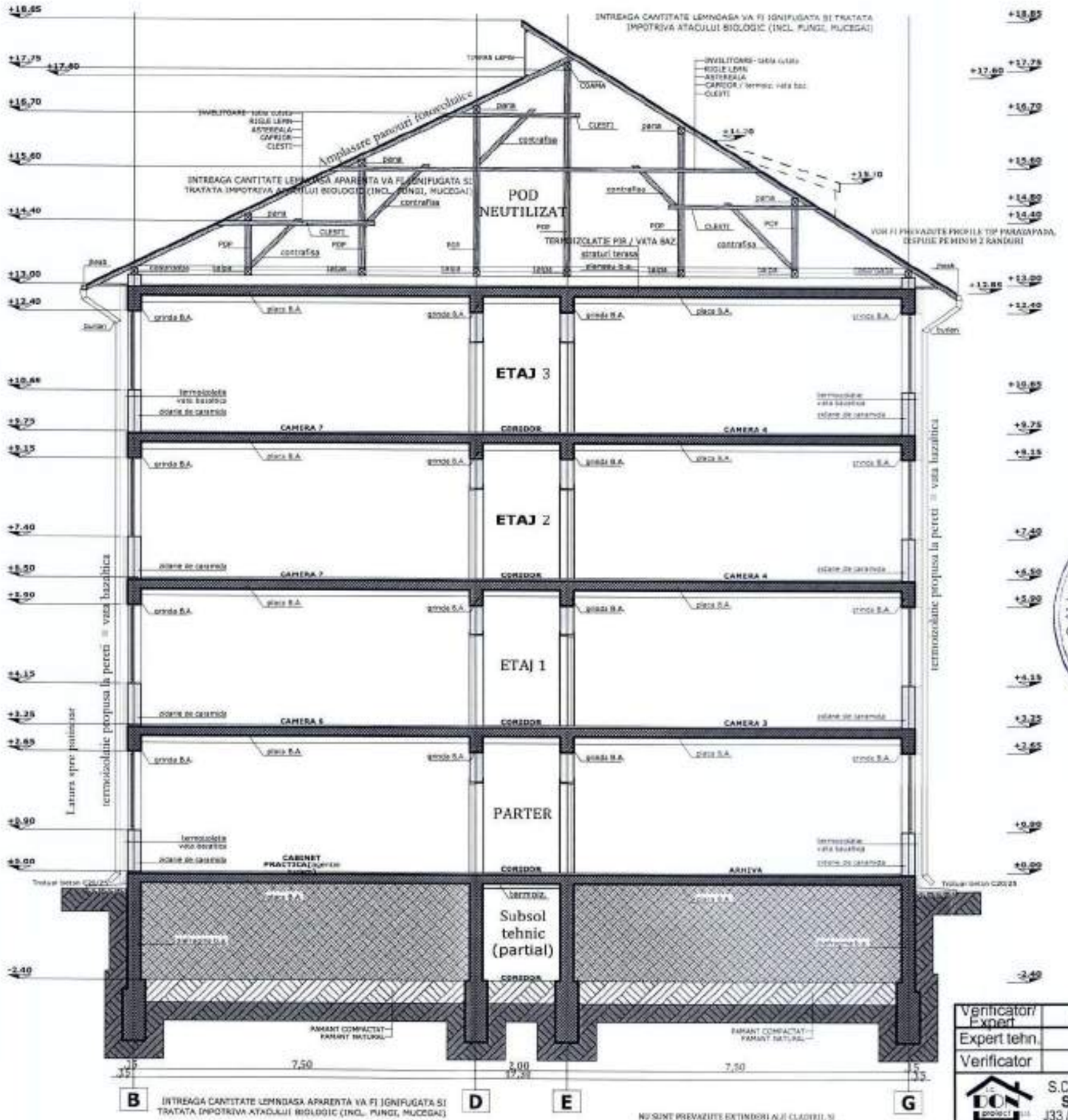
Referat / Expertiza nr./ Data:

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PLAN INVELITOARE

Plansa A 21




Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180
- perete nestructural >EI30
- usa batanta interioara, din lemn sau metal
- fereastra termoizolanta cu foi sticla
- termoizolatie propusa - vata bazaltica

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA , tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.I.I. RO 35 [illegible] 2634

Proiectant de specialitate: DA arh. Daniel Badilita

| | | | |
|---|---|---|---|
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Donga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

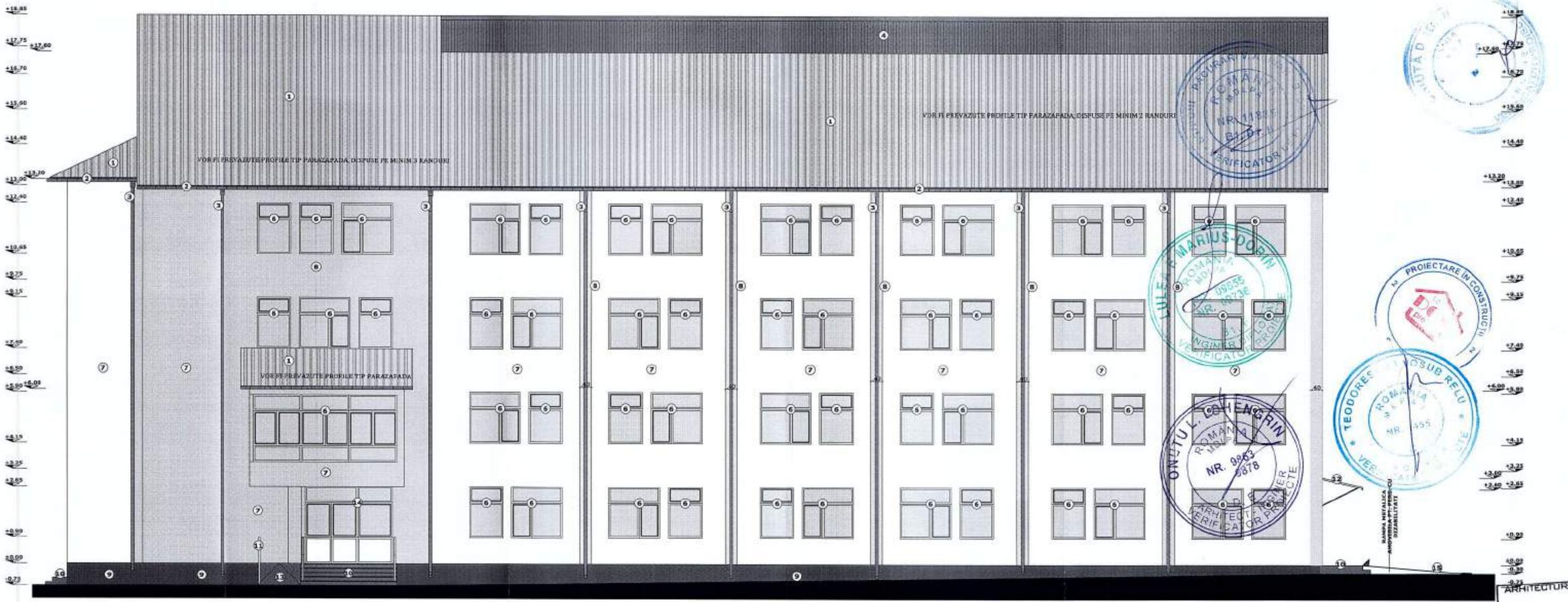
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere SECTIUNE TRANSVERSALA

Pr. nr. **152** /2023

Faza: PTh

Rev. 0

Plansa A 22




Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro, cu parazapezi
2. Jgheab tabla - culoare maro
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis (cu tabla cutata)
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
7. Tencuiala decorativa - culoare ALB
8. Tencuiala decorativa - culoare caferiu deschis/ maro luminos
9. Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro inchis
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - tabla cutata - culoare maro
13. Rampa
14. USA PROPUSA DIN ALUMINIU CU GARNITURA SI CU DISPOZITIV DE AUTOINCHIDERE
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI

termoizolatia propusa la pereti = vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & CUI RO36618634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 23

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere FATADA PRINCIPALA




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro, cu parazapezi
2. Jgheab tabla - culoare maro
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis (cu sau fara tabla cutata)
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
7. Tencuiala decorativa - culoare ALB
8. Tencuiala decorativa - culoare caferiu deschis/ maro luminos
9. Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro inchis
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - tabla cutata - culoare maro
13. Rampa
14. USA PROPUSA DIN ALUMINIU CU GARNITURA SI CU DISPOZITIV DE AUTOINCHIDERE
15. RAMPA METALICA ANOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

termoizolatia propusa la per[illegible] vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA tel.0728 206 376 J33 / 387 / 2015 RO35778634
Proiectant de specialitate arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere FATADA LAT. DREAPTA

Plansa A 24

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

# PROPUNERE: FATADA LATERALA STANGA "INTERNAT", SC 1/ 100




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din table cutata - culoare maro, cu parazapezi
2. Jgheab table - culoare maro
3. Burlan table - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis (cu sau fara table cutata)
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
7. Tenciuiala decorativa - culoare ALB
8. Tenciuiala decorativa - culoare cafeniu deschis/ maro luminos
9. Tenciuiala decorativa - soclu - culoare maro inchis
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - tabla cutata - culoare maro
13. Rampa
14. USA PROPUSA DIN ALUMINIU CU GARNITURA SI CU DISPOZITIV DE AUTOINCHIDERE
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI

termoizolatia propusa la pereti = vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / [illegible] R. C.U.I.: RO33778634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

Referat / Expertiza nr./

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 25

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere FATADA LAT. STANGA

ARHITECTURA BADILITA DANIEL

PE ACEASTA PARTE DE ACOPERIS SE VOR MONTA PANOURI FOTOVOLTAICE




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro, cu perzespezi
2. Ighеab tabla - culoare maro
3. Burlan tabla - culoare maro
4. Timpan din lemn - culoare maro inchis (cu sau fara tabla cutata)
5. Tamplarie lemn, culoare maro
6. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
7. Tenciuala decorativa - culoare ALB
8. Tenciuala decorativa - culoare caferiu deschis/ maro luminos
9. Tenciuala decorativa - soclu - culoare maro inchis
10. Trepte b.a.
11. Mana curenta metalica - culoare gri
12. Copertina metalica - tabla cutata - culoare maro
13. Rampa
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI

termoizolatie propusa la pereti = vata bazaltica

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

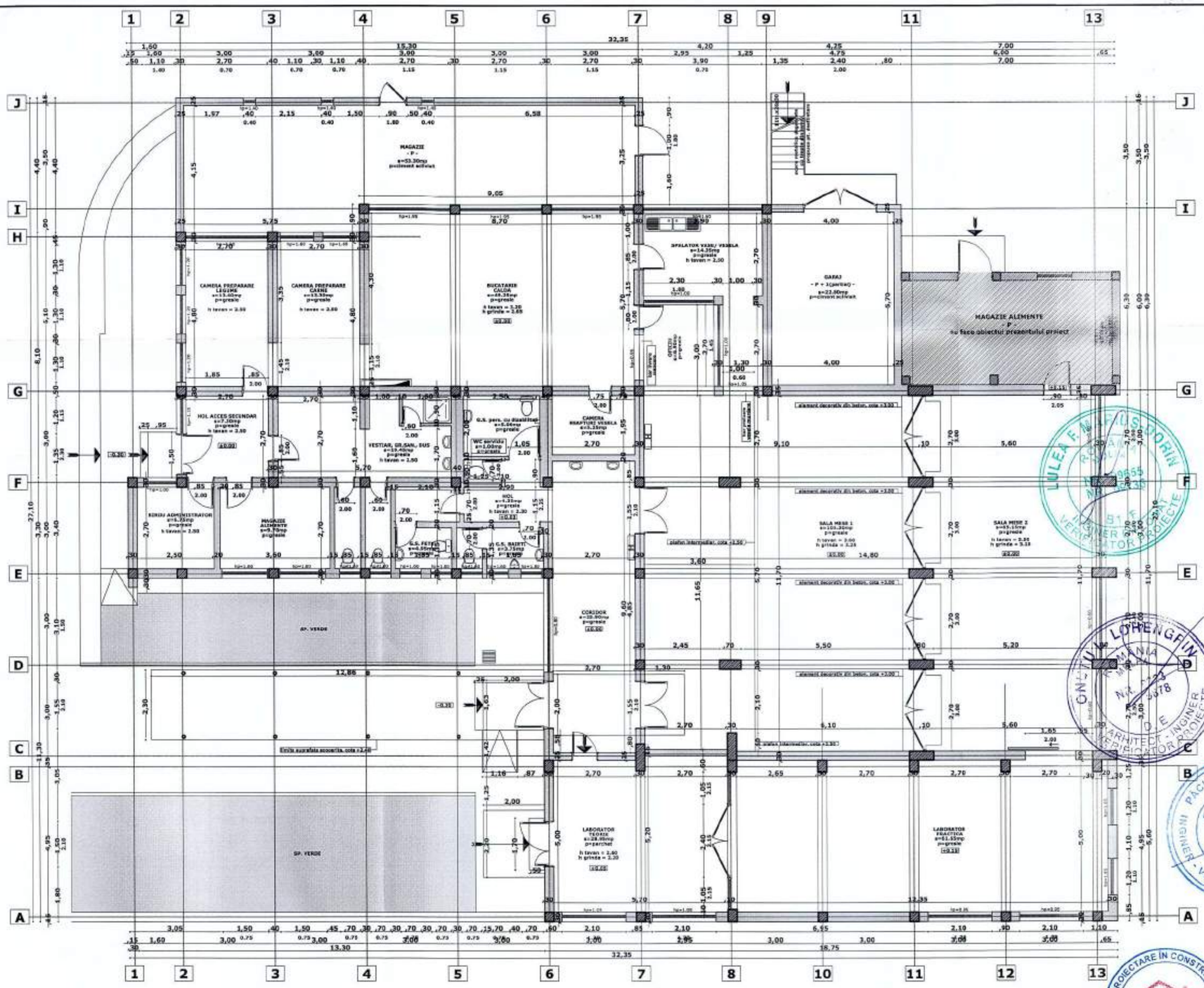
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel. 0736 306 378 dp
J33/2066/2006, C.I.F. RO35778634
Proiectant de specialitate: BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Moraru, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere FATADA POSTERIOARA
Plansa A 26




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180


## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180


| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | BADILITA |
| Verificator | | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2015 & C.U.I. RO35778634

Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

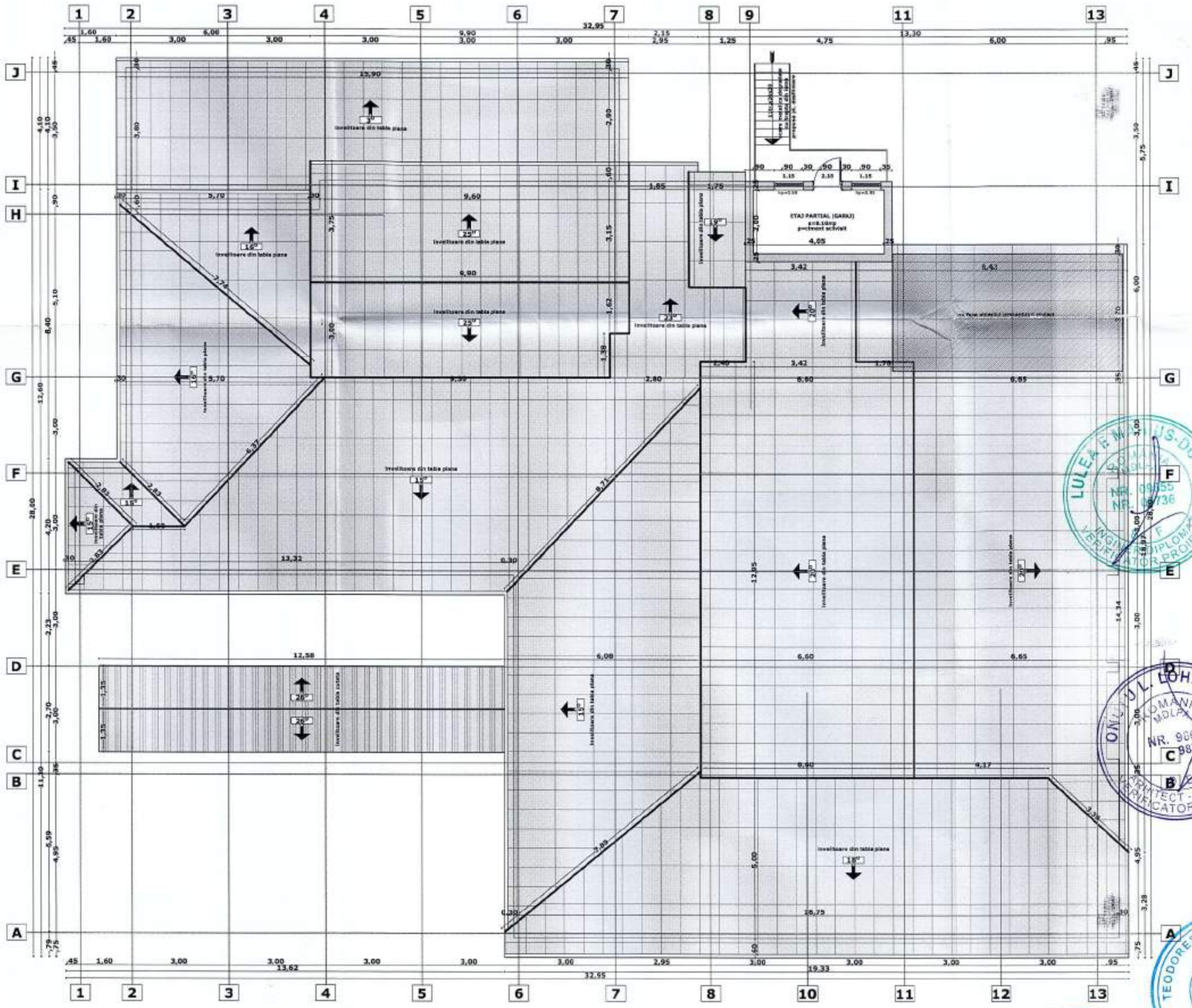
Pr. nr. **152** /2023

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent PLAN PARTER

Faza: PTh

Rev. 0

Plansa A 27




LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180

| Verificator/ Expert | Numa | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

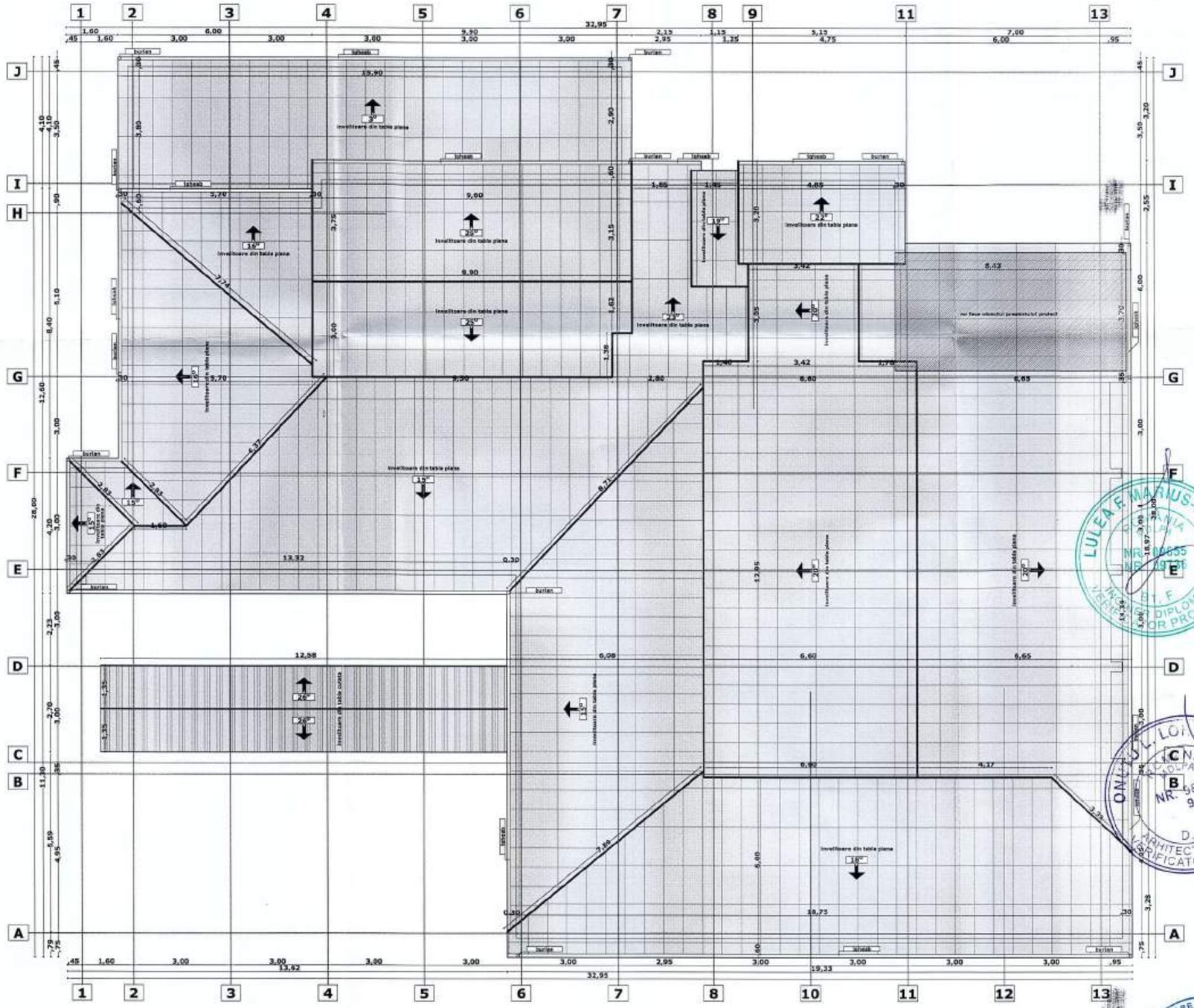
S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, C.U.I. RO35778634

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiectant | de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0 | Piansa A 28

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent
PLAN ETAJ PARTIAL (pod 2)




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Faza:

S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA tel 0726 306 376
J33/1016/2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - SIA arh. Daniel Badilita

| Specificatia | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Donisa | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

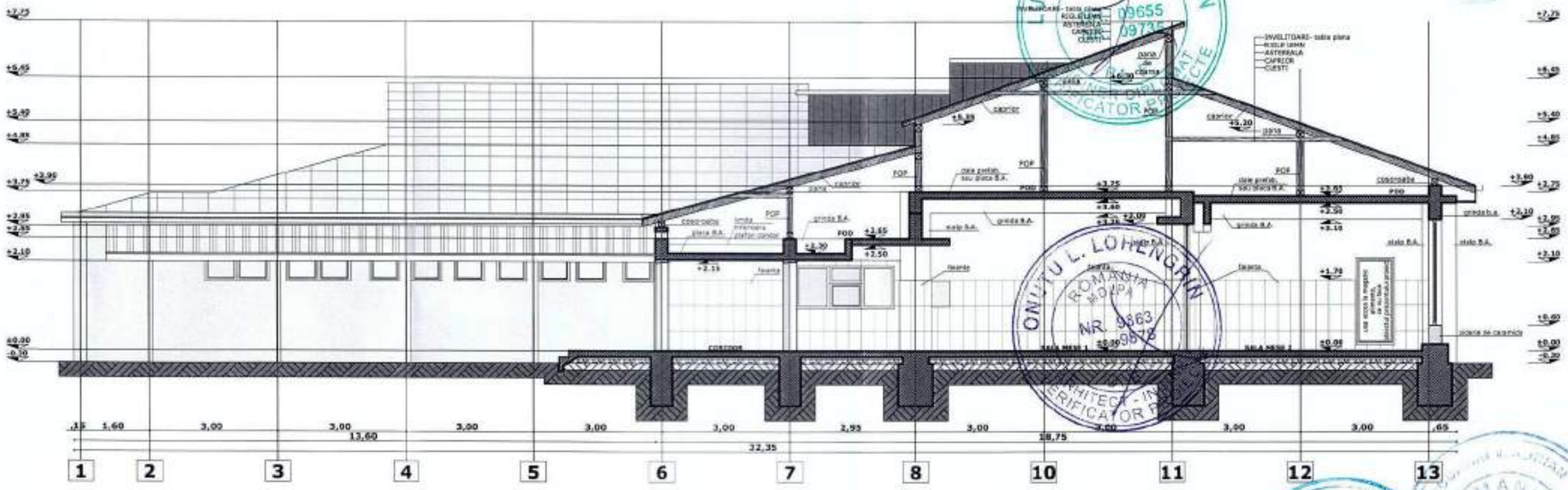
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent
PLAN INVELITOARE

Plansa A 29

ARHITECTURA




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- 35 - perete zidarie caramida REI180

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. R037...
Proiectant de specialitate - arh. Daniel Badilita

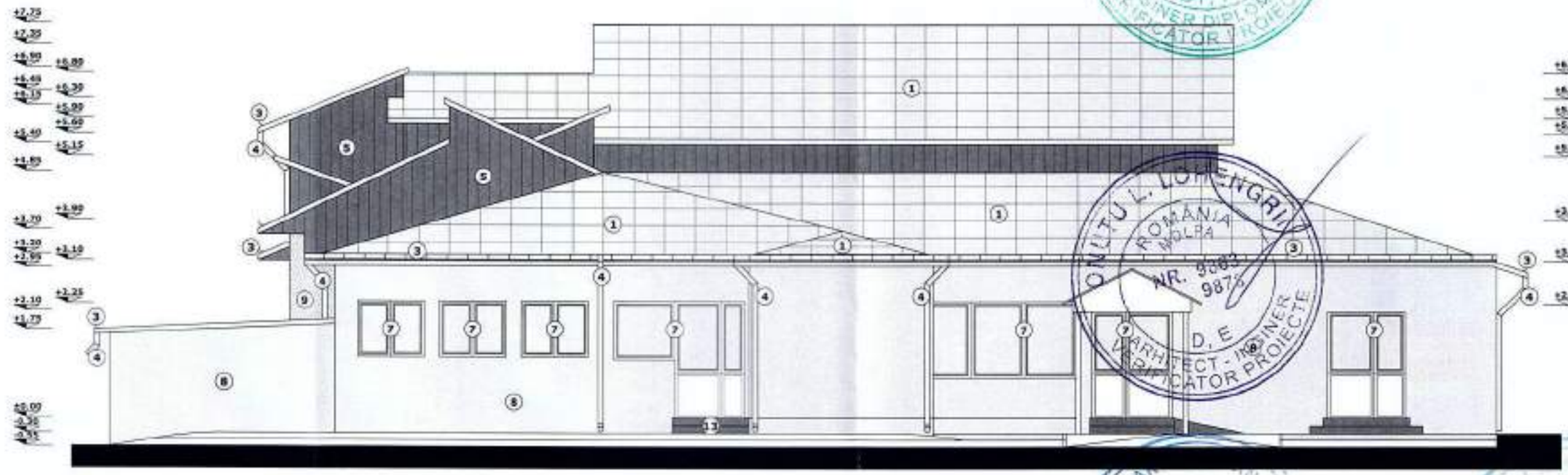
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent
SECTUNE TRANSVERSALA - acces principal

Plansa A 30



**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie PVC - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare bej
9. Decoratiune de fatada, realizata prin spoituire
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. Trepte si balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

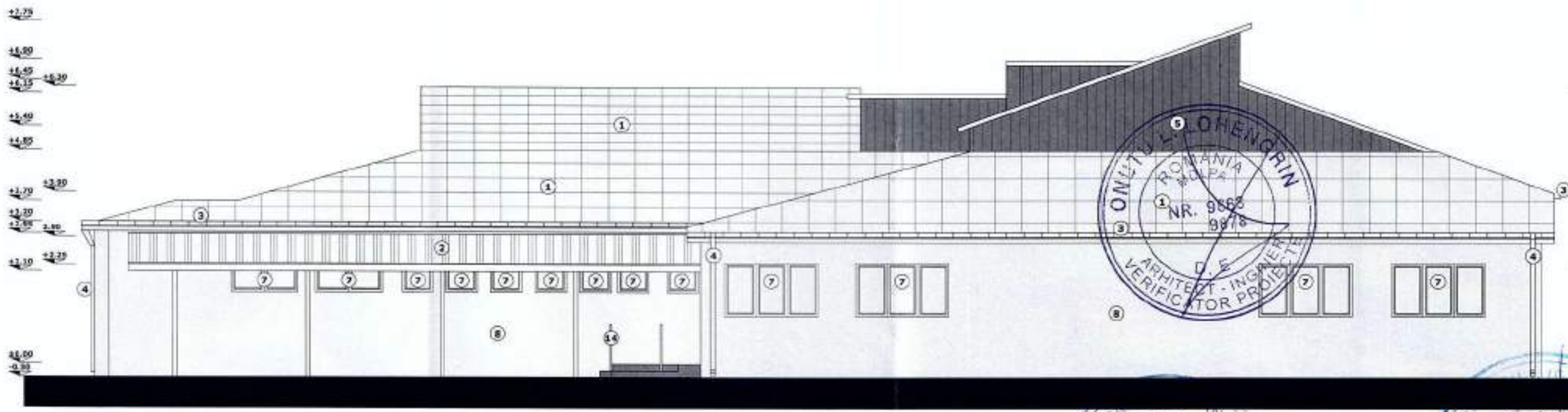
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 366 370
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35...
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 31

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent
FATADA PRINCIPALA



LEGENDA :

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie PVC - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare bege
9. Decoratiune de fatada, realizata prin spiturire
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. Trepte si balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 300 370
J33 / 387 / 2016 & CONTRACT NR. 1654
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

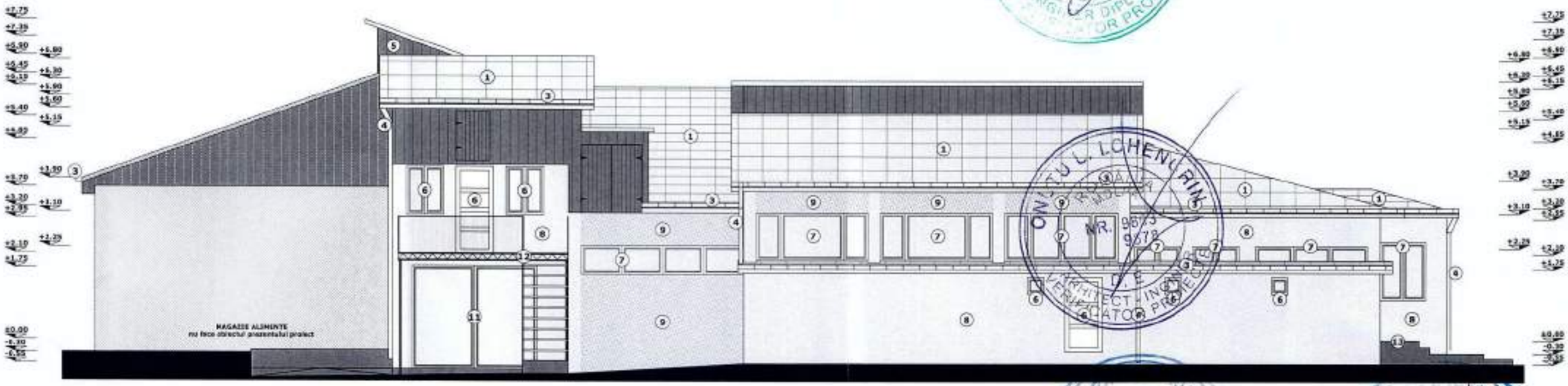
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent FATADA LAT. DREAPTA

Plansa A 32




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie PVC - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare bej
9. Decoratiune de fatada, realizata prin spoituire
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. Trepte si balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BI arh. Daniel Badilita

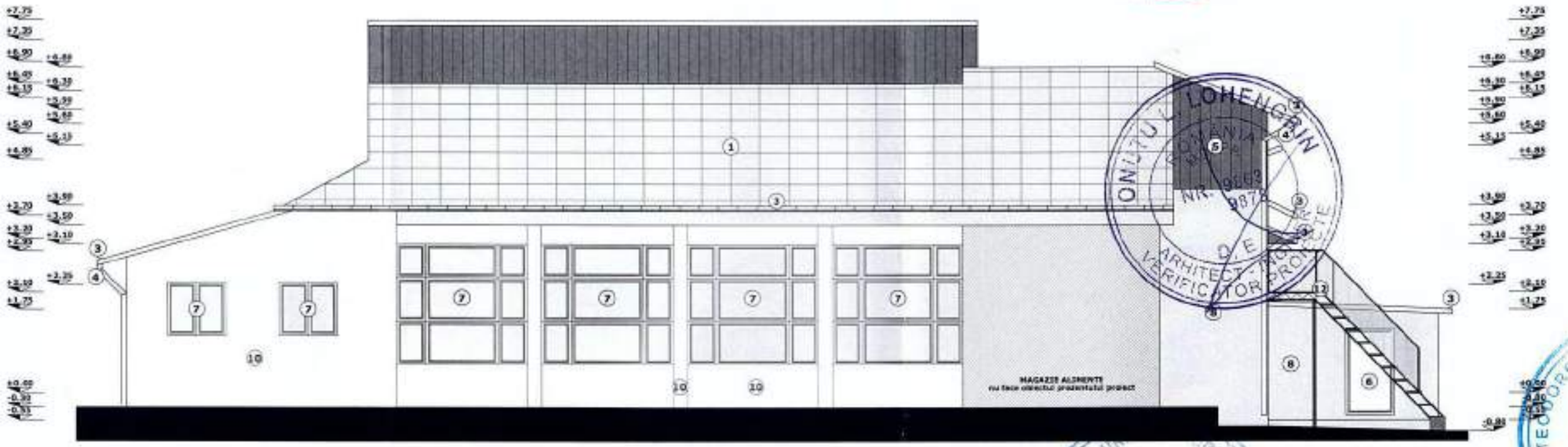
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai. nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire CANTINA - existent
FATADA LAT. STANGA

Plansa A 33




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Igheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie PVC - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare bej
9. Decoratiune de fatada, realizata prin spituire
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. Trepte si balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza

S.C. **DON PROIECT** S.R.L
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO

Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 34

Titlul planseI: Cladire CANTINA - existent
FATADA POSTERIOARA

latura spre patinoar

latura spre biserica

latura spre garaje

- latura spre internat

- latura spre CAS

- latura spre gradinita cu program normal

## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180
- TERMOIZOLATIE PROPUSA - VATA BAZALTICA
- PERETI USORI, INCOMBUSTIBILI, PROPUSI PENTRU A FI REALIZATI
- GOLURI PROPUSE
- HIDRANTI EXISTENTI
- SUPRAFETE VITRATE (FERESTRE) PROPUSE CU STICLA SABLATA SI DOAR CU DESCHIDERE OSCILOBATANTA
- USA INTERIOARA DIN LEMN SAU METAL

**CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.**

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea**
**- 20x20 cm la coloane verticale si**
**- 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

**- instalatia de hidranti interiori se pastreaza la caracteristicile existente**

- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.

**- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii** existente, **si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

**- se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Trotuarul perimetral se va realiza din beton C20/25.

**va fi indeplinita conditia de inaltime minima a parapetului** la **90 cm pentru toate ferestrele.**

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR incepeii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. R036...
Proiectant de specialitate - BIROU ARH. Daniel Badilita

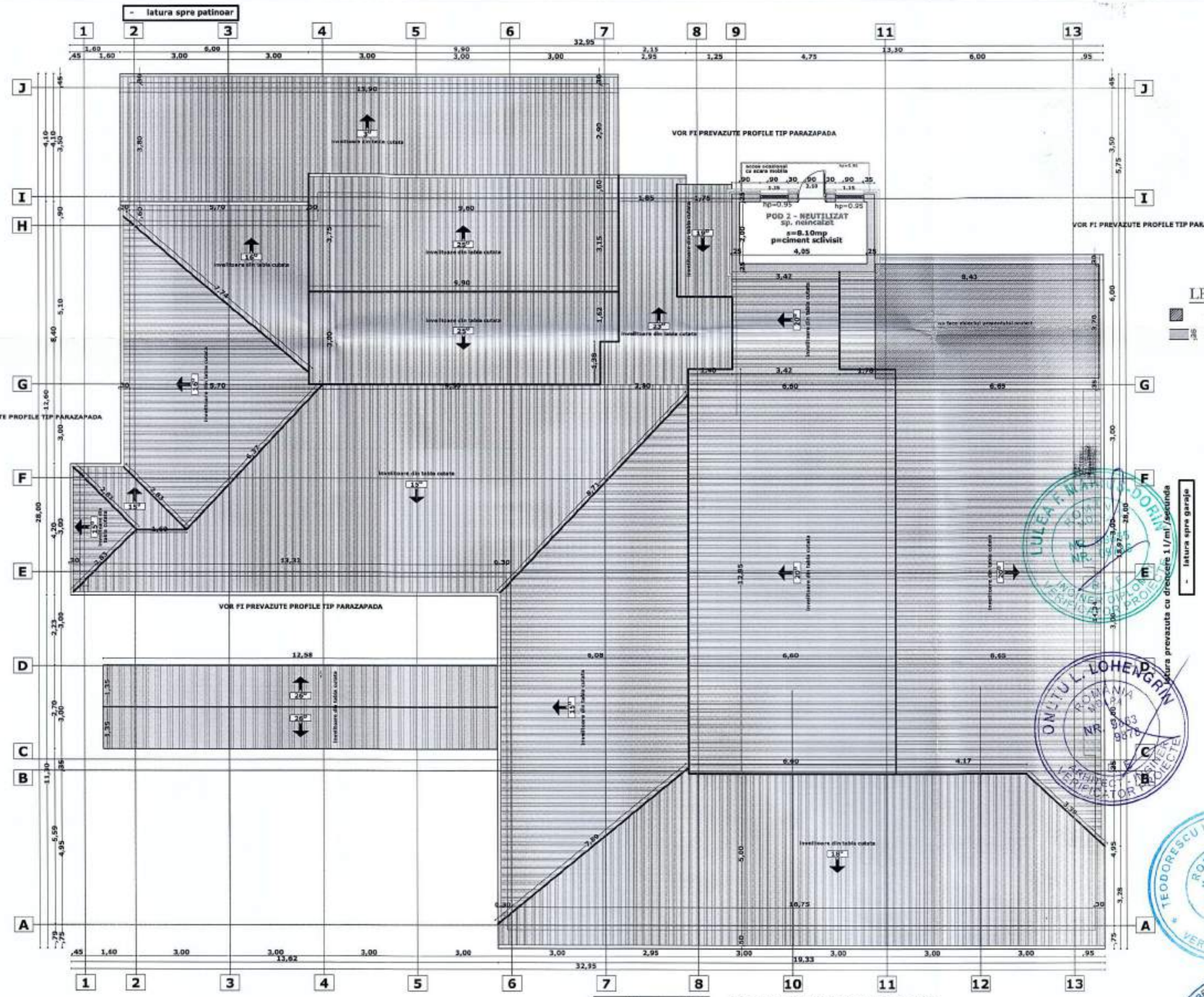
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** **REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere PLAN PARTER

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0 | Plansa A 35

ARHITECTURA BIROU DANIEL BADILITA




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

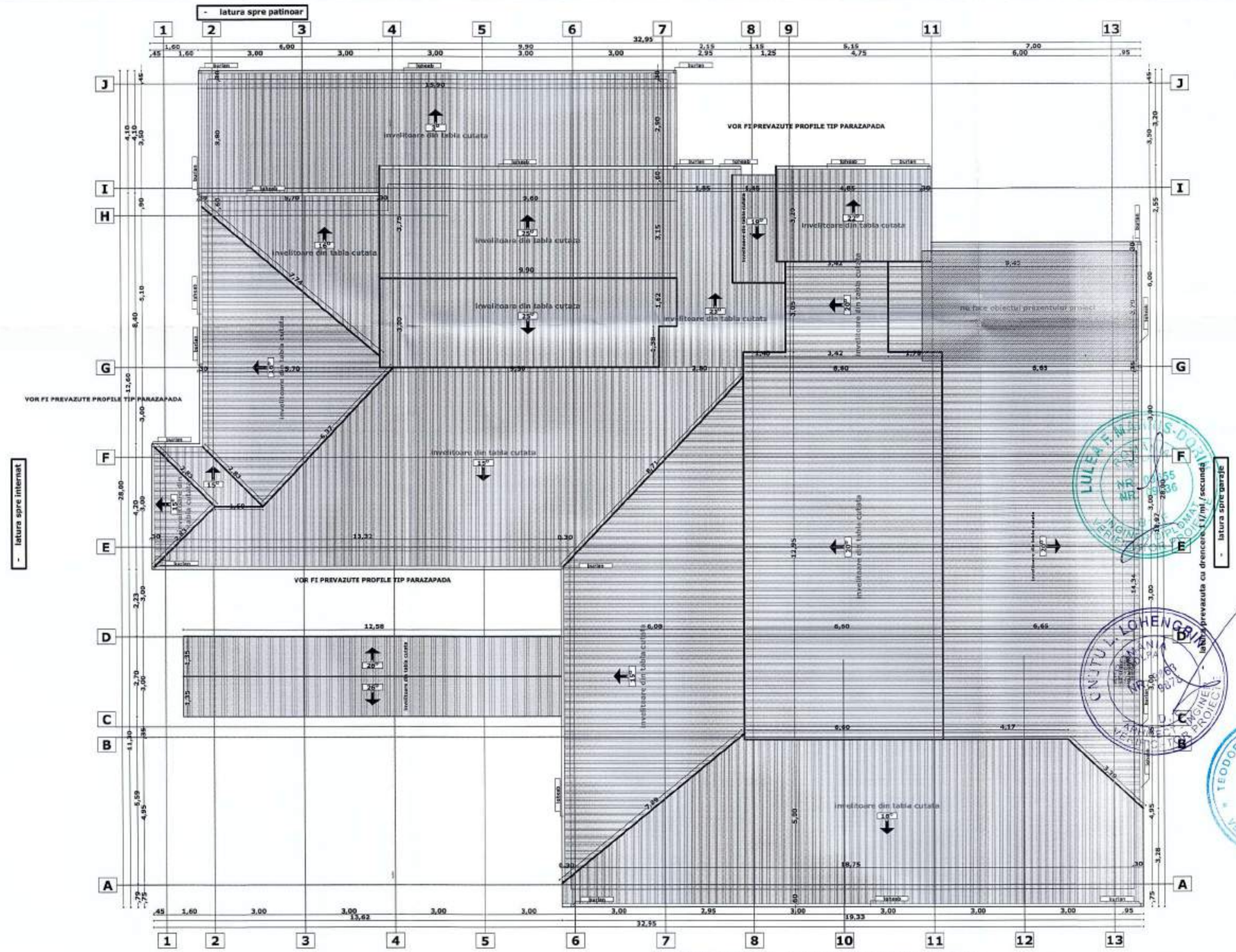
S.C. DON PROIECT S.R.L
SUCEAVA , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35728634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 36

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere
PLAN ETAJ PARTIAL (pod 2)




- se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

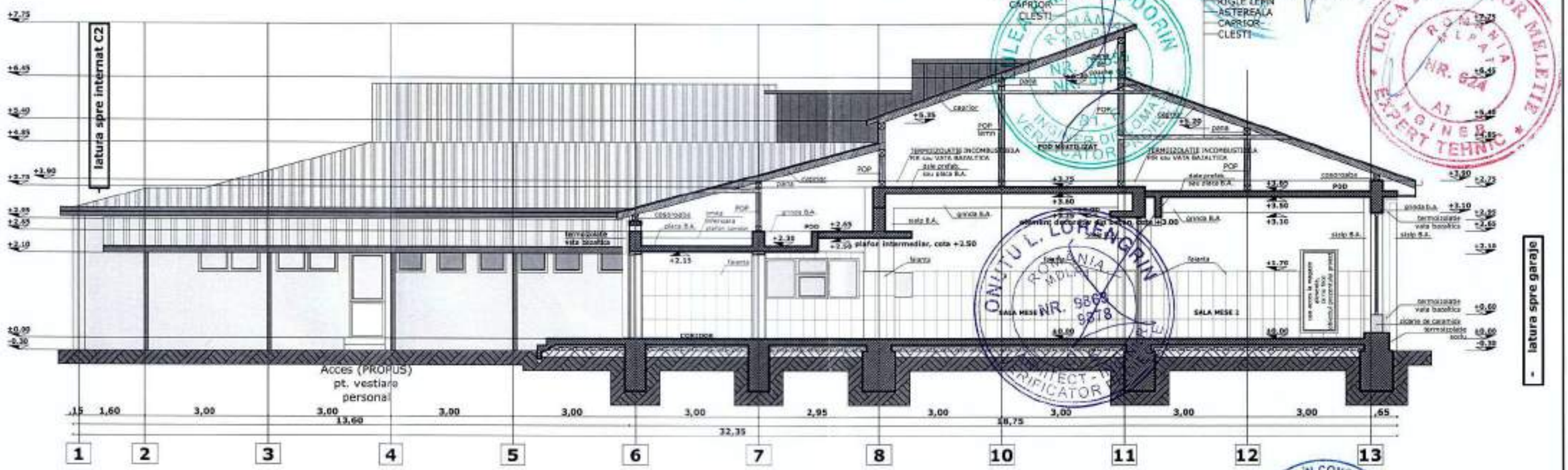
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. dp
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 37

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere
PLAN INVELITOARE




## LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- pereti zidarie caramida REI180

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**

- **nu sunt prevazute extinderi ale cladirii existente, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

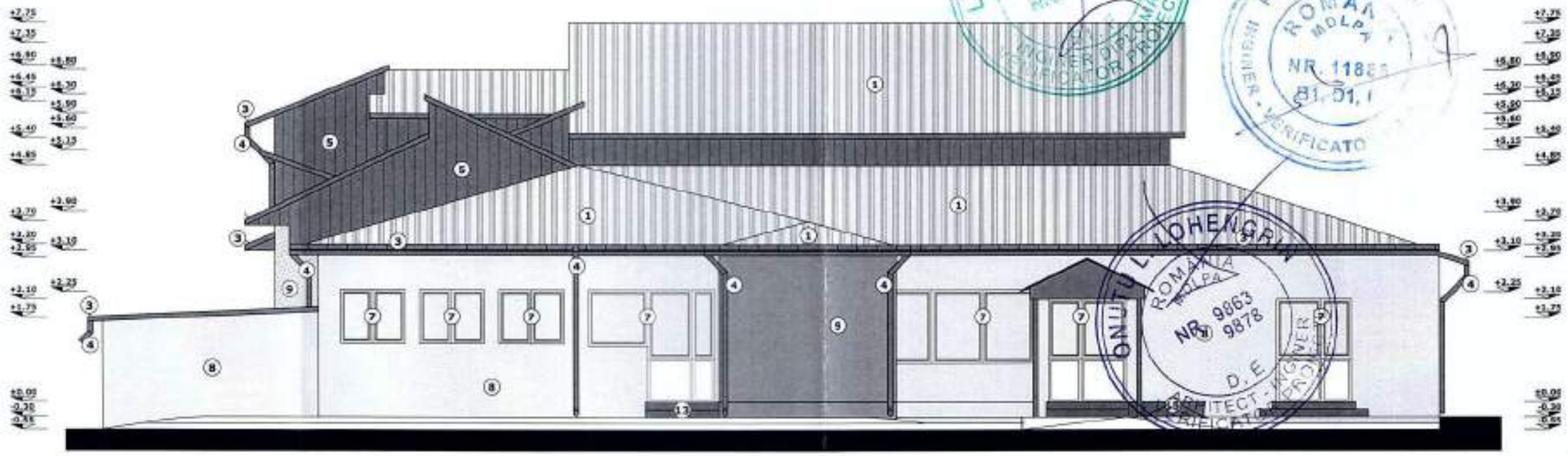
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & CUI R35778634
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Deniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere SECTUNE TRANSVERSALA - acces principal
Plansa A 38

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**



**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
3. Jgheab tabla - culoare maro
4. Burlan tabla - culoare maro
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
8. Tenciuiala decorativa - culoare beige
9. Tenciuiala decorativa - culoare caferiu deschis/ maro luminos
10. Tenciuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a. - cu prelungire podest la 1.35m fata de perete
14. Mana curenta metalica - culoare alba
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI
16. PLATFORMA POZITIONARE PUBELE PENTRU DESEURI MENAJERE
17. SUPRAFETE VITRATE(TAMPLARII) PROPUSE CU STICLA SABLATA SI DOAR CU DESCHIDERE OSCILOBATANTA
18. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES VESTIAR
19. USA REALIZATA PENTRU A SERVI LA DEBARADASEA DESEURILOR MENAJERE
20. INLOCUIRE SUPRAFATA VITRATA(TAMPLARIE)
21. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES BIROU ADMINISTRATOR

## INTRARE PRINCIPALA

**- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii existente, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I.
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

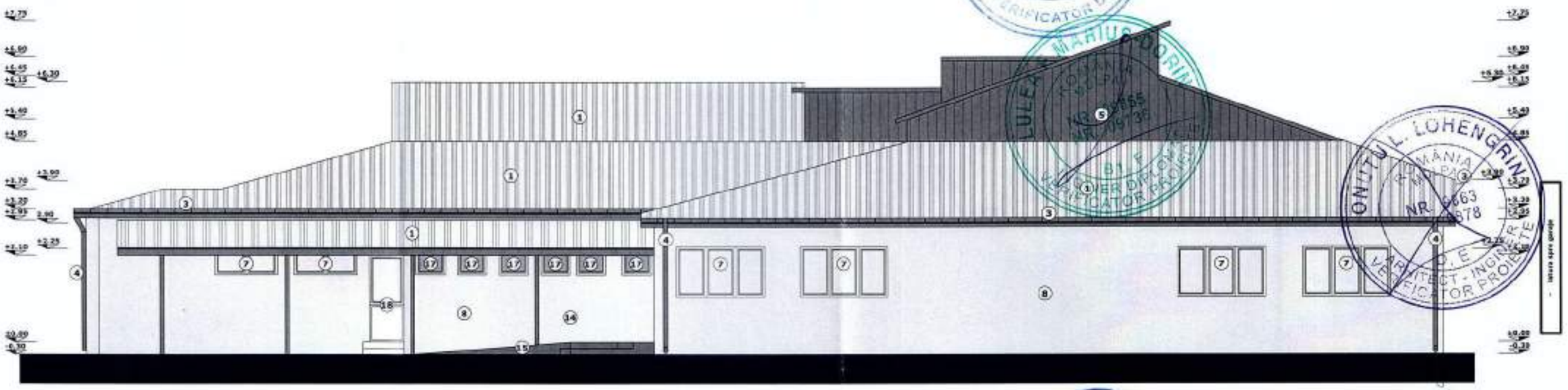
Referat / Expertiza nr./

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere FATADA PRINCIPALA

| Pr. nr. | Faza: | Rev. | Plansa |
|---|---|---|---|
| 152 /2023 | PTh | 0 | A 39 |

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**



**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
3. Jgheab tabla - culoare maro
4. Burlan tabla - culoare maro
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare beige
9. Decoratiune de fatada, gri
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a. - cu prelungire podest la 1.35m fata de perete
14. Mana curenta metalica - culoare alba
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI
16. PLATFORMA POZITIONARE PUBELE PENTRU DESEURI MENAJERE
17. SUPRAFETE VITRATE(TAMPLARII) PROPUSE CU STICLA SABLATA SI DOAR CU DESCHIDERE OSCILOBATANTA
18. USA PROPUSA PT. ACCES VESTIAR
19. USA PROPUSA PENTRU A SERVI LA DEBARASAREA DESEURILOR MENAJERE
20. INLOCUIRE SUPRAFATA VITRATA(TAMPLARIE)
21. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES BIROU ADMINISTRATOR

**- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii existente, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

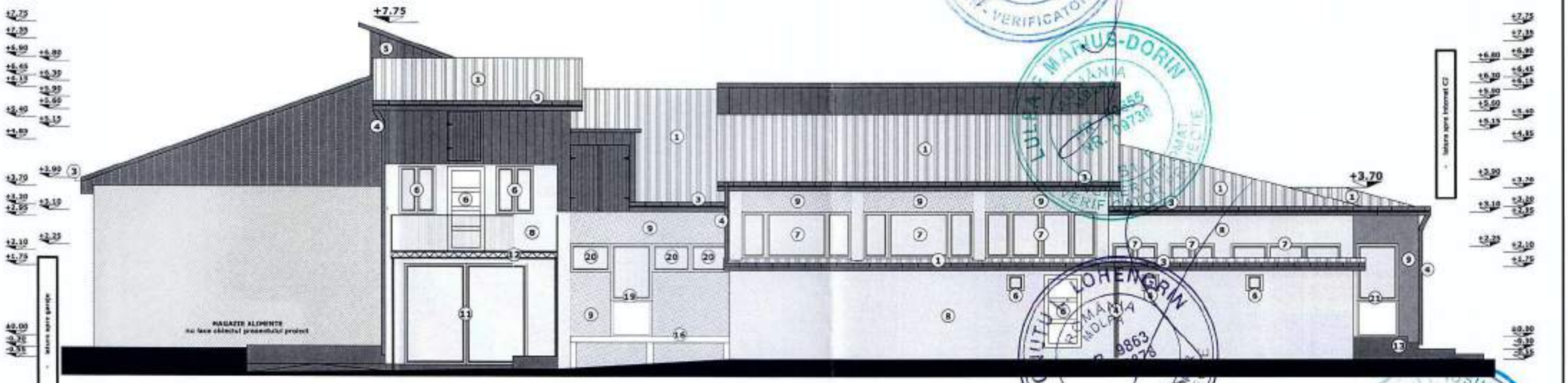
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. [illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Dănuț Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic 'Dimitrie Cantemir'** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere FATADA LAT. DREAPTA
Plansa A 40

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
3. Jgheab tabla - culoare maro
4. Burian tabla - culoare maro
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare beige
9. Tencuiala decorativa - culoare cafeniu deschis/ maro luminos
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. balcon realizate din lemn si metal
13. Trepte b.a. - cu prelungire podest la 1.35m fata de perete
14. Mana curenta metalica - culoare alba
15. RAMPA METALICA AMOVIBILA PT. PERS. CU DIZABILITATI
16. PLATFORMA POZITIONARE PUBELE PENTRU DESEURI MENAJERE
17. SUPRAFETE VITRATE(TAMPLARII) PROPUSE CU STICLA SABLATA SI DOAR CU DESCHIDERE OSCILOBATANTA
18. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES VESTIAR
19. USA REALIZATA PENTRU A SERVI LA DEBARADASEA DESEURILOR MENAJERE
20. INLOCUIRE SUPRAFATA VITRATA(TAMPLARIE)
21. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES BIROU ADMINISTRATOR

**- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii existente, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Ceinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778631
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

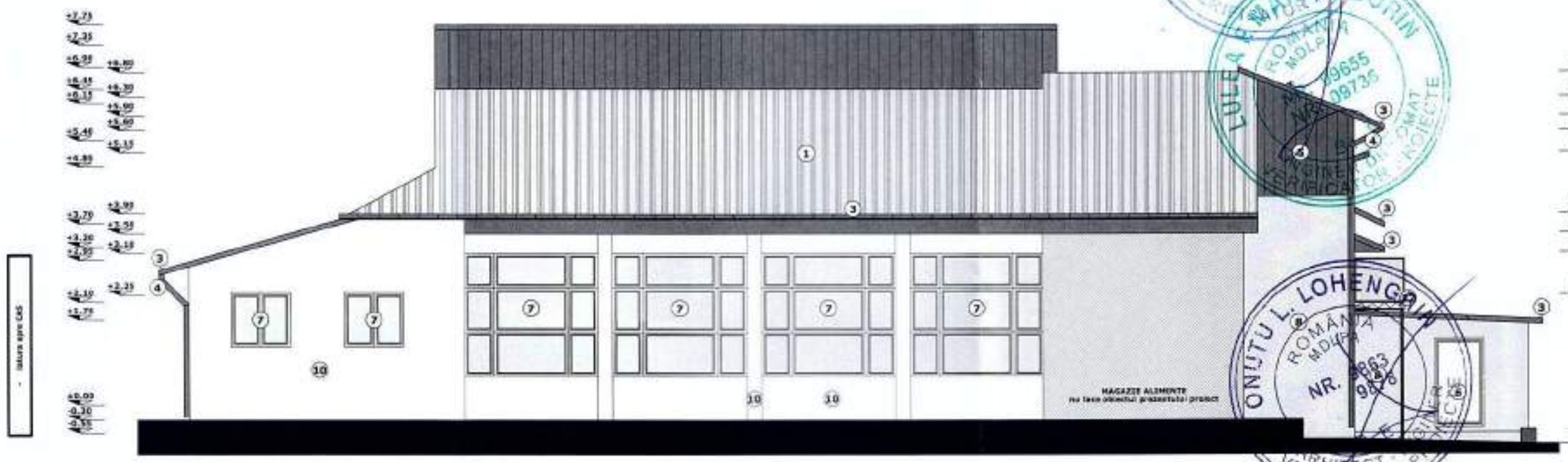
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere FATADA LAT. STANGA

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 41

**Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!**




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
3. Jgheab tabla - culoare maro
4. Burlan tabla - culoare maro
5. Timpan din lemn - culoare maro inchis
6. Tamplarie lemn, culoare alba
7. Tamplarie termoizolanta - culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare beige
9. Decoratiune de fatada, gri
10. Tencuiala decorativa - culoare alba
11. Usa metalica
12. balcon realizate din lemn si metal
13. Treote b.a. - cu prelungire podest la 1.35m fata de perete
14. Mana curenta metalica - culoare alba
15. RAMPA METALICA AMOVIBILĂ PT. PERS. CU DIZABILITĂȚI
16. PLATFORMA POZITIONARE PUBELE PENTRU DESEURI MENAJERE
17. SUPRAFETE VITRATE(TAMPLARII) PROPUSE CU STICLA SABLATA SI DOAR CU DESCHIDERE OSCILOBATANTA
18. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES VESTIAR
19. USA REALIZATA PENTRU A SERVI LA DEBARADASEA DESEURILOR MENAJERE
20. INLOCUIRE SUPRAFATA VITRATA(TAMPLARIE)
21. USA PROPUSA DIN LEMN SAU ALUMINIU PT. ACCES BIROU ADMINISTRATOR

**- nu sunt prevazute extinderi ale cladirii existente, si nici modificari ale traseelor de circulatie existente.**

termoizolatia propusa la pereti va fi din vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 378
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniela Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere FATADA POSTERIOARA

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 42

ANEXA
MAGAZIE
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

GARAJE PE PARCELA INVECINATA
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

SALA SPORT
s=162.90mp
p=suprafata sintetica
h tavan = 5.50
h grinda = 4.90
-0.05

SPATIU TEHNIC
- P -
s=50.80mp
p=mozaic

GARAJ PE PARCELA INVECINATA
- P+M -
nu face obiectul prezentului proiect

VESTIAR
PROFESORI SPORT
s=13.85mp
p=gresie

DUS FETE
s=7.20mp
p=gresie

VESTIAR FETE
s=11.55mp
p=gresie

ZONA LAVOAR
FETE
s=2.85mp
p=gresie

WC FETE
s=2.30mp
p=gresie

HOL
ACCES PRINCIPAL
s=13.55mp
p=gresie
0.00

ZONA LAVOAR
BAIETI
s=3.10mp
p=gresie

WC BAIETI
s=2.35mp
p=gresie

VESTIAR BAIETI
s=11.75mp
p=gresie

ZONA LAVOAR
DUSURI BAIETI
s=2.40mp
p=gresie

DUSURI BAIETI
s=9.30mp
p=gresie

ECHIPAMENT SPORTIV
s=8.35mp
p=gresie

ANEXA
CABINA PAZA
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

grinda b.a.

Referat / Experiza nr./ Data:

| | | |
|---|---|---|
| Verificator/ Expert | | Cerinta |
| Expert tehn. | | Semnatura |
| Verificator | | Nume |

S.C. DON PROJECT S.R.L.
SUCEAVA, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 C.U.I. RO35378[illegible]
Proiectant de specialitate: IPIA arh. Daniel Badilita

| | | |
|---|---|---|
| Specificatie | Nume | Semnatura |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | |
| Masurat | arh. D. Badilita | |
| Desenat | arh. D. Badilita | |

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr.17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 43

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
PLAN PARTER - existent

ANEXA
MAGAZIE
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

GARAJE PE PARCELA
INVECINATA
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

SALA SPORT
s=162.90mp
p=lemn/ covor cauciuc
h tavan = 5.50
h grinda = 4.90
-0.05

grinda b.a.

invelitoare din tabla cutata

invelitoare din tabla plana

GARAJ PE PARCELA
INVECINATA
- P+M -
nu face obiectul prezentului proiect

ANEXA
CASCHETA PAZA
nu face obiectul prezentului proiect

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificator Expert | Nume | Semnatura | Cerința | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA, tel 0726 306 [illegible]
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO3[illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| | | | |
|---|---|---|---|
| Specificatie | Nume | Semnatura | Data |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
PLAN PARTER (COTA+5 M) - existent
Plansa A 44

ANEXA MAGAZII
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

GARAJE PE PARCELA INVECINATA
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

GARAJ PE PARCELA INVECINATA
- P+M -
nu face obiectul prezentului proiect

ANEXA CABINA PAZA
- P -

Invelitoare din tabla plana

Burlan

Jgheab

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1' | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1,93 | 2,50 | 3,30 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | ,53 |
| 3,00 | 3,33 | | | 29,15 | 19,50 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | | | | |
| 4,85 | 4,40 | 10,15 | 15,45 | 5,53 | 18,90 | 19,30 | 3,03 |

Proiectant: S.C. DON PROJECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, J33 / 387 / 2016 & C.U.I. 35057864
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | Semnat | Sc. |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |
| Verificator / Expert | | | |
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

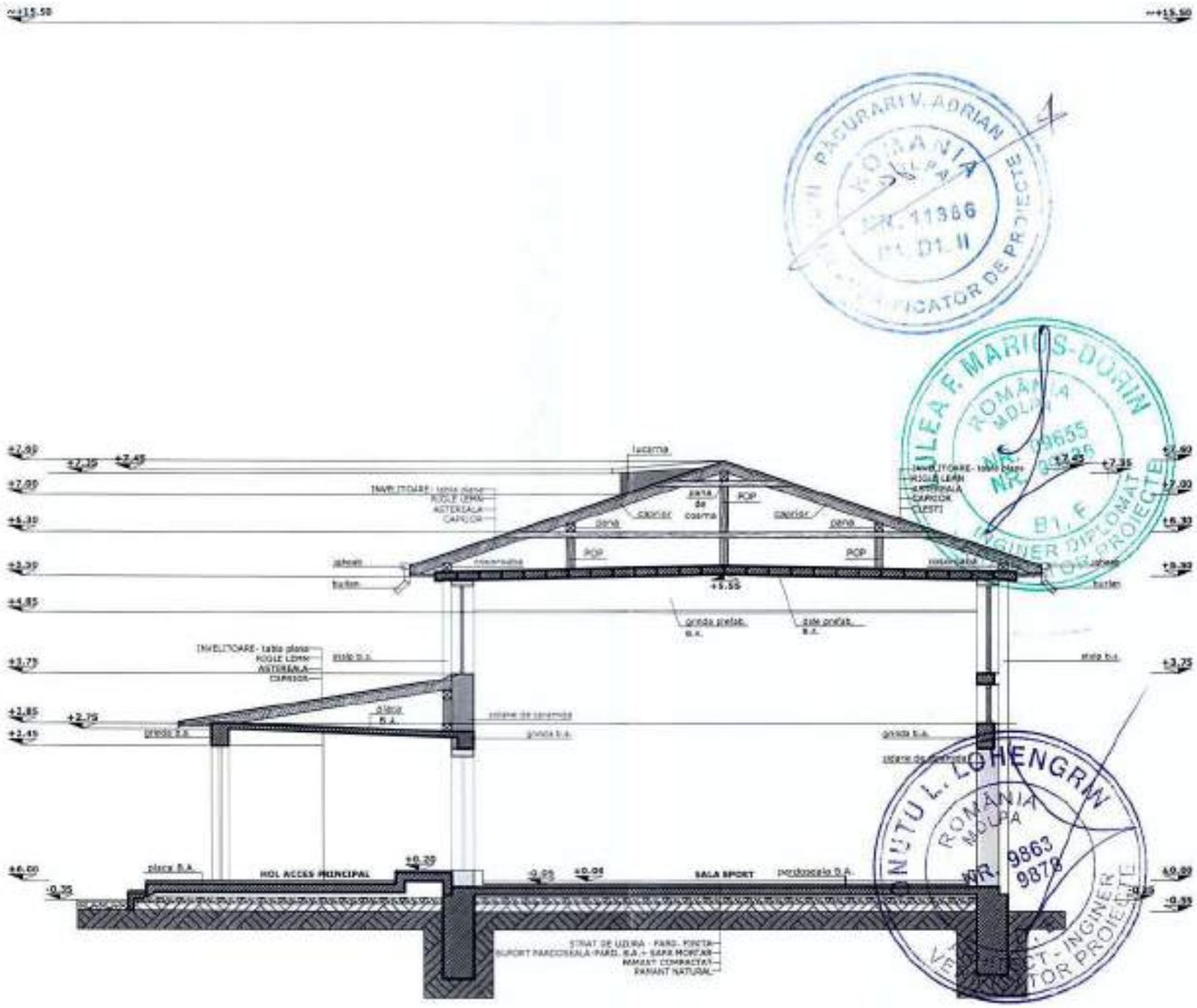
Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
PLAN INVELITOARE - existent

Plansa A 45

ARHITECT DANIEL BADILITA




| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

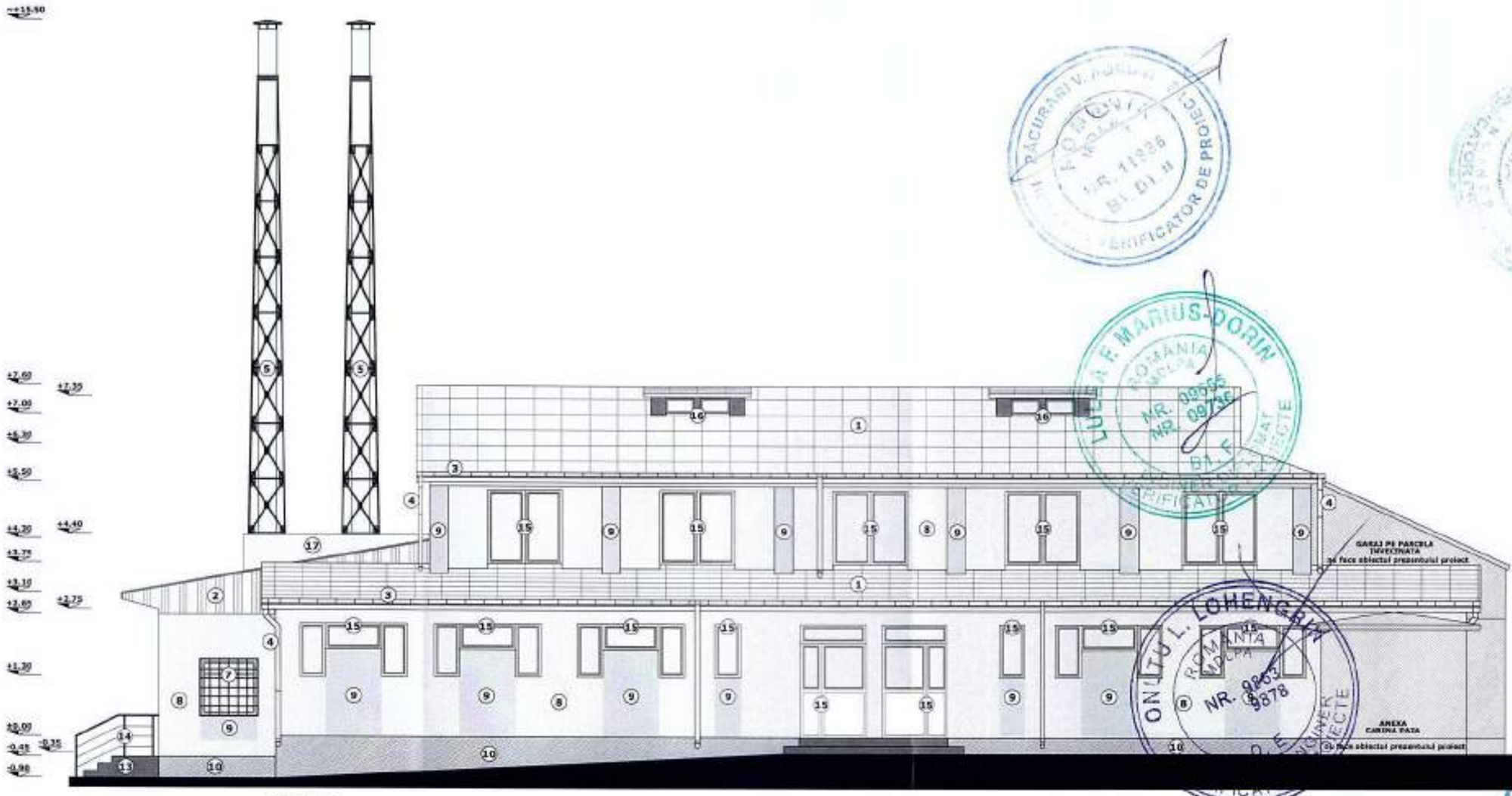
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778528
Proiectant de specialitate - BIA arh. D. Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
SECTIUNE TRANSVERSALA - existent

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 46




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Igheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
6. Timpan din lemn - culoare maro inchis
7. Tamplarie lemn, culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare bej
9. Tencuiala decorativa - culoare ocru
10. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru
11. Guri aerisire
12. Usa metalica
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare gri
15. Tamplarie PVC - culoare alba
16. Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
17. Suport cosuri fum
18. Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Ceinta | Referat / Expertiza nr. | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35746554
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

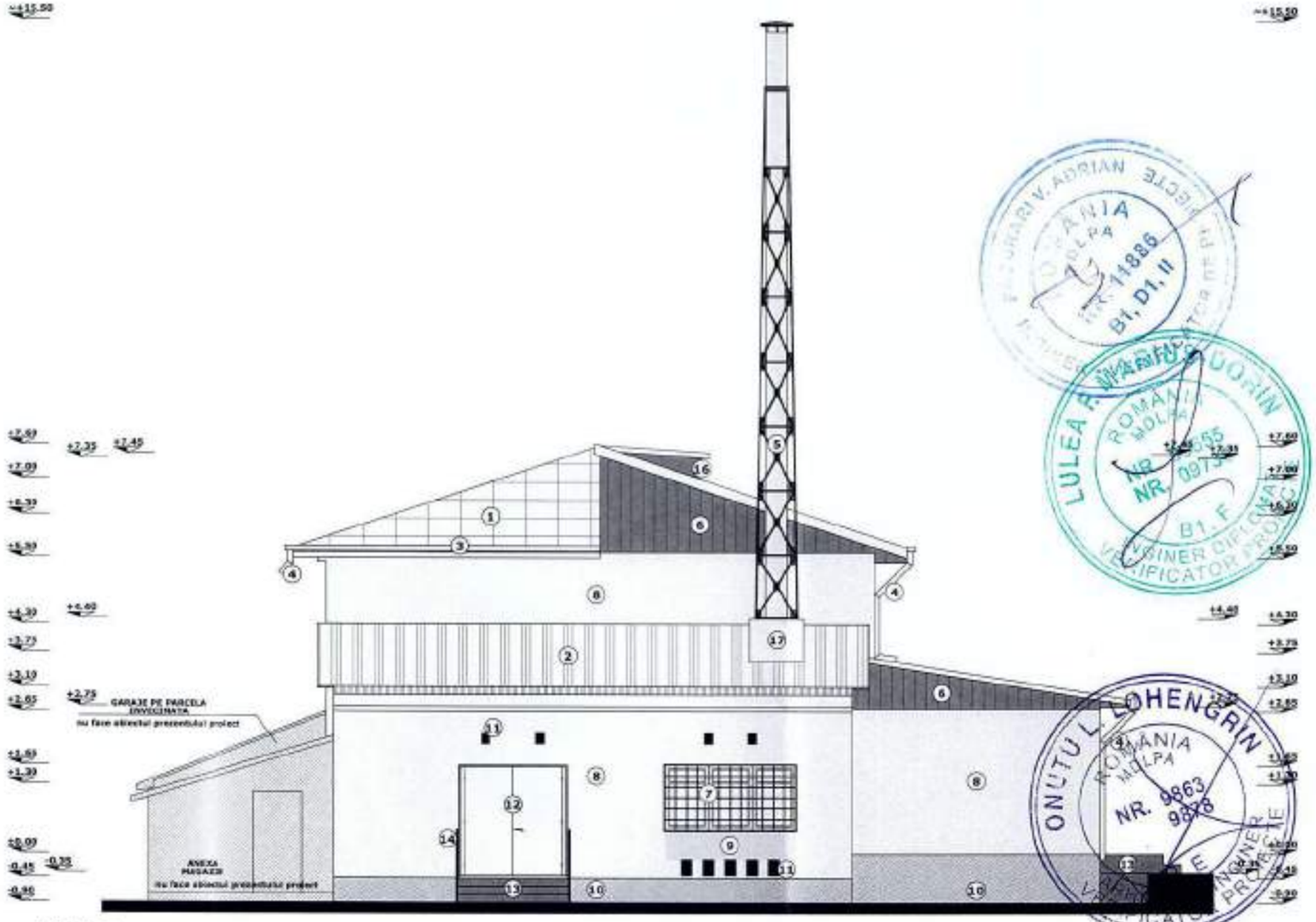
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA PRINCIPALA - existent

Plansa A 47




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
6. Timpan din lemn - culoare maro inchis
7. Tamplarie lemn, culoare alba
8. Tenciuiala decorativa - culoare bej
9. Tenciuiala decorativa - culoare ocru
10. Tenciuiala decorativa - soclu - culoare ocru
11. Guri aerisire
12. Usa metalica
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare gri
15. Tamplarie PVC - culoare alba
16. Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
17. Suport cosuri fum
18. Tenciuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

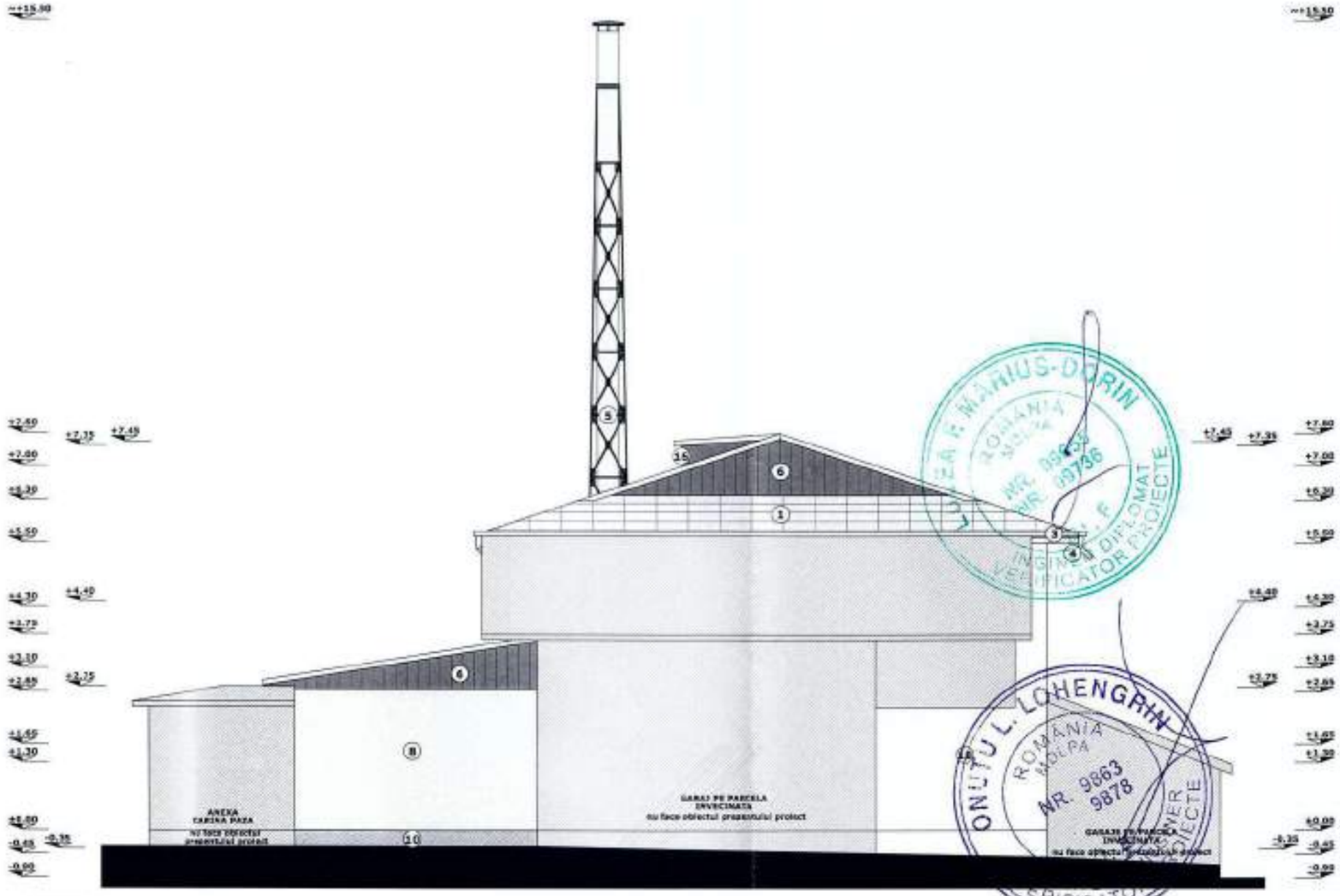
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel 0726.306.376, J33 / 387 / 2016 & C[illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. D. Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 48

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA LAT. STANGA - existent




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
6. Timpan din lemn - culoare maro inchis
7. Tamplarie lemn, culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare beige
9. Tencuiala decorativa - culoare ocru
10. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru
11. Guri aerisire
12. Usa metalica
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare gri
15. Tamplarie PVC - culoare alba
16. Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
17. Suport cosuri fum
18. Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

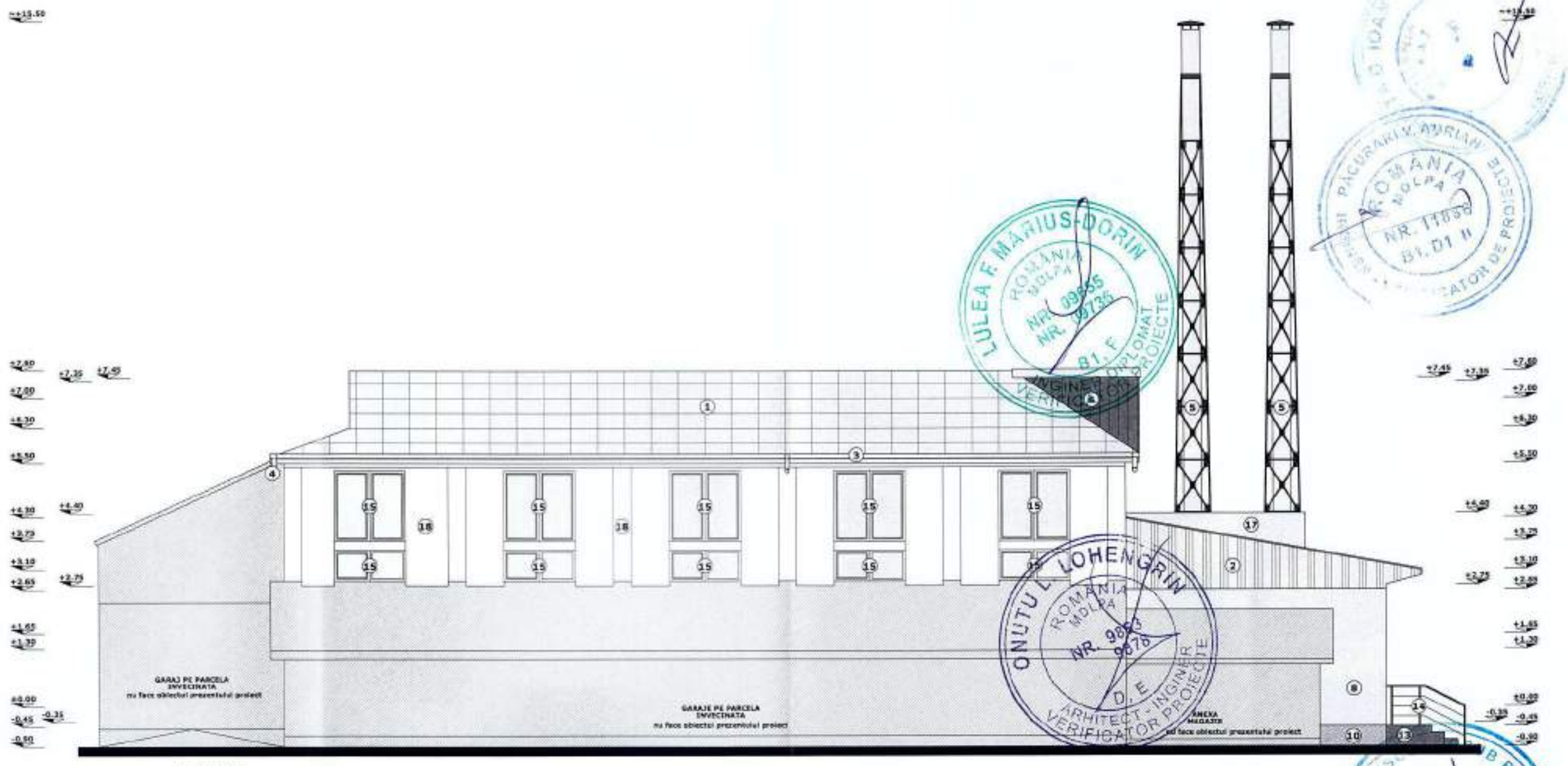
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel. 0726.300.078, J33 / 387 / 2016 & CUI RO 35...94
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 49

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA LAT. DREAPTA - existent




**LEGENDA :**

1. Invelitoare din tabla plana - culoare gri
2. Invelitoare din tabla cutata - culoare gri
3. Jgheab tabla - culoare gri
4. Burlan tabla - culoare gri
5. Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
6. Timpan din lemn - culoare maro inchis
7. Tamplarie lemn, culoare alba
8. Tencuiala decorativa - culoare beige
9. Tencuiala decorativa - culoare ocru
10. Tencuiala decorativa - soclu - culoare ocru
11. Guri aerisire
12. Usa metalica
13. Trepte b.a.
14. Mana curenta metalica - culoare gri
15. Tamplarie PVC - culoare alba
16. Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
17. Suport cosuri fum
18. Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
SUCEAVA
J33 / 387 / 2016 C.U.I. RO 35678634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

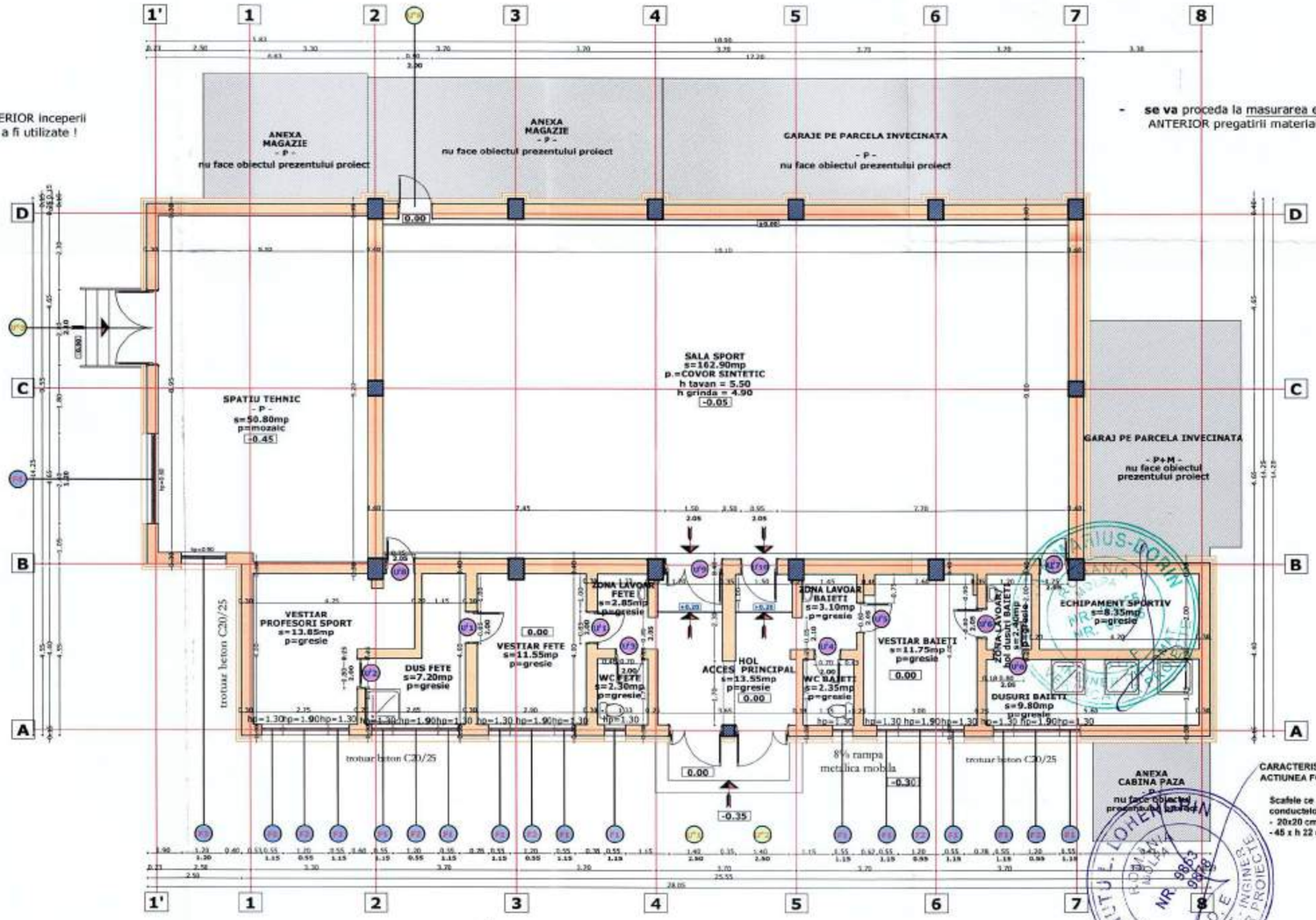
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Masurat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA POSTERIOARA - existent
Plansa A 50

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

- **se va** proceda la masurarea exacta a elementelor existente in santier ANTERIOR pregatirii materialelor pentru etapele de lucru ulterioare !!




CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.

Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea
- 20x20 cm la coloane verticale si
- 45 x h 22 cm la traseele orizontale.

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI SI NICI MODIFICARI DE GABARIT ORI ALE CAILOR DE CIRCULATIE

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

- **se va** proceda la masurarea exacta a elementelor existente in santier ANTERIOR pregatirii materialelor pentru etapele de lucru ulterioare !!

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Trotuarul perimetral se va realiza din beton C20/25.

LEGENDA :
- element beton armat REI180
- perete zidarie caramida REI180
- perete nestructural >EI30
- usa batanta, metal sau lemn
- fereastra termoizolanta cu 3 foi sticla
- termoizolatie propusa - vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778834
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
PLAN PARTER - propunere

Plansa A 51

ANEXA MAGAZIE
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

GARAJE PE PARCELA INVECINATA
- P -
nu face obiectul prezentului proiect

grinda b.a.

SALA SPORT
s=162.90mp
p.=covor sintetic

h tavan = 5.50
h grinda = 4.90

-0.05

GARAJ PE PARCELA INVECINATA
- P+M -
nu face obiectul prezentului proiect

invelitoare din tabla cutata
10°

ANEXA CABINA FAZA
nu face obiectul prezentului proiect

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

- **se va** proceda la masurarea exacta a elementelor existente in santier ANTERIOR pregatirii materialelor pentru etapele de lucru ulterioare !!

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI SI NICI MODIFICARI DE GABARIT ORI ALE CAILOR DE CIRCULATIE.

**CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.**

Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea
- 20x20 cm la coloana verticale si
- 45 x h 22 cm la traseele orizontale.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Referat / Expertiza nr./ | | Data: | |
| Semnatura | Cerinta | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Verificator/ Expert | Nume | | |
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. DON PROIECT SUCEAVA SRL
J33 / 387 / 2016
Proiectant de specialitate

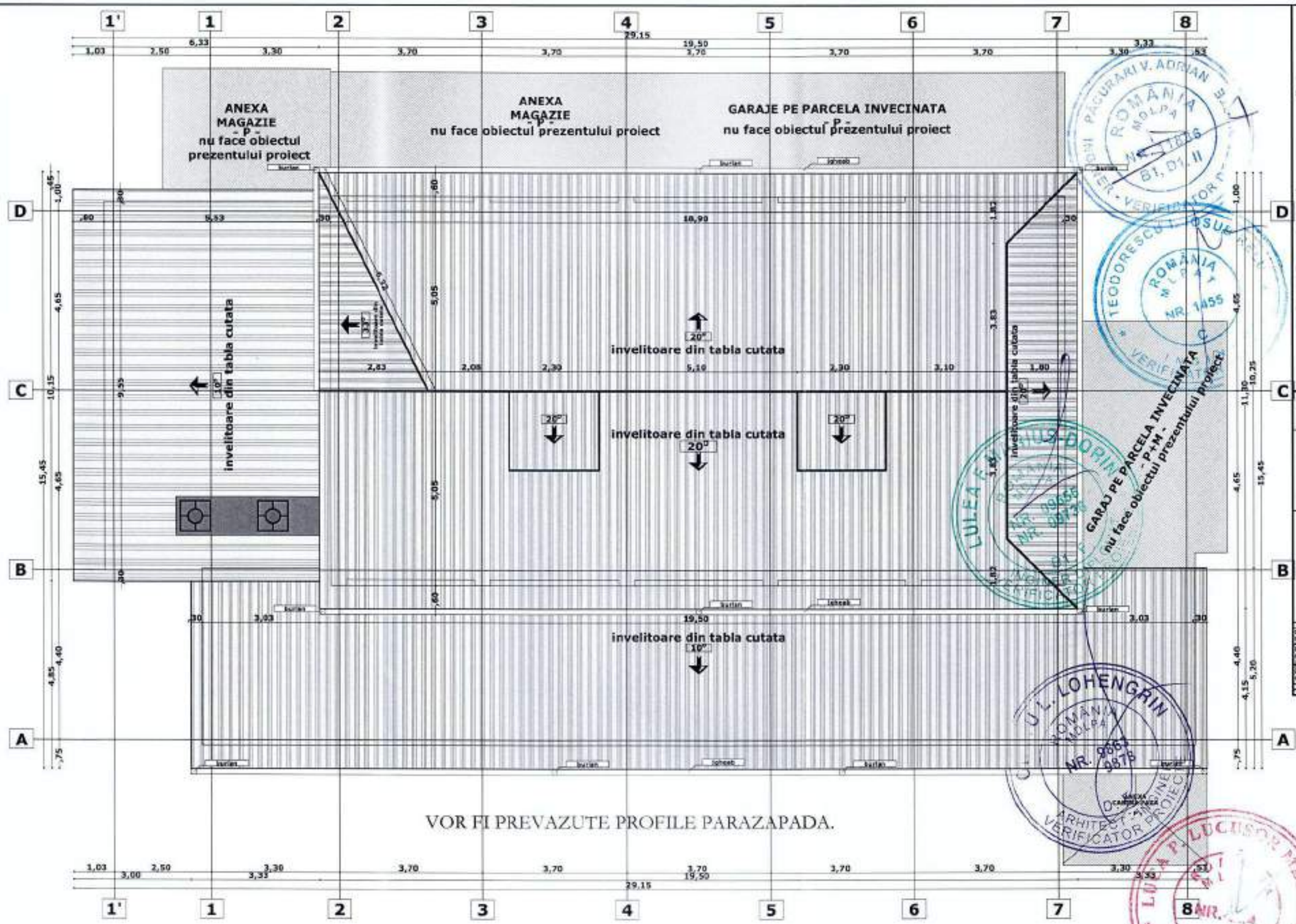
| Specificatie | Nume |
|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga |
| Proiectat | arh. D. Badilita |
| Desenat | arh. D. Badilita |

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 52

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: PLAN PARTER (COTA+5 M) - propunere

Cladire SALA SPORT
2024




VOR FI PREVAZUTE PROFILE PARAZAPADA.

NU SUNT PREVAZUTE EXTINDERI
SI NICI MODIFICARI DE FORMA,
ORI ALE CAILOR DE CIRCULATIE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data: | Referat / Expertiza nr./ | | |
| | | Semnatura | Cerinta |
| Verificator/ Expert | Nume | | |
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA, tel 0726 360 378
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778677
Proiectant de specialitate

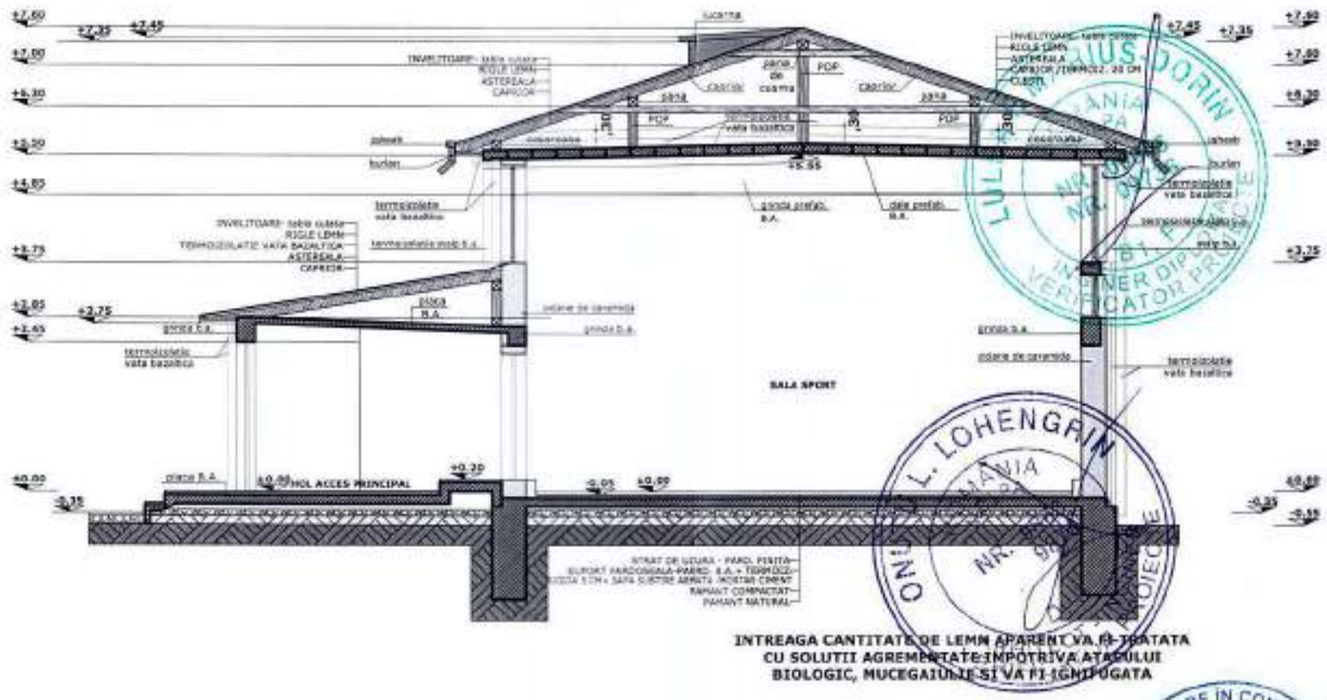
| | | |
|---|---|---|
| Specificatie | Nume | |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | |
| Desenat | arh. D. Badilita | |

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Moraru, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh | Rev. 0 | Plansa A 53

Titlul plansei: PLAN INVELITOARE - propunere

Cladire SALA SPORT




LEGENDA MATERIALE :

- element beton armat REI180
- 25 - perete zidaric caramida REI180
- fereastra termoizolanta cu foi sticla
- -termoizolatie propusa - vata bazaltica

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35[illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 54

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
SECTIUNE TRANSVERSALA - propunere

ARHITECTURA BIROU DANIEL BADILITA




**LEGENDA :**

(2) Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
(3) Jgheab tabla - culoare maro
(4) Burlan tabla - culoare maro
(5) Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
(6) Timpan din lemn - culoare maro inchis
(7) Tamplarie lemn, culoare alba
(8) Tencuiala decorativa - culoare beige
(9) Tencuiala decorativa - culoare ocru
(10) Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro
(11) Guri aerisire
(12) Usa metalica
(13) Trepte b.e.
(14) Mana curenta metalica - culoare gri
(15) Tamplarie termoiz. - culoare alba
(16) Lucarna - realizata din lemn (maro) cu sticla
(17) Suport cosuri fum - culoare maro
(18) Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

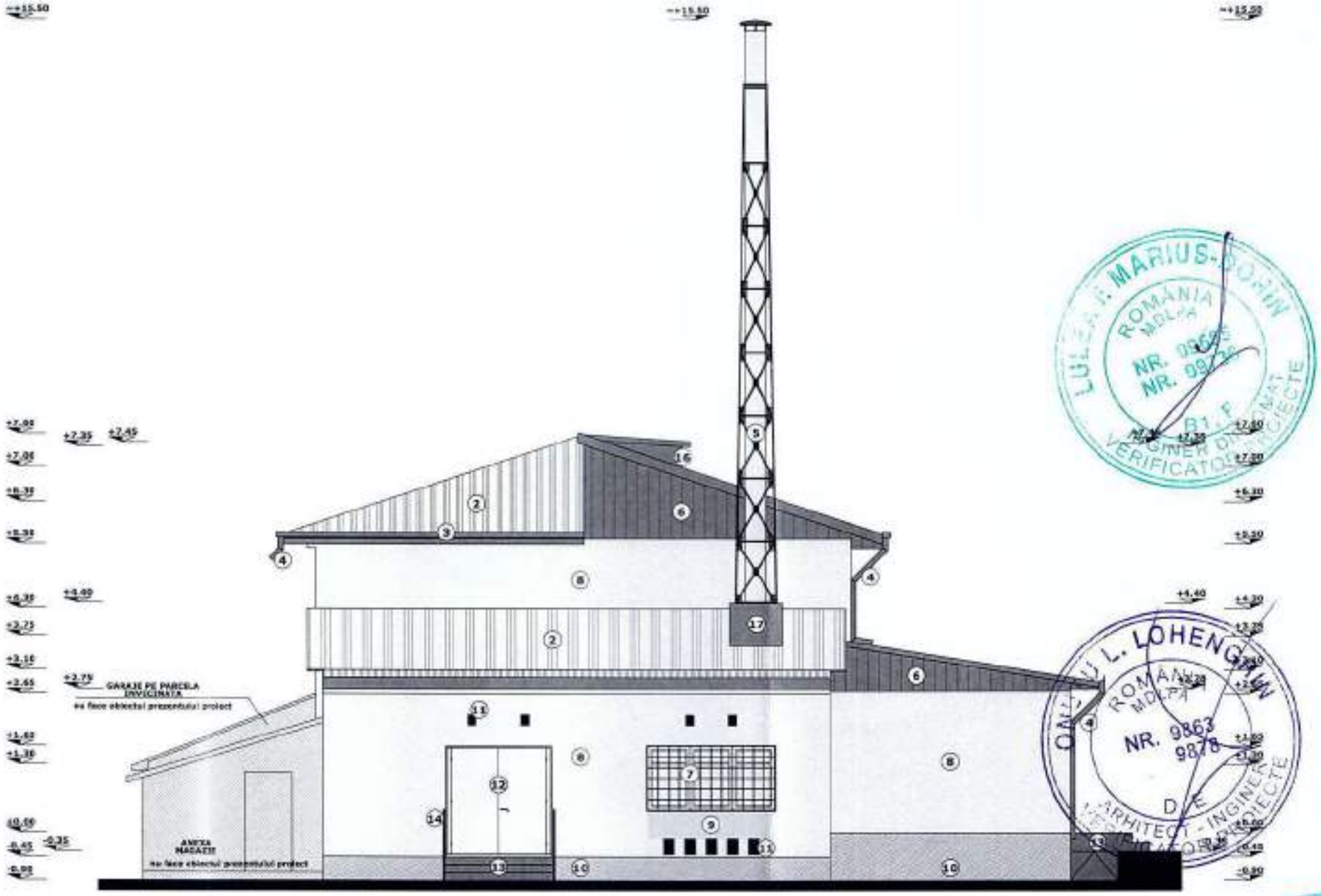
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & CUI RO35700679
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA PRINCIPALA - propunere

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh
Rev. 0
Plansa A 55




**LEGENDA :**

(2) Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
(3) Jgheab tabla - culoare maro
(4) Burlan tabla - culoare maro
(5) Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
(6) Timpan din lemn - culoare maro inchis
(7) Tamplarie lemn, culoare alba
(8) Tencuiala decorativa - culoare beige
(9) Tencuiala decorativa - culoare ocru
(10) Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro
(11) Guri aerisire
(12) Usa metalica
(13) Trepte b.a.
(14) Mana curenta metalica - culoare gri
(15) Tamplarie termoiz. - culoare alba
(16) Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
(17) Suport cosuri fum - culoare maro
(18) Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - arh. D. Badilita

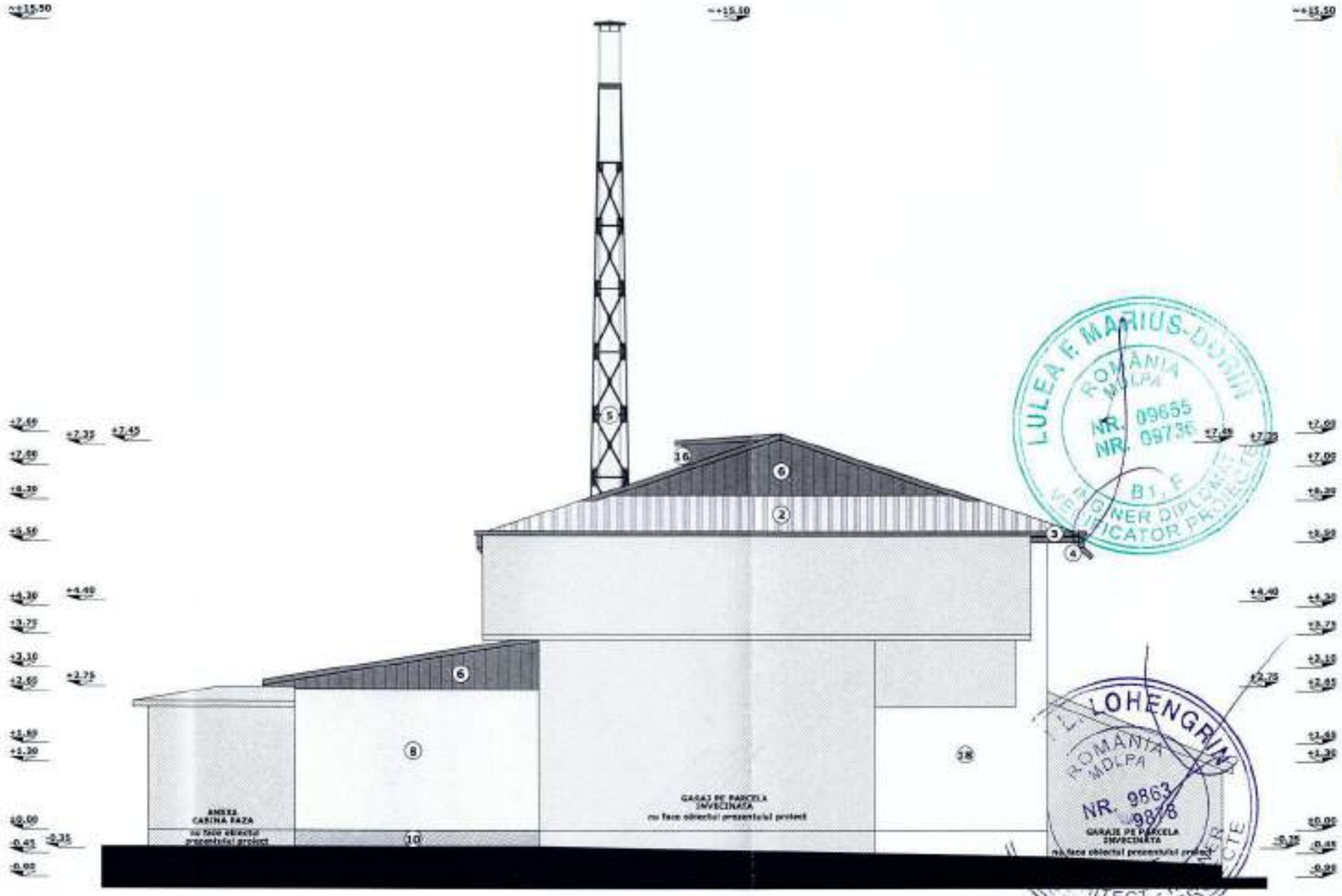
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA LAT. STANGA - propunere

Plansa A 56




**LEGENDA :**

(2) Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
(3) Jgheab tabla - culoare maro
(4) Burlan tabla - culoare maro
(5) Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
(6) Timpan din lemn - culoare maro inchis
(7) Tamplarie lemn, culoare alba
(8) Tencuiala decorativa - culoare bejge
(9) Tencuiala decorativa - culoare ocru
(10) Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro
(11) Guri aerisire
(12) Usa metalica
(13) Trepte b.a.
(14) Mana curenta metalica - culoare gri
(15) Tamplarie termoiz. - culoare alba
(16) Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
(17) Suport cosuri fum - culoare maro
(18) Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L
**SUCEVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778611
Proiectant de specialitate - BIROU DE ARHITECTURA Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA LAT. DREAPTA - propunere

Plansa A 57




**LEGENDA :**

(2) Invelitoare din tabla cutata - culoare maro
(3) Jgheab tabla - culoare maro
(4) Burlan tabla - culoare maro
(5) Cos fum cu suport - structura metalica - culoare gri
(6) Timpan din lemn - culoare maro inchis
(7) Tamplarie lemn, culoare alba
(8) Tencuiala decorativa - culoare beige
(9) Tencuiala decorativa - culoare ocru
(10) Tencuiala decorativa - soclu - culoare maro
(11) Guri aerisire
(12) Usa metalica
(13) Trepte b.a.
(14) Mana curenta metalica - culoare gri
(15) Tamplarie termoiz. - culoare alba
(16) Lucarna - realizata din lemn - culoare maro inchis
(17) Suport cosuri fum - culoare maro
(18) Tencuiala decorativa - culoare alba

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35776158
Proiectant de specialitate - Arh. D. Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:100 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

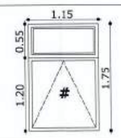
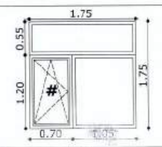
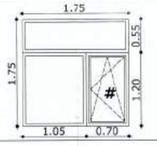
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh
Rev. 0

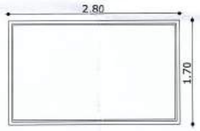
Titlul plansei: Cladire SALA SPORT
FATADA PROPUNERE - propunere

Plansa A 58

## SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 1150x1750 | 2.02 | 17 | 34.22 | se va monta bara metal pt hp=90 cm  | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic stanga) | 1750x1750 | 3.06 | 7 | 21.44  | | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1750x1750 | 3.06 | 6 | 18.38  | | 3 |
| F4 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 400x400 | 0.16 | 2 | 0.16  | | 3 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre(exterior)** | | | 74.36 | | |

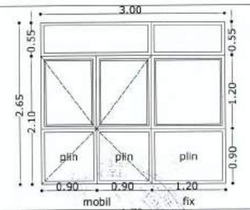
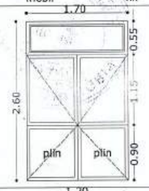
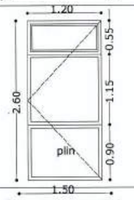
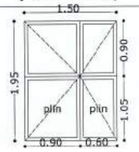
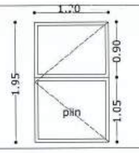
## SUPRAFATA VITRATA INTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan - **EI30** | 2800x1700 | 4.76 | 1 | 4.76  | | 2 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre (interior)** | | | 4.76 | | |

**#** - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

## USI EXTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{e}$1 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 3000x2650 | 7.95 | 1 | 7.95  | | 3 |
| U$^{e}$2 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1700x2600 | 4.42 | 1 | 4.42  | | 3 |
| U$^{e}$3 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1200x2600 | 3.12 | 1 | 3.12  | | 3 |
| U$^{e}$4 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1500x1950 | 2.925 | 1 | 2.925  | | 3 |
| U$^{e}$5 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1200x1950 | 2.34 | 1 | 2.34  | | 3 |
| | | **Total suprafata usi(exterior)** | | | 20.755 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu incuietori.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult **s1** !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor de lucrare a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

**usile in legatura cu spatiile pentru evacuare (coridor, casa scara) se vor deschide astfel incat sa nu diminueze latimea utila / capacitatea cailor de evacuare**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2015 CUI RO 33778634

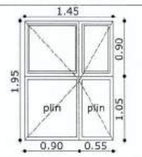
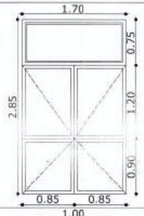
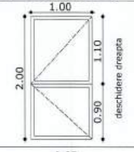
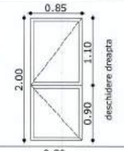
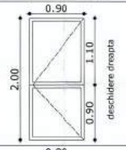
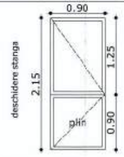
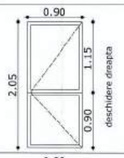
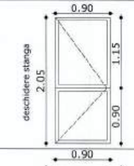
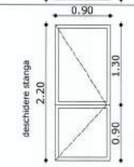
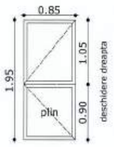
Proiectant de specialitate: arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

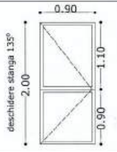
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic 'Dimitrie Cantemir'** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DE
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere PARTER - TABLOU TAMPLARIE EXTERIOARA
Plansa A 59

**USI INTERIOR - PARTER**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{i}$1 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1450x1950 | 2.83 | 1 | 2.83 |   | 3 |
| U$^{i}$2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1700x2850 | 4.85 | 1 | 4.85 |   | 3 |
| U$^{i}$3 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline si dispozitiv autoinchidere | 1000x2000 | 2.00 | 1 | 2.00 |   | 0 |
| U$^{i}$4 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline si dispozitiv autoinchidere | 850x2000 | 1.70 | 1 | 1.70 |   | 0 |
| U$^{i}$5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |   | 0 |
| U$^{i}$6 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 900x2150 | 1.94 | 1 | 1.94 |   | 3 |
| U$^{i}$7 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2050 | 1.85 | 7 | 12.95 |   | 0 |
| U$^{i}$8 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2050 | 1.85 | 1 | 1.85 |   | 0 |
| U$^{i}$9 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2200 | 1.98 | 1 | 1.98 |   | 0 |
| U$^{i}$10 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 850x1950 | 1.66 | 1 | 1.66 |   | 0 |

**USI INTERIOR - PARTER**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{i}$11 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |   | 0 |
| | | **Total suprafata usi(interior) parter** | | | 35.36 | | |

**usile in legatura cu spatiile pentru evacuare (coridor, casa scara) se vor deschide astfel incat sa nu diminueze latimea utila / capacitatea cailor de evacuare**

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite. Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu inculetori. Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !! Usile care trebuie sa indeplineasca cerinte de autoinchidere vor avea balama cu arc. Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

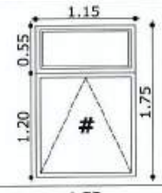
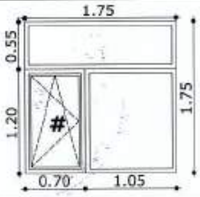
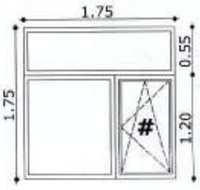
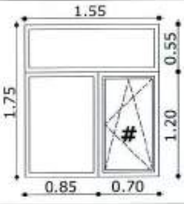
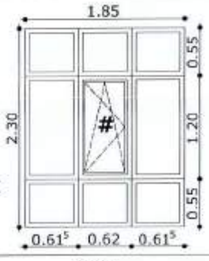
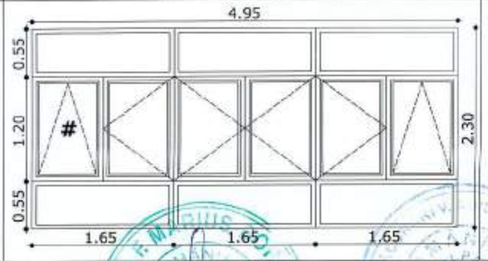
**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu planselе din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !! Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778534 Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniela Badilita | | | Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56615-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier | Pr. nr. 152 /2023 |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A | Faza: PTh+DE |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 | Rev. 0 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | Titul plansei: Cladire INTERNAT - propunere | Plansa A 60 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | PARTER - TABLOU TAMPLARIE INTERIOARA | |

## SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - ETAJ 1

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 1150x1750 | 2.02 | 20 | 40.40 | se va monta bara metal pt hp=90 cm   | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic stanga) | 1750x1750 | 3.06 | 8 | 24.48 | se va monta bara metal pt hp=90 cm   | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1750x1750 | 3.06 | 7 | 21.42 |   | 3 |
| F4 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 400x400 | 0.16 | 1 | 0.16 |   | 3 |
| F5 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1550x1750 | 2.72 | 1 | 2.72 |   | 3 |
| F6 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 1850x2300 | 4.26 | 1 | 4.26 | se va monta bara metal pt hp=90 cm   | 3 |
| F7 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 4950x2300 se va monta bara metal pt hp=90 cm | 11.39 | 1 | 11.39 |   | 3 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre(exterior)** | | | 104.83 | | |

# - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie in vederea indeplinirea criteriilor.

Aceasta plansa **se va insusi impreuna cu** celelalte din **capitolele instalatii, rezistenta si documentatia de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

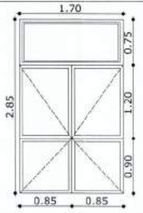
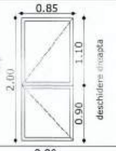
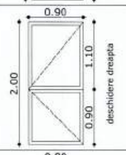
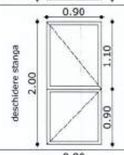
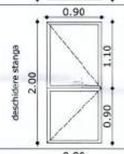
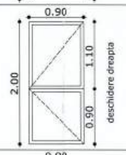
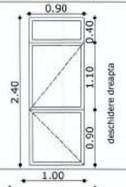
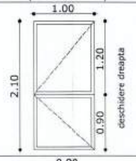
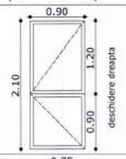
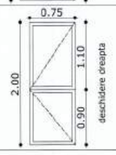
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35272888
Proiectant de specialitate - BIA arh. D. Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

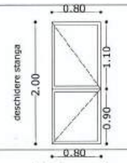
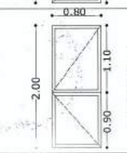
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DE
Rev. 0
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere ETAJ 1 - TABLOU TAMPLARIE EXTERIOARA
Plansa A 61

**USI INTERIOR - ETAJ 1**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{i}$2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1700x2850 | 4.85 | 1 | 4.85 |   | 3 |
| U$^{i}$4 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline si dispozitiv autoinchidere | 850x2000 | 1.70 | 2 | 3.40 |   | 0 |
| U$^{i}$5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |   | 0 |
| U$^{i}$12 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |   | 0 |
| U$^{i}$13 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 5 | 9.00 |   | 0 |
| U$^{i}$14 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 6 | 10.80 |   | 0 |
| U$^{i}$15 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 900x2400 | 2.16 | 1 | 2.16 |   | 0 |
| U$^{i}$16 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 1000x2100 | 2.10 | 1 | 2.10 |   | 0 |
| U$^{i}$17 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2100 | 1.89 | 2 | 3.78 |   | 0 |
| U$^{i}$18 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 750x2000 | 1.50 | 1 | 1.50 |   | 0 |
| | | | | | | | |

**USI INTERIOR - ETAJ 1**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{i}$19 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 800x2000 | 1.60 | 1 | 1.60 |   | 0 |
| U$^{i}$20 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 800x2000 | 1.60 | 1 | 1.60 |   | 0 |
| | | **Total suprafata usi(interior) etaj 1** | | | 44.39 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 .
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

**usile in legatura cu spatiile pentru evacuare (coridor, casa scara) se vor deschide astfel incat sa nu diminueze latimea utila / capacitatea cailor de evacuare**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** SRL SUCEAVA , tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778624
Proiectant de specialitate - BIA arh. Ilaria Badilita

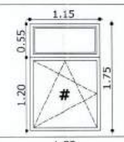
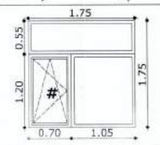
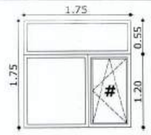
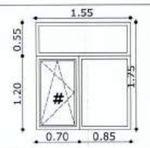
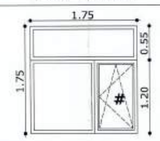
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere ETAJ 1 - TABLOU TAMPLARIE INTERIOARA

| Pr. nr. | 152 /2023 |
|---|---|
| Faza: | PTh+DE |
| Rev. | 0 |
| Plansa | A 62 |

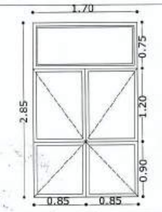
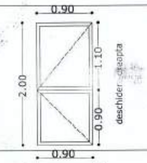
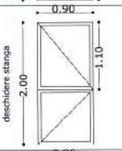
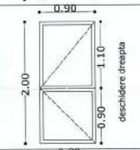
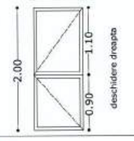
## SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - ETAJ 2

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 1150x1750 | 2.02 | 19 | 38.38 |  | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic stanga) | 1750x1750 | 3.06 | 8 | 24.48 |  | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1750x1750 | 3.06 | 7 | 21.42 |  | 3 |
| F5'' | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic stanga) | 1550x1750 | 2.72 | 1 | 2.72 |  | 3 |
| F8 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1700x1750 | 2.98 | 1 | 2.98 |  | 3 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre(exterior)** | | | 89.98 | | |

**#** - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

## USI INTERIOR - ETAJ 2

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U'2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1700x2850 | 4.85 | 1 | 4.85 |  | 3 |
| U'5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 2 | 3.60 |  | 0 |
| U'12 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |  | 0 |
| U'13 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 6 | 10.80 |  | 0 |
| U'14 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 6 | 10.80 |  | 0 |
| U'20 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 800x2000 | 1.60 | 2 | 3.20 |  | 0 |
| | | **Total suprafata usi(interior) etaj 2** | | | 44.39 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exteriaare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta piansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

**usile in legatura cu spatiile pentru evacuare (coridor, casa scara) se vor deschide astfel incat sa nu diminueze latimea utila / capacitatea cailor de evacuare**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, J33/387/2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Bacilita

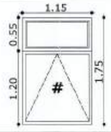
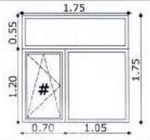
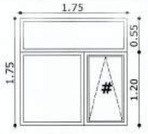
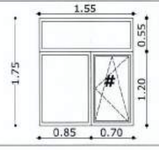
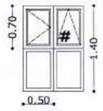
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul planse: Cladire INTERNAT - propunere ETAJ 2 - TABLOU TAMPLARIE

Pr. nr. **152**/2023 | Faza: PTh+DE | Rev. 0 | Plansa A 63

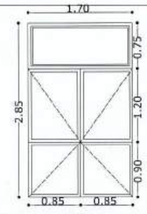
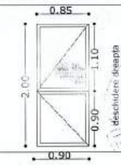
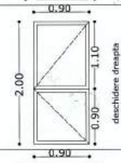
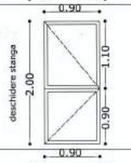
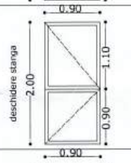
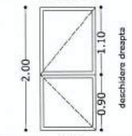
## SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - ETAJ 3

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 1150x1750 | 2.02 | 20 | 40.40 | se va monta bara metal pt hp=90 cm  | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic stanga) | 1750x1750 | 3.06 | 7 | 21.42 |  | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1750x1750 | 3.06 | 7 | 21.42 | se va monta bara metal pt hp=90 cm  | 3 |
| F4 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan | 400x400 | 0.16 | 1 | 0.16 |  | 3 |
| F5 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan (ochi mic dreapta) | 1550x1750 | 2.72 | 1 | 2.72 |  | 3 |
| Fpod | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 340x410 | 0.14 | 9 | 1.26 |  | 2 |
| F pod | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1000x1400 | 1.40 | 4 | 5.60 |  | 2 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre (exterior)** | | | 92.98 | | |

**#** - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

## USI INTERIOR - ETAJ 3

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{i}$2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara si dispozitiv autoinchidere | 1700x2850 | 4.85 | 1 | 4.85 |  | 3 |
| U$^{i}$4 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline si dispozitiv autoinchidere | 850x2000 | 1.70 | 2 | 3.40 |  | 0 |
| U$^{i}$5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |  | 0 |
| U$^{i}$12 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline - EI 30 si dispozitiv autoinchidere | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |  | 0 |
| U$^{i}$13 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 6 | 10.80 |  | 0 |
| U$^{i}$14 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 6 | 10.80 |  | 0 |
| U$^{i}$20 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 800x2000 | 1.60 | 2 | 3.20 |  | 0 |
| | | **Total suprafata usi(interior) etaj 3** | | | 36.65 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

**usile in legatura cu spatiile pentru evacuare (coridor, casa scara) se vor deschide astfel incat sa nu diminueze latimea utila / capacitatea cailor de evacuare**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ Data: |
|---|---|---|---|---|
| Expert lehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

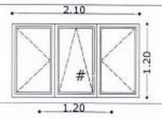
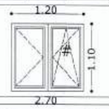
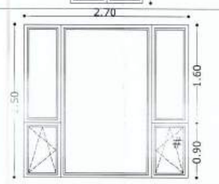
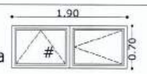
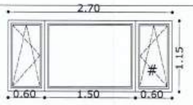
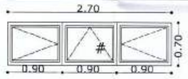
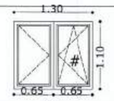
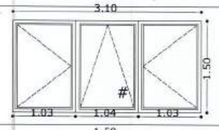
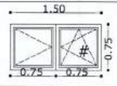
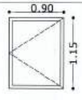
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel.0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniela Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii
bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A
Titlul plansei: Cladire INTERNAT - propunere ETAJ 3 - TABLOU TAMPLARIE

| Pr. nr. | Faza: |
|---|---|
| 152 /2023 | PTh+DE |
| Rev. 0 | Plansa A 64 |

## SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - PARTER

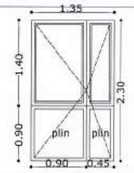
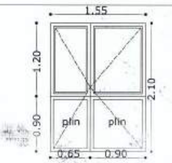
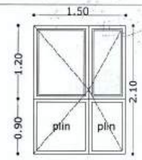
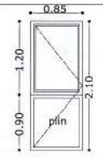
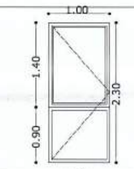
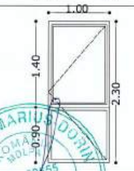
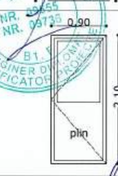
| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2100x1200 | 2.52 | 4 | 10.08 |  | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1200x1100 | 1.32 | 2 | 2.64 |  | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2700x2500 | 6.75 | 4 | 27 |  | 3 |
| F4 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1000x700 | 0.70 | 1 | 0.70 | cu folie translucida  | 3 |
| F5 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1900x700 | 1.33 | 1 | 1.33 | cu folie translucida  | 3 |
| F6 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2700x1150 | 3.105 | 3 | 9.315 |  | 3 |
| F7 | fereastra p. exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1100x700 | 0.77 | 2 | 1.54 |  | 3 |
| F8 | fereastra p. exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2700x700 | 1.89 | 1 | 1.89 |  | 3 |
| F9 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1300x1100 | 1.43 | 3 | 4.29 |  | 3 |
| F10 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1200x1150 | 1.38 | 1 | 1.38 |  | 3 |
| F11 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 3100x1500 | 4.65 | 1 | 4.65 |  | 3 |
| F12 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1500x750 | 1.125 | 2 | 2.25 |  | 3 |
| F13 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 700x750 | 0.525 | 6 | 3.15 |  | 3 |
| F et. part. | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 900x1150 | 1.04 | 2 | (2.08) |  | 2 |
| F* | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 400x400 | 0.16 | 3 | 0.48 |  | 2 |
| | | Total suprafata vitrata ferestre (exterior) | | | 70.215 | + (2.56) =72,8 mp | |

cu 3 foi sticla cu 2 sticle

**#** - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

## SUPRAFATA USI EXTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U1 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 1350x2300 | 3.105 | 1 | 3.105 |  | 3 |
| U2 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 1550x2100 | 3.255 | 1 | 3.255 |  | 3 |
| U3 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 1500x2100 | 3.15 | 1 | 3.15 |  | 3 |
| U4 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 850x2100 | 1.785 | 1 | 1.785 |  | 3 |
| U5 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 1000x2300 | 2.30 | 2 | 4.60 |  | 3 |
| U6 | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 1000x2300 | 2.30 | 1 | 2.30 |  | 3 |
| U et. part. | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. si cu panouri pline la partea inferioara | 850x2100 | 1.89 | 2 | 3.78 |  | 2 |
| | | Total suprafata usi (exterior) | | | 21.975 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu inculetori.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

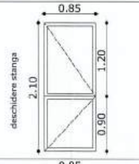
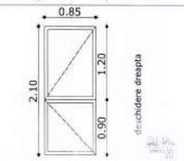
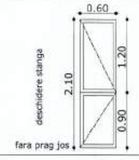
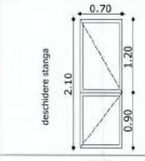
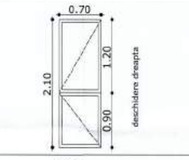
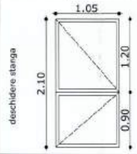
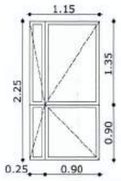
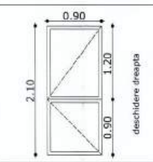
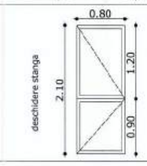
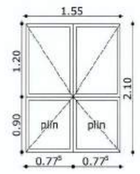
**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele: instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

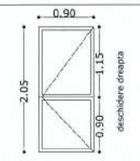
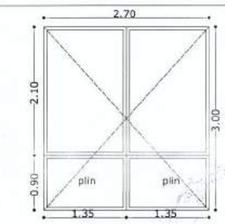
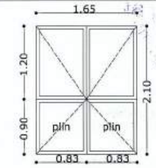
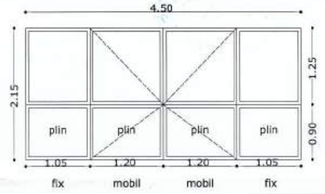
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778644 | | | **Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier | Pr. nr. 152 /2023 |
| Proiectant de specialitate - Birou Individual Badilita | | | **Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A | Faza: PTh+DE |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. | |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 | Rev. 0 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | | Titlul plansei: Cladire CANTINA - propunere TABLOU TAMPLARIE EXTERIOARA |
| Desenat | arh. D. Badilita | | | Plansa A 65 |

## SUPRAFATA USI INTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{I}$1 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 850x2100 | 1.79 | 3 | 5.37 |   | 0 |
| U$^{I}$2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 850x2100 | 1.79 | 4 | 7.16 |   | 0 |
| U$^{I}$3 | usa interioara din **HPL** cu panouri pline. reactie la foc cu degajare fum **s0** sau **s1** !! | 600x2100 | 1.26 | 2 | 2.52 |   | 0 |
| U$^{I}$4 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 700x2100 | 1.47 | 4 | 5.88 |   | 0 |
| U$^{I}$5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 700x2100 | 1.47 | 1 | 1.47 |   | 0 |
| U$^{I}$6 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 1050x2100 | 2.21 | 1 | 2.21 |   | 0 |
| U$^{I}$7 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 1150x2250 | 2.59 | 1 | 2.59 |   | 0 |
| U$^{I}$8 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2100 | 1.89 | 1 | 1.89 |   | 0 |
| U$^{I}$9 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 800x2100 | 1.68 | 2 | 3.36 |   | 0 |
| U$^{I}$10 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 1550x2100 | 3.26 | 2 | 6.52 |   | 3 |

## SUPRAFATA USI INTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U$^{I}$11 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2050 | 1.85 | 1 | 1.85 |   | 0 |
| U$^{I}$12 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 2700x3000 | 8.10 | 4 | 32.40 |   | 3 |
| U$^{I}$13 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 1650x2100 | 3.47 | 1 | 3.47 |   | 3 |
| U$^{I}$14 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 4500x2150 | 9.68 | 1 | 9.68 |   | 3 |
| | | **Total suprafata usi (interior)** | | | 86.36 | (din care usi HPL = 2.52 mp) | |

## SUPRAFATA VITRATA INTERIOR - PARTER

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F$^{I}$1 | fereastra interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2300x1000 | 2.30 | 1 | 2.30 |   | 2 |
| F$^{I}$2 | fereastra interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2700x1450 | 3.92 | 1 | 3.92 |   | 2 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre(interior)** | | | 6.22 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu incuietori.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

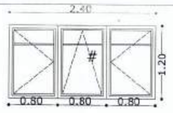
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA , tel 0726 306 376, J33 / 387 / 2016 & C.U. [illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Birau

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

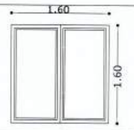
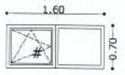
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATI DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Moraru, nr. 17 A
Titlul planseI: Cladire CANTINA - propunere TABLOU TAMPLARIE INTERIOARA

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DE
Rev. 0
Plansa A 66

**SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - PARTER si la ~+5.00m**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 550x1150 | 0.64 | 12 | 7.68 |  | 3 |
| F2 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1200x550 | 0.66 | 5 | 3.30 |  | 3 |
| F3 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1200x1200 | 1.44 | 1 | 1.44 |  | 3 |
| F4 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 2400x1200 | 2.88 | 1 | 2.88 |  | 3 |

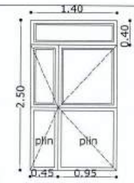
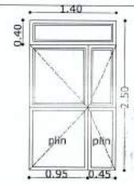
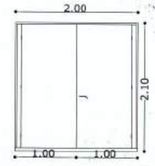
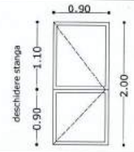
**SUPRAFATA VITRATA EXTERIOR - la ~+5.00m**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F5 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1600x1600 | 2.56 | 10 | 25.60 |  | 3 |
| F6 | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 1600x700 | 1.12 | 5 | 5.60 |  | 3 |
| F pod | fereastra exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termoiz. | 550x250 | 0.14 | 4 | 0.56 |  | 2 |
| | | **Total suprafata vitrata ferestre (exterior)** | | | 47.06 | | |

**#** - ochi mobil prevazut cu plasa ipotriva insectelor

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

**USI EXTERIOR - PARTER**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $U^e1$ | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 1400x2500 | 3.50 | 1 | 3.50 |  | 3 |
| $U^e2$ | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu geam termopan si cu panouri pline la partea inferioara | 1400x2500 | 3.50 | 1 | 3.50 |  | 3 |
| $U^e3$ | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 2000x2100 | 4.20 | 1 | 4.20 |  | 0 |
| $U^e4$ | usa exterioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) cu panouri pline | 900x2000 | 1.80 | 1 | 1.80 |  | 0 |
| | | **Total suprafata usi (exterior)** | | | 13.00 | | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu inculetori.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult **s1** !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente
ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

se va respecta conditia de parapet minim 90 cm pentru fiecare element !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376, J33 / 387 / 2016 & CUI: RO35710604

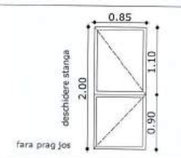
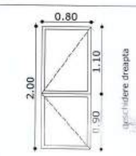
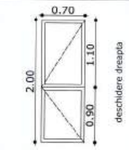
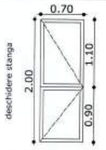
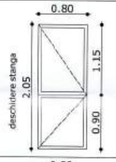
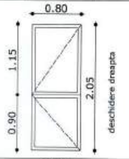
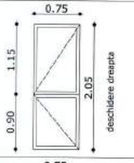
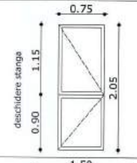
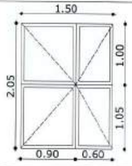
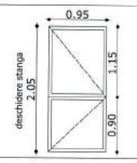
| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiectant de specialitate | arh. Daniel Badilita | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: SALA DE SPORT - propunere
TABLOU TAMPLARIE EXTERIOARA

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh+DE
Rev. 0
Plansa A 67

**USI INTERIOR - PARTER - pag. 1**

| NR. CRT. | DESCRIERE | DIMENSIUNI (mm) | SUPRAFATA/ BUC. (mp) | NR. BUC. | SUPRAFATA TOTALA (mp) | REPREZENTARE GRAFICA | NR. FOI STICLA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U1 | usa interioara din HPL cu panouri pline | 850x2000 | 1.70 | 2 | 3.40 |   | 0 |
| U2 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 800x2000 | 1.60 | 1 | 1.60 |   | 0 |
| U3 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 700x2000 | 1.40 | 1 | 1.40 |   | 0 |
| U4 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 700x2000 | 1.40 | 1 | 1.40 |   | 0 |
| U5 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 800x2050 | 1.64 | 1 | 1.64 |   | 0 |
| U6 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 800x2050 | 1.64 | 2 | 3.28 |   | 0 |
| U7 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 750x2050 | 1.54 | 1 | 1.54 |   | 0 |
| U8 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 750x2050 | 1.54 | 1 | 1.54 |   | 0 |
| U9 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 1500x2050 | 3.75 | 1 | 3.75 |   | 0 |
| U10 | usa interioara din tamplarie metalica (ALUMINIU) si cu panouri pline | 950x2050 | 1.95 | 1 | 1.95 |   | 0 |
| | | **Total suprafata usi (interior)** | | | 21.50 | (din care 3,40 mp din HPL) | |

Tamplaria exterioara va fi metalica (aluminiu) cu rama din profile cu minim 5 camere, prevopsite. Ferestrele exterioare vor avea 3 foi sticla la incaperile incalzite.
Usile de intrare vor avea vitraj cu sticla securit si se vor asigura cu inculetori.
Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

**Aceasta plansa se va insusi impreuna cu plansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Carinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat / Expertiza nr./

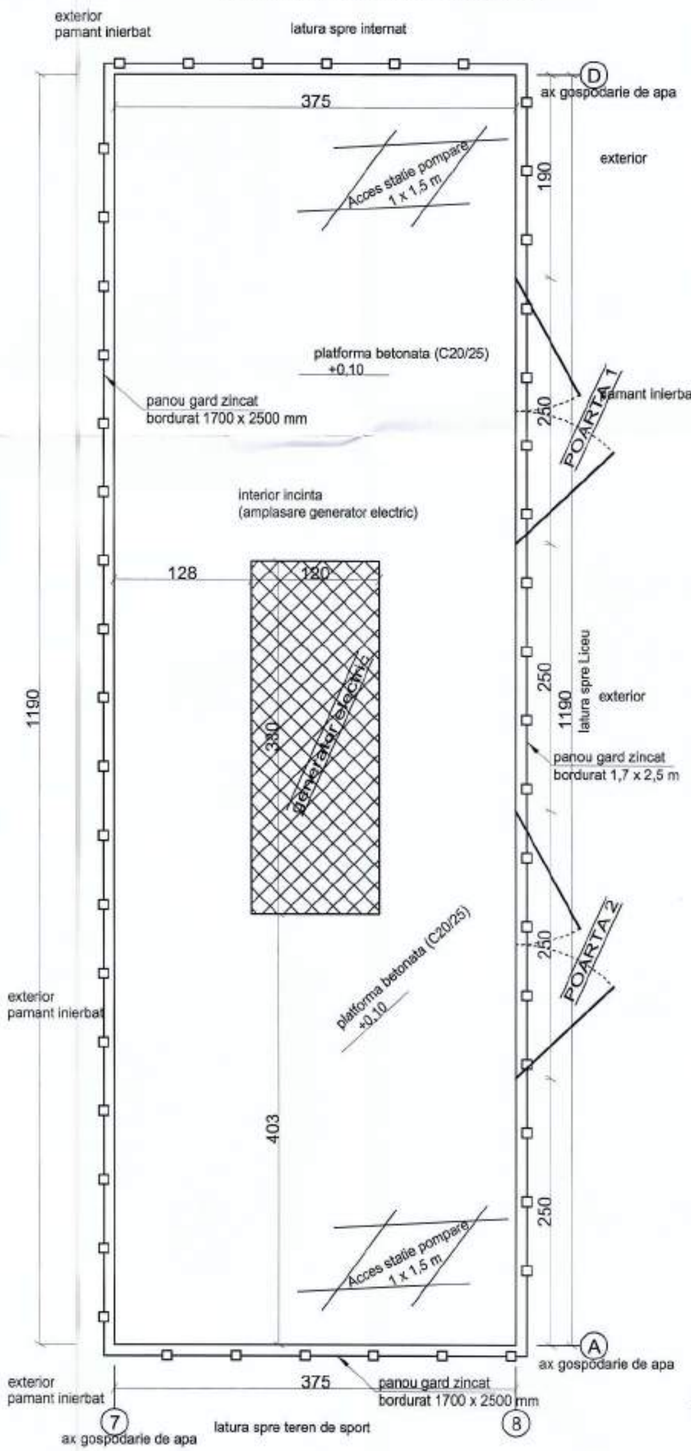
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. **SUCEAVA**, tel 0726 308 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Doniga Madalina

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

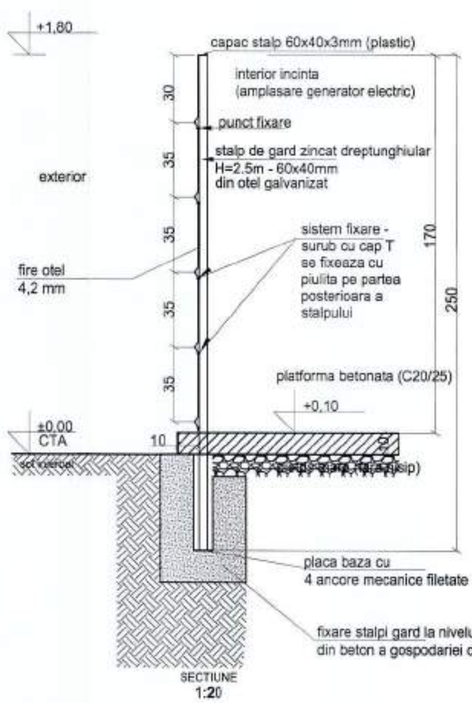
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A
Titlul planseI: SALA DE SPORT - propunere TABLOU TAMPLARIE INTERIOARA

Pr. nr. **152** /2023 | Faza: PTh+DE | Rev. 0 | Plansa A 68

## PLAN INCINTA GOSPODARIE DE APA, sc. 1-40

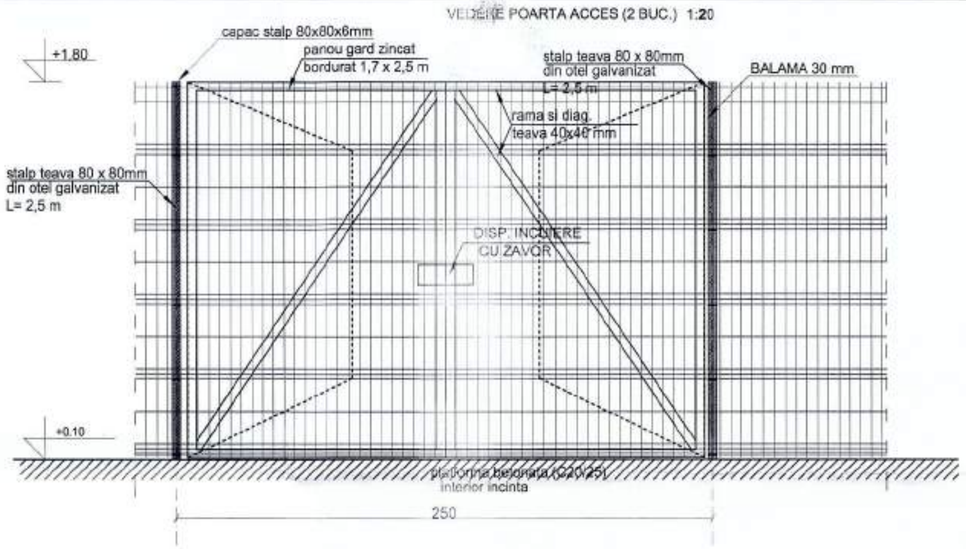



## SECTIUNE 1:20

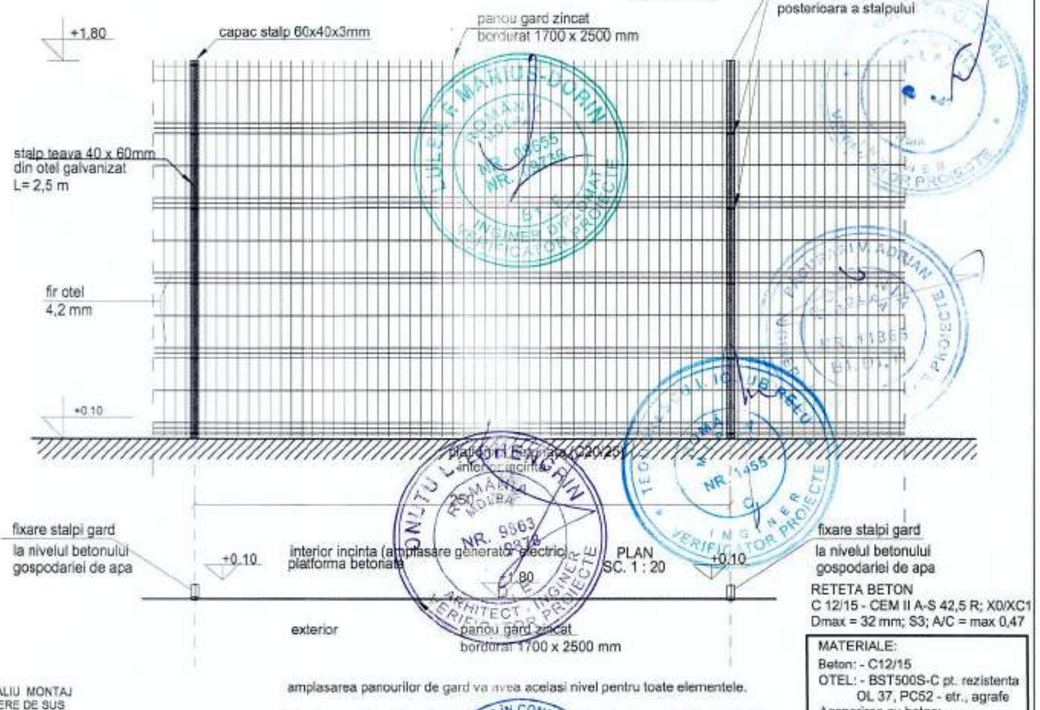


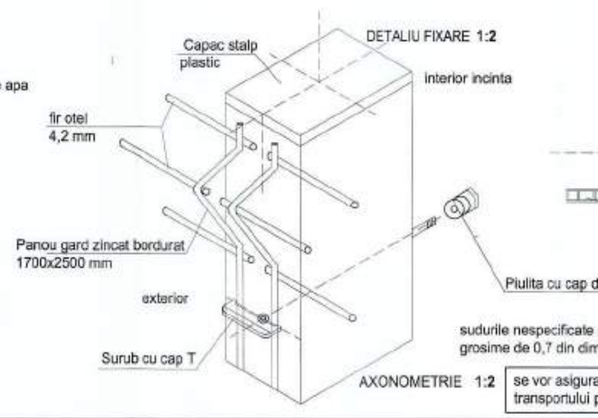

SECTIUNE 1:20

## VEDERE POARTA ACCES (2 BUC.) 1:20




## VEDERE 1:20

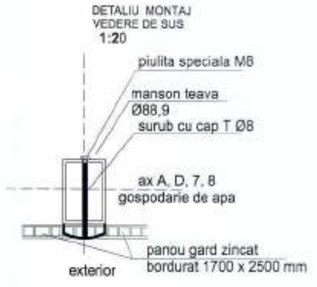



AXONOMETRIE 1:2

sudurile nespecificate se vor realiza continuu pe conturul comun, in grosime de 0,7 din dimensiunea minima a pieselor din pachetul de lucru.

se vor asigura caracteristici ale terenului amenajat in vederea transportului pe roti din parcarea unitatii si accesul in incinta.




amplasarea panourilor de gard va avea acelasi nivel pentru toate elementele.

Cele doua porti vor fi realizate [illegible] 1,25 m, fixate pe stalpi otel 80x80 mm.

panourile de gard utilizate la realizarea imprejmuirii si portii vor fi 1,7 x 2,5 m, de tip transparent, metalice (prevazute vopsite) realizate din sarma otel Zn.

Nota:
Se va proceda la **masurarea** exacta a elementelor regasite in santier ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi puse in opera !!!

NOTA:
Pentru amplasarea corecta a tuturor elementelor se vor consulta si plansele de instalatii.

RETETA BETON
C 12/15 - CEM II A-S 42,5 R; X0/XC1
Dmax = 32 mm; S3; A/C = max 0,47

MATERIALE:
Beton: - C12/15
OTEL: - BST500S-C pt. rezistenta OL 37, PC52 - etr., agrafe
Acoperirea cu beton: 3,5 cm - fundatii

COTA ±0.00 = CTA nivel teren natural/amenajat invecinat zonei de lucru.

**CLASA DE IMPORTANTA IV**

Categoria de importanta: D - redusa

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data |
|---|---|---|---|---|---|
| Experti tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiectant de specialitate - BI | | Scara | |
| Specificatie | Nume | | SC. 1:40 |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:20 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

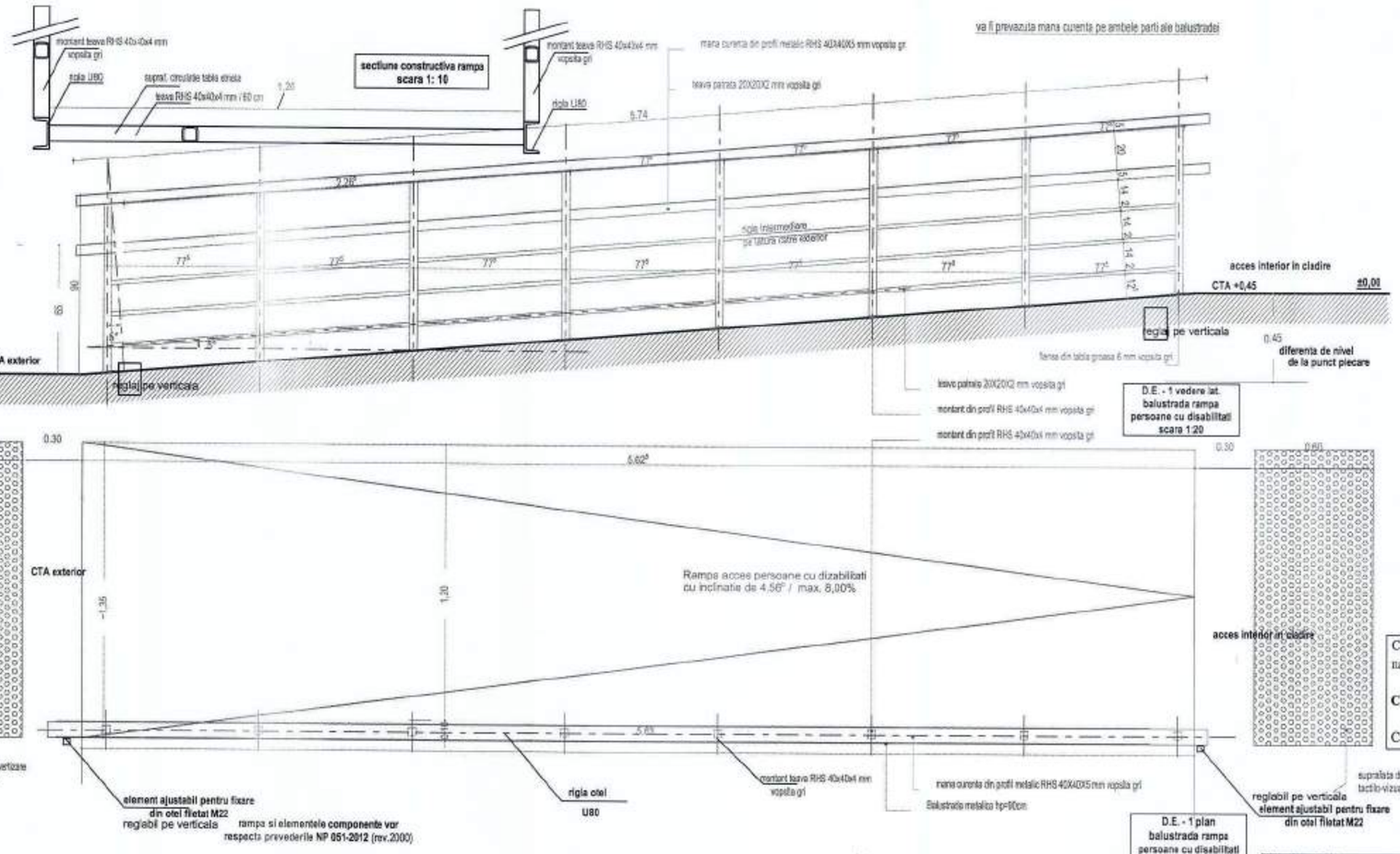
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & CUI R035778631

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh+DE
Rev. 0
Titlul plansei: GOSPODARIE DE APA
PLAN, SECTIUNE SI DETALII IMPREJMUIRE INCINTA
Plansa A 69

Materiale :
- pentru placa de baza, rigidizari si saibe: S235JR (OL 37 - 2K)
Sudurile se vor executa de o parte si de alta a elementului cu electrozi superbazici sau cu sirma G2Si1 in mediu de gaz protector Corgon18 respectindu-se grosimile cordoanelor din plansa.
Pentru executia sudurilor se vor respecta prevederile normativului C150-99 "Normativ pentru calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale si agricole".
Saibele se vor suda dupa montaj cu a=3...4mm

Conditii tehnice de calitate:
STAS 767/0-80 - categoria de executie a elementului B SR EN 25817 - nivelul de acceptare a imbinarilor sudate C-intermediar.







Nota:
Se va proceda la **masurarea exacta** a elementelor regasite in santier ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi puse in opera !!!

COTA ±0.00 = CTA nivel teren natural/amenajat invecinat zonei de lucru.

**CLASA DE IMPORTANTA IV**

Categoria de importanta: **D - redusa**

Nota:
intreaga confectie metalica expsa intemperiilor va fi protejata la anticoroziune prin aplicare de minim 2 straturi grund si 3 straturi email.

sudurile nespecificate se vor realiza continuu pe conturul comun, in grosime de 0,7 din dimensiunea minima a pieselor din pachetul de lucru.

se vor asigura caracteristici ale terenului amenajat in vederea transportului pe roti mici din parcarea unitatii si accesul in cladire.

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

Referat/ Expertiza nr. / Data:

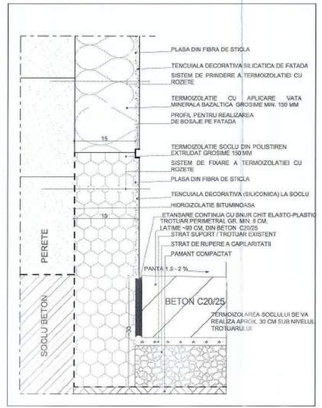
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel 0726.306.376, J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO 35 [illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| | | | |
|---|---|---|---|
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. 1:10 / 1:20 |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

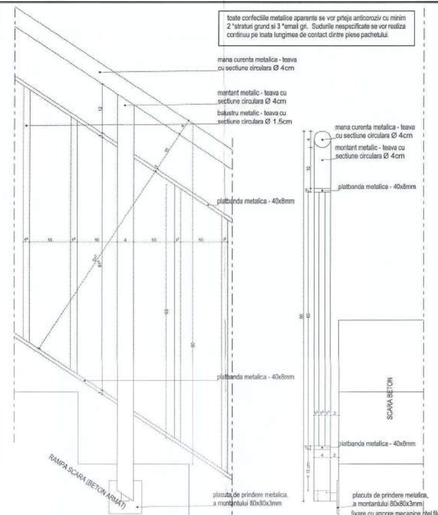
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Moraitu, nr. 17 A

Titlu plansei: DETALII REALIZARE RAMPA DESTINATA PERSOANELOR CU DIFICULTATI DE DEPLASARE

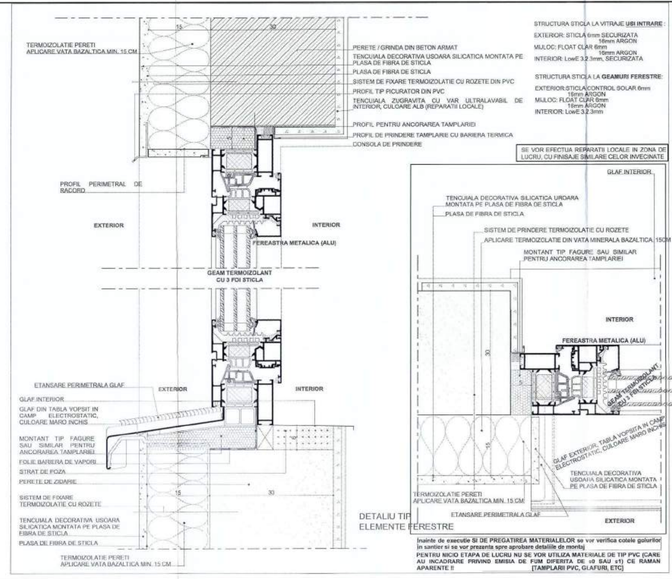
| Pr. nr. 152 /2023 | Faza: PTh+DdE | Rev. 0 | Plansa A 70 |
|---|---|---|---|




DETALIU TIP
RACORD TERMOSISTEM - TROTUAR

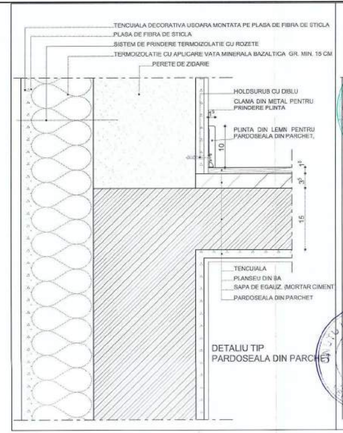



DETALIU
REALIZARE BALUSTRADA LA SCARA




DETALIU TIP
ELEMENTE FERESTRE




DETALIU TIP
PARDOSEALA DIN PARCHET




DETALIU TIP
PARDOSEALA DIN GRESIE

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR incaperii lucrarilor si pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

- **se va** proceda la masurarea exacta a elementelor existente in santier ANTERIOR pregatirii materialelor pentru etapele de lucru ulterioare !!

- **se va inlesui impreuna cu planselle din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

| Verificatori Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Specificatie | Nume | | |
| Sef Proiect | ing. C. Dunga | | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

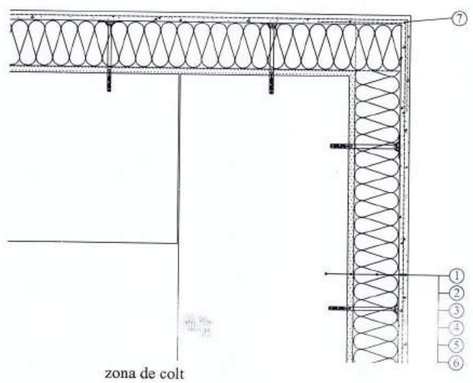
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 367 / 2016 & C.U.I. RO35779024
Proiectant de specialitate - BIA - arh. Dumitru Badilita

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA, cladirea internat 1, 566316-C1 (cadru beton) 2005044, cladirea internat 2, 566316-C2 (cadru caramida) 566316-C3 (cadire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Lea Morariu, nr. 17 A

Titlul planselei: DETALII TIP REALIZARE FERESTRE, TRMOIZOLATII, TROTUAR, BALUSTRADA

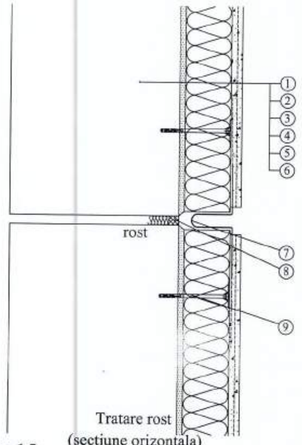
Pr. nr. **152** (2023)
Faza: **D+DE**
Rev. 0
Plansa: **AD 01**

CETATEA

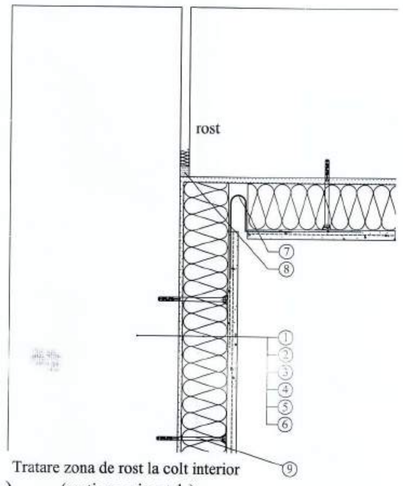


zona de colt
(sectiune orizontala)

1 perete (zidarie )
2 adeziv (mortar)
3 termoizolatie vata minerala rigida >15 cm
4 armatura fibra de sticla
5 strat adeziv suport finisaj
6 tencuiala decorativa silicatica
7 profil de colt cu plasa f. sticla
8 profil de rost (intrerupere termosistem)
9 diblu cu rozeta + ancora mecanica otel

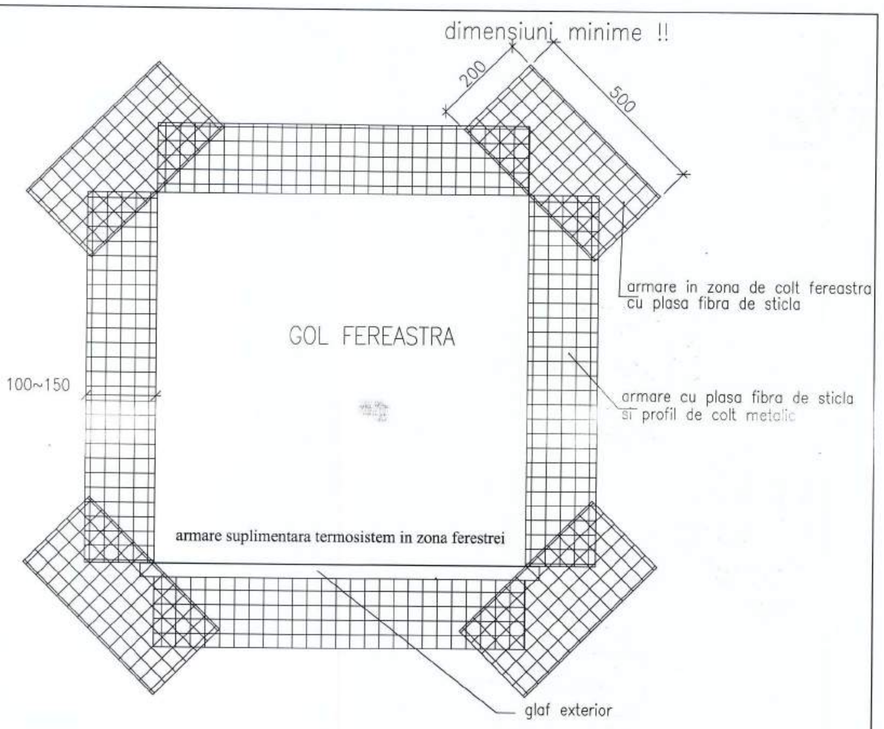


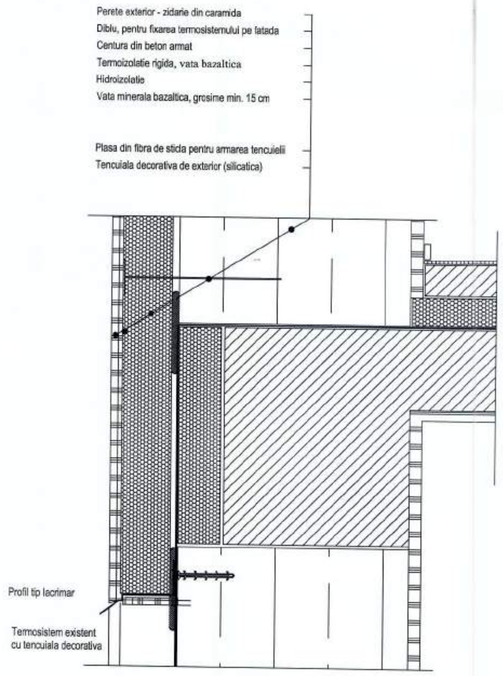

Tratare rost
(sectiune orizontala)



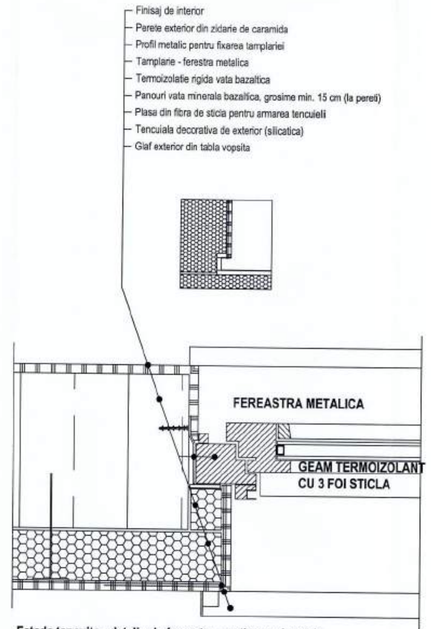

Tratare zona de rost la colt interior
(sectiune orizontala)

1 perete (zidarie )
2 adeziv (mortar)
3 termoizolatie vata minerala rigida >15 cm
4 armatura fibra de sticla
5 strat adeziv suport finisaj
6 tencuiala decorativa silicatica
7 profil de colt cu plasa f. sticla
8 profil de rost (intrerupere termosistem)
9 diblu cu rozeta + ancora mecanica otel

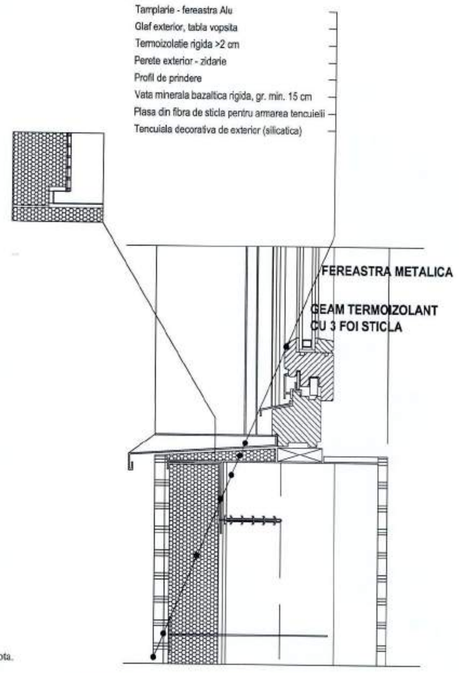


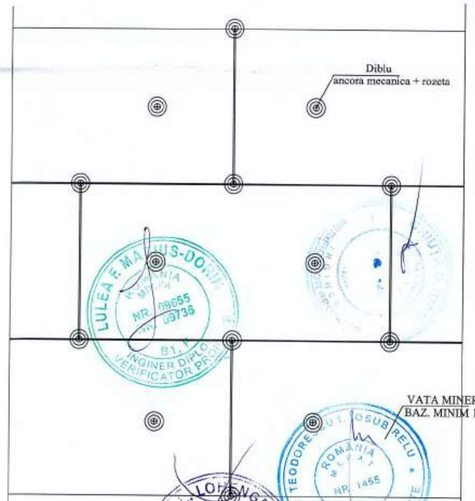

**Fatada tencuita - detaliu pornire termosistem (apropiat planseului)**
Placile de vata minerala bazaltica se vor tese pe fatada si se vor ancora cu dibluri (ancore mecanice).
Inainte de montaj se va verifica planeitatea fatadei, diferentele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.




**Fatada tencuita - detaliu de fereastra, sectiune orizontala**
Panourile de termoizolatie se vor tese pe fatada si se vor ancora cu dibluri (ancore mecanice).
Inainte de montaj se va verifica planeitatea fatadei, abaterile peste 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.




**Fatada tencuita - detaliu de fereastra, partea inferioara**
Placile de vata minerala se vor tese pe fatada si se vor ancora, cu dibluri (ancore mecanice).
Inainte de montaj se va verifica planeitatea fatadei, abaterile peste 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.




**Fatada - detaliu montaj panouri vata min. rigida, ca suport pentru tencuiala dec. ext. silicatica**
Panourile de termoizolatie se vor tese pe fatada si se vor ancora cu dibluri.
Inainte de montaj se va verifica planeitatea fatadei, diferentele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea deplina a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele **Instalatii** si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil !

Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778934
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:5 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Pr. nr. **152** (2023)
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Titul plansei: DETALII TIP PENTRU REALIZARE TERMOIZOLATIE LA PERETI EXTERIORI
Plansa AD 02

# DETALIU REPARATII STREASINA

intreaga cantitate lemnoasa aparenta de la nivelul podului va fi tratata impotriva atacului biologic (fungi, mucegai) si ignifugata cu solutii agrementate.

Invelitoare tabla otel profilata, cutata
Retea sipci de lemn, pentru prinderea tablei
Astereala scandura
Capriori de lemn

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele **instalatii** si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil !

Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Se va amplasa termoizolatie incombustibila (vata minerala bazaltica) la intrados astereala si inchideri perimetrale de la acoperis (timpane, frontoane, etc.) in continuitate cu termoiz. peste planseu.

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

- Invelitoare tabla cutata PROPUSA
- Sipci de lemn (propus)
- Astereala scandura / Capriori de lemn
- Cosorcaba de lemn
- Piese otel fixare cosorcaba
- Planseu beton armat

Pod neutilizat

termoiz. (vata baz. / PIR)

Jgheab semicircular tabla

Pazie scandura

Sipca 2x4 cm propusa prindere holz surub

Streasina vopsita scandura lemn

Termoizolatie
Aplicare vata bazaltica 15 cm

Tencuiala decorativa silicatica

INTERIOR

Perete zidarie caramida

se va proceda la vopsirea intregii lemnarii aparente, nuanta maro

La streasina vor fi prevazute sipci 2x4 cm, din lemn geluit, vopsit la nuanta existenta pe streasina, fixate pe fiecare scandura streasina cu surub filetant 4 x 80 mm, prevazut cu saiba lata.
Se va proceda la protejarea locala a elementelor invecinate prin folosirea de folii pe durata

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35772644
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:10 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

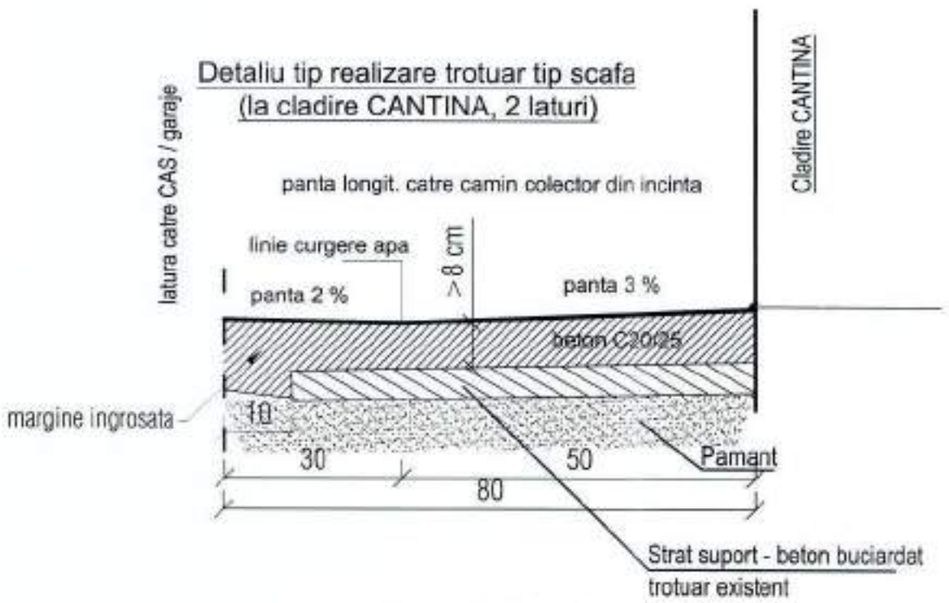
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: DETALIU REPARARE STREASINA

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 03

# detaliu tip realizare trotuar scafa

1:10




Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele **instalatii si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil** !

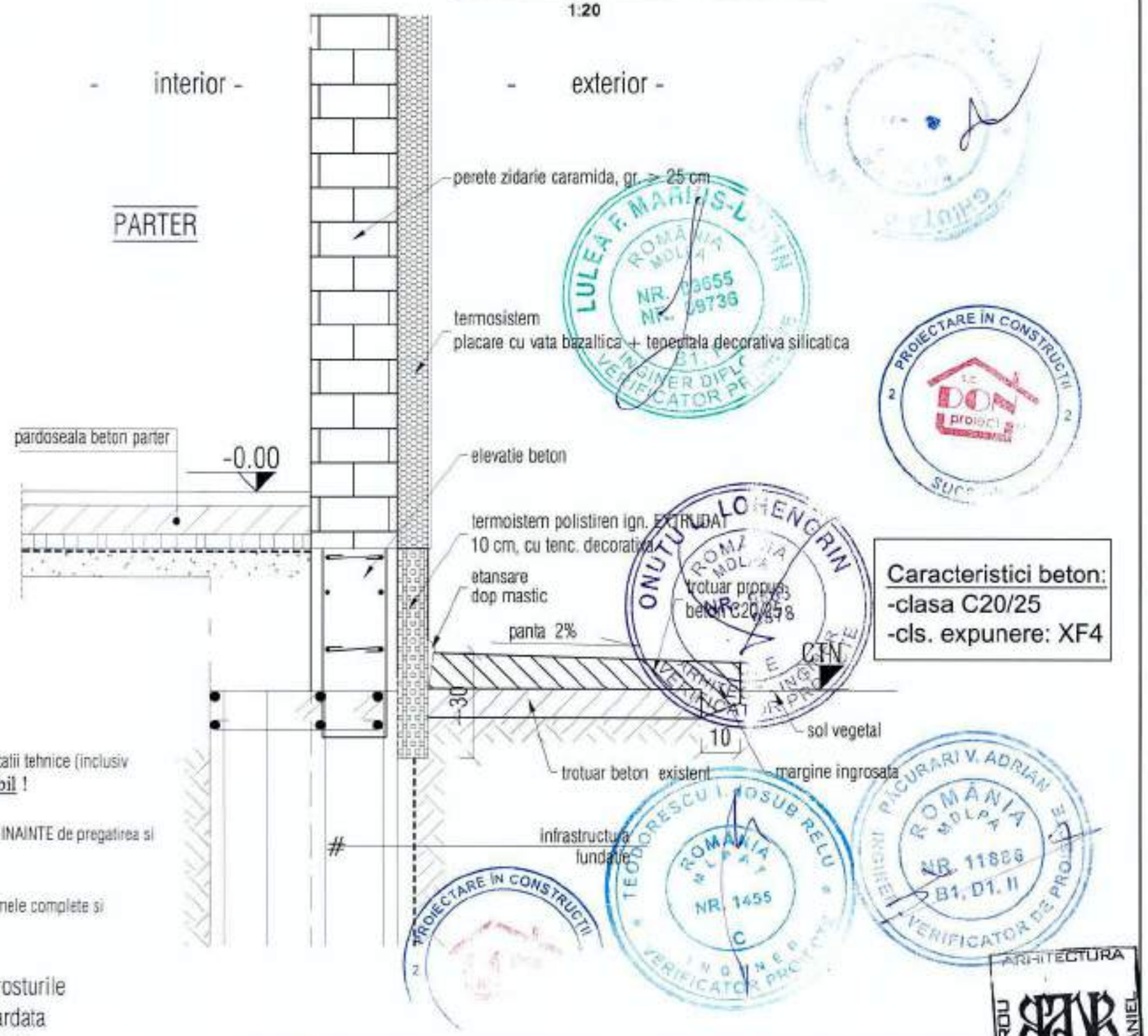
Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

- Se vor curata materialele vegetale de pe suprafata si din rosturile trotuarului existent. Fata vazuta a trotuarului actual va fi buciardata integral pentru priza adecvata cu betonul C20/ 25 ce va fi turnat.
- Se vor materializa rosturi la cel mult 3 metri, urmand a fi etansate cu snur tip mastic adecvat pentru exterior.
- in mod obligatoriu portiunea trotuarului dinspre cladire va avea panta de minim 2% pentru indepartarea apelor.

# detaliu tip realizare trotuar

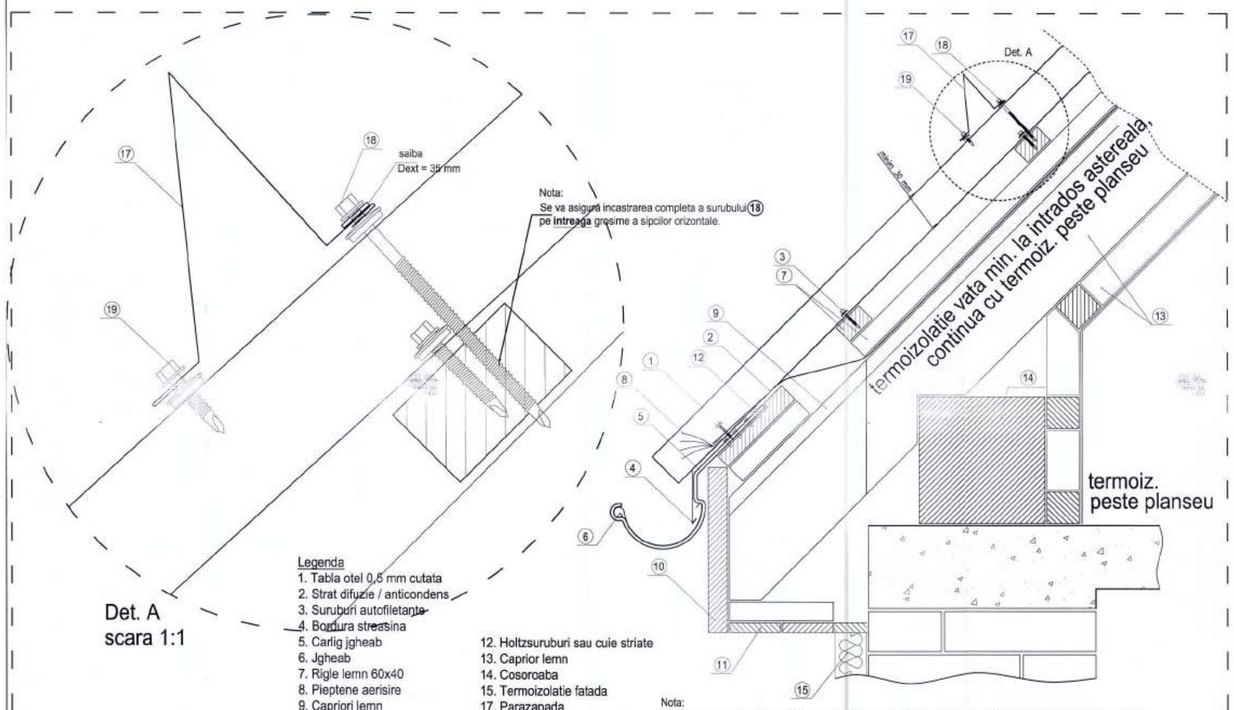
1:20




**Caracteristici beton:**
-clasa C20/25
-cls. expunere: XF4

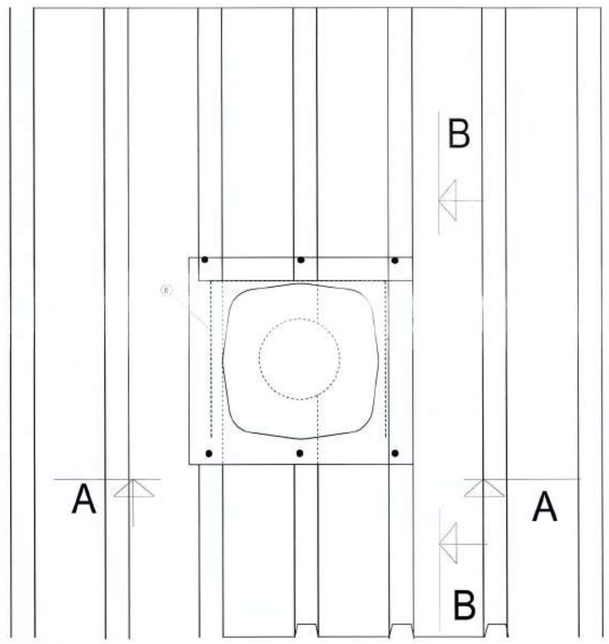
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

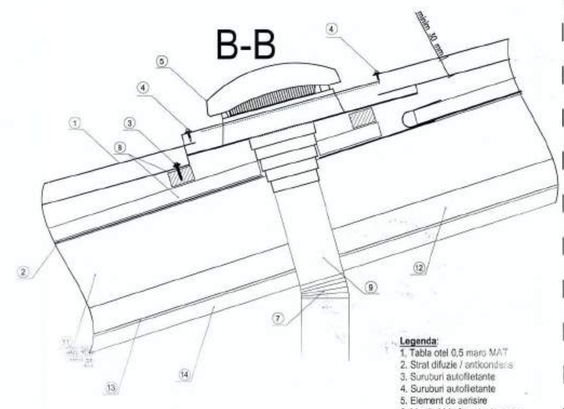
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. Proiectant de specialitate - BIA arh. | | | | **Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier **Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A | Pr. nr. **152** /2023 |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. | | Faza: PTh+DdE |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:20 / 1:10 | | Rev. 0 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | | Titlu plansei: DETALII REALIZARE TROTUARE | Plansa AD 04 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | | | |



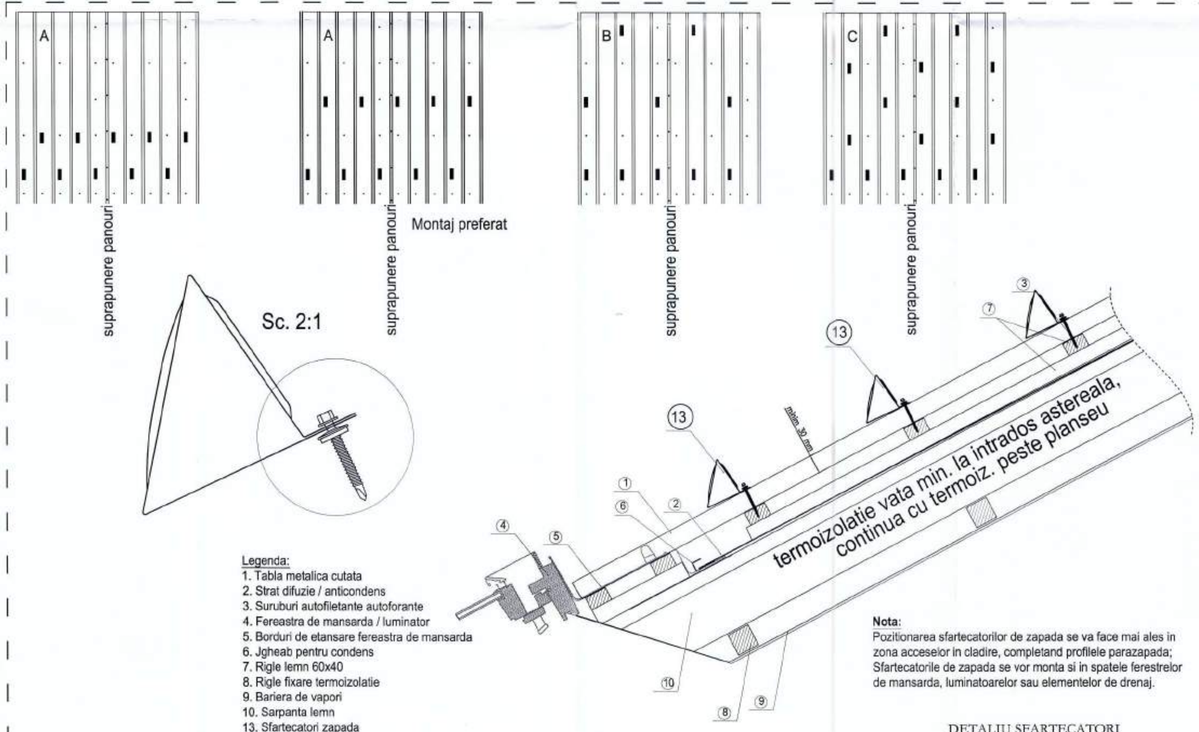

1:5

DETALIU REALIZARE PARAZAPEZI

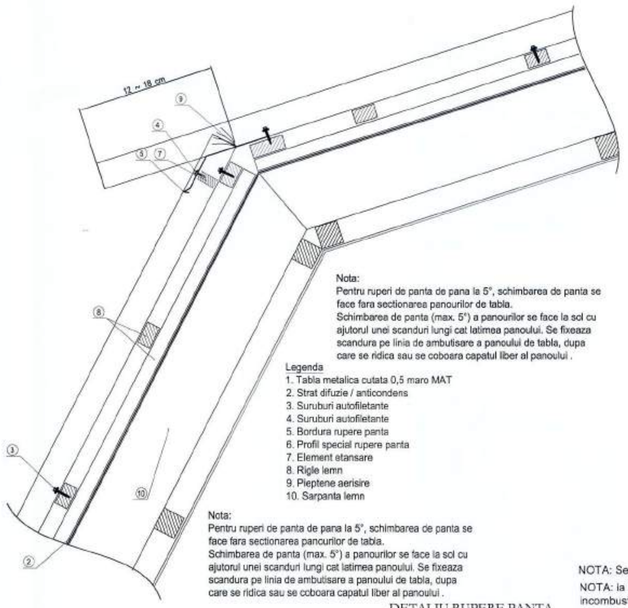


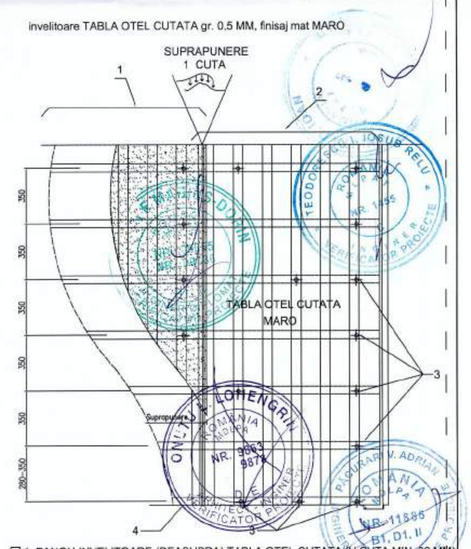

DETALIU RACORD ELEMENT AERISIRE - INVELITOARE
1:5




DETALIU SFARTECATORI DE ZAPADA
1:5




DETALIU RUPERE PANTA INVELITOARE
1:10




NOTA: Se vor respecta instructiunile de montaj conform fisei produsului.

NOTA: la intrados astereala se va realiza termoizolatie permeabila la vapori, incombustibila din vata (minerala / bazaltica) in continuitate cu termoizolatia peste ultimul planseu.

La montarea invelitorii se vor respecta specificatiile producatorului pentru toate elementele:
- strat suport (astereala scandura), sipci, folii, prinderi filetate, etc.

Sistemul de drenaj va respecta intru totul specificatiile producatorului !
Jgheaburile si burlanele vor fi montate impreuna cu sistemul complet de accesorii aferente.

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ |
|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | |
| Verificator | | | | |

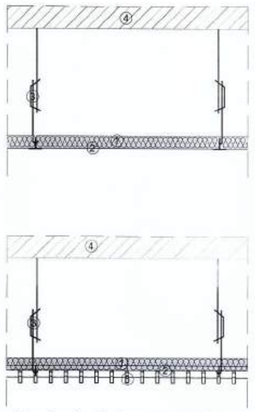
S.C. DON PROIECT S.R.L.
SUCEAVA, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:10 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

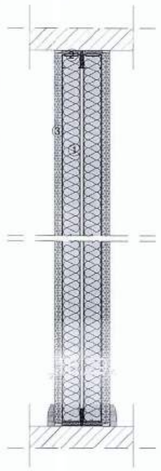
Titlul plansei: DETALII TIP ACOPERIS

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 05



**Tratament fonoabsorbant la tavane suspendate - sectiune verticala**

① Vata minerala de sticla (OPTIONAL), 5 cm grosime
② Caseraj Vf
③ Sistem de suspendare
④ Structura
⑤ Tavan suspendat lamele



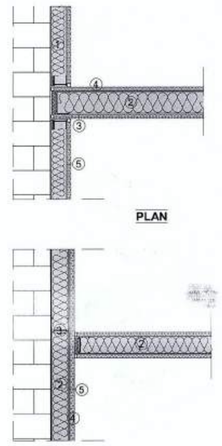
**Pereti de compartimentare - pe structura dubla de metal, placare dubla - sectiune verticala**

① Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
② Structura metal
③ Placi gips carton duble



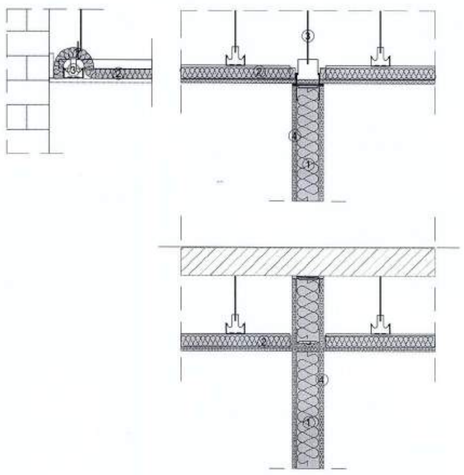
**Pereti de compartimentare - pe structura metalica usoara, placare simpla, racord la tavan - sectiune verticala**

① Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
② Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
③ Structura
④ Placi gips carton




**Pereti de compartimentare - pe structura metalica usoara, placare simpla, racord la tencuiala uscata - sectiune orizontala**

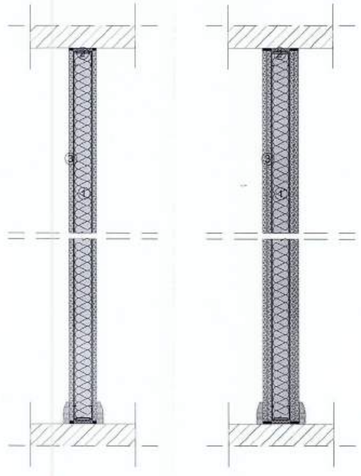
① Vata minerala de sticla, - 5 cm grosime
② Vata minerala de sticla, - 7,5 cm grosime
③ Structura metal
④ Placi gips carton
⑤ Folie bariera impotriva vaporilor



**Pereti de compartimentare - pe structura metalica usoara, placare simpla, racord la tavan suspendat - sectiune verticala**

① Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
② Vata minerala de sticla (OPTIONAL), 5 cm grosime
③ Structura tavan
④ Placi gips carton

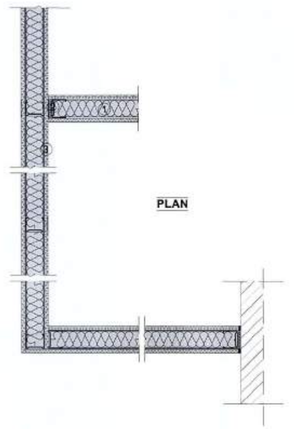
- 50 mm grosime
- profil de 75 mm
- 1- 1 placa de gips carton
- 30 min. rezistenta la foc (valoare majorata daca se folosesc panouri RF)
- 50 dB - izolare la zgomot aerian



**Pereti de compartimentare - pe structura usoara, simpla de metal, placare simpla sau placare dubla - sectiune verticala**

① Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
② Structura metal
③ Placi gips carton (simple, duble)

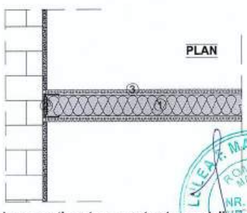
| | |
|---|---|
| - 50 mm grosime | - 50 mm grosime |
| - profil de 75 mm | - profil de 75 mm |
| - 1- 1 placa de gips carton | - 2-2 placa de gips carton |
| - 30 min. rezistenta la foc (valori majorate daca se folosesc panouri RF) | - 90 min. rezistenta la foc |
| - 50 dB - izolare la zgomot aerian | - 54 dB - izolare la zgomot aerian |




**Pereti de compartimentare - pe structura usoara, simpla de metal, placare simpla - sectiune orizontala**

① Vata minerala de sticla, 5 cm grosime
② Structura metal
③ Placi gips carton

- 50 mm grosime
- profil de 75 mm
- 1- 1 placa de gips carton
- 30 min. rezistenta la foc (valoare majorata daca se folosesc panouri RF)
- 50 dB - izolare la zgomot aerian




**Pereti de compartimentare - pe structura metalica usoara, placare simpla, racord la tencuiala normala - sectiune orizontala**

① Vata minerala de sticla, - 7,5 cm grosime
② Structura metal
③ Placi gips carton (simple, duble)

**CARACTERISTICILE MINIM IMPUSE PRIVIND COMPORTAREA LA ACTIUNEA FOCULUI VOR RESPECTA DOCUMENTATIA AVIZATA ISU.**

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiunea 20x20 cm la coloane verticale si 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

Se vor studia toate componente documentatiei ANTERIOR inceperii lucrarilor de pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !

- **se va** proceda la masurarea exacta a elementelor existente in santier ANTERIOR pregatirii materialelor pentru etapele de lucru (montare !)
- **se va insusi impreuna cu plansele din captolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor.**

| Verificatori Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA** , tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35...
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniela Badilita

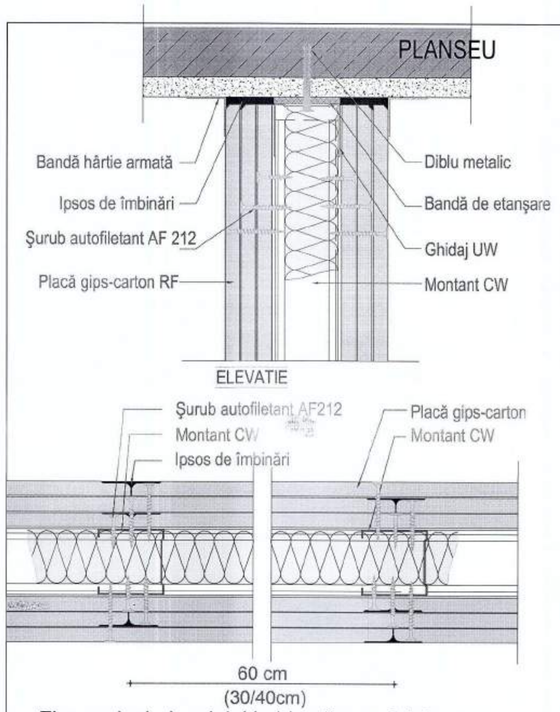
| Specificatie | Nume | Semnatura | Scara |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:50 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

Referat / Expertiza nr./ Data:

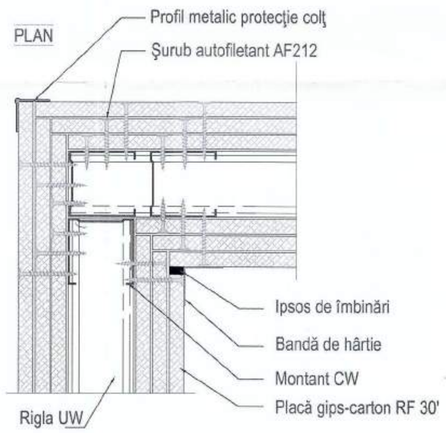
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 55616-C2 (cladire internat), 55616-C3 (cladire cantina), 55616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier.
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

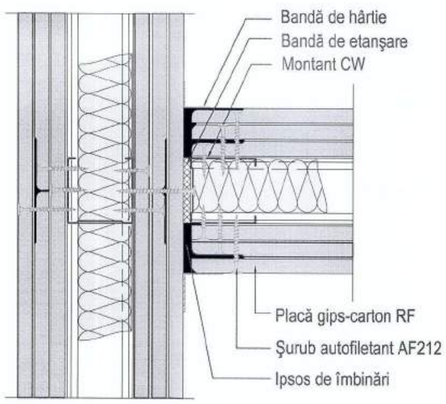
Titlul plansei: DETALII TIP LA PERETI USORI DIN PANOTAJ GIPS CARTON, TAVAN FALS

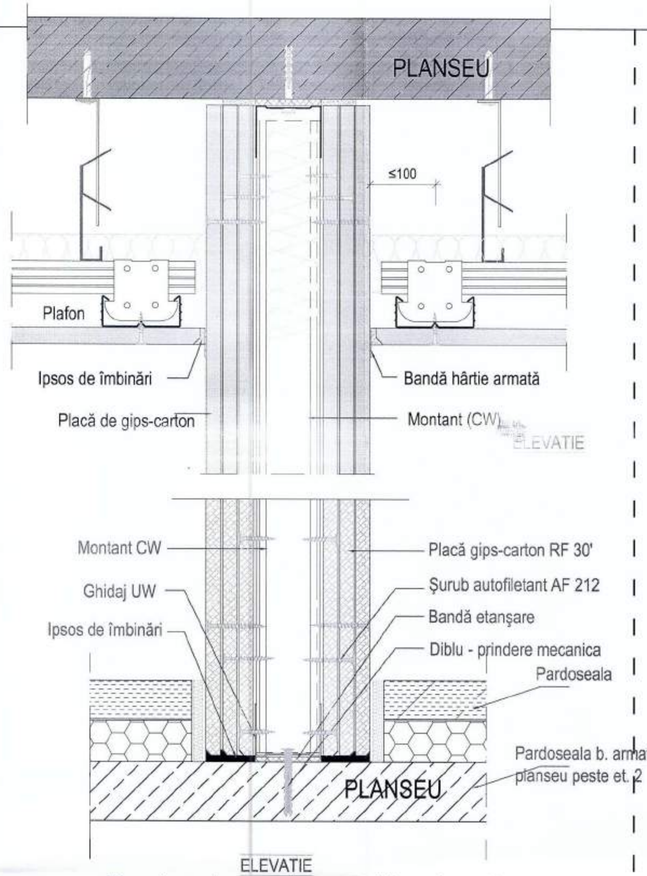
Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 06



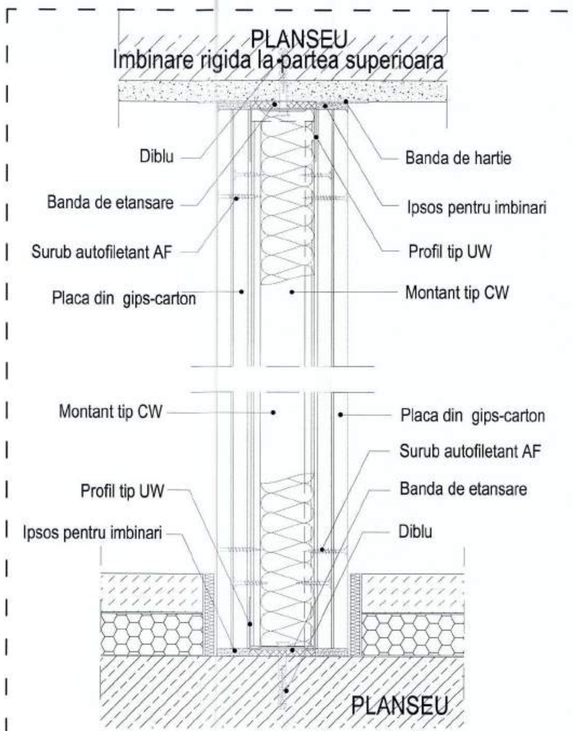

Fixare placi: decalajul imbinarilor pe fetele opuse



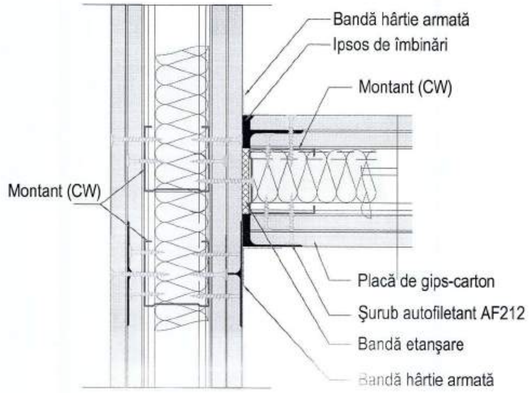



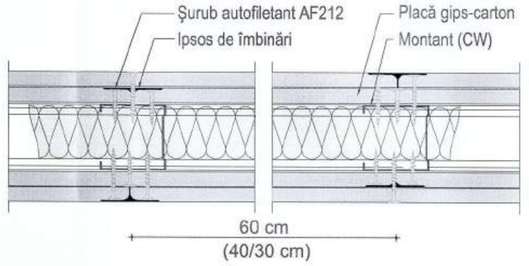

Perete gips-carton, pozitionat peste placa BA, intre sapa beton si termo




Perete gips-carton, pozitionat peste placa BA, intre sapa beton si termo



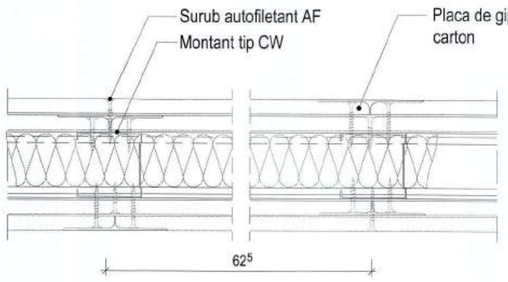

Perete gips-carton,intersectia in "T" -2



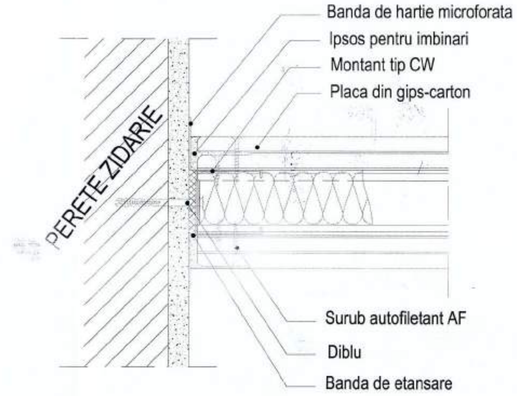

Îmbinare plăci: decalajul îmbinărilor pe feţele opuse



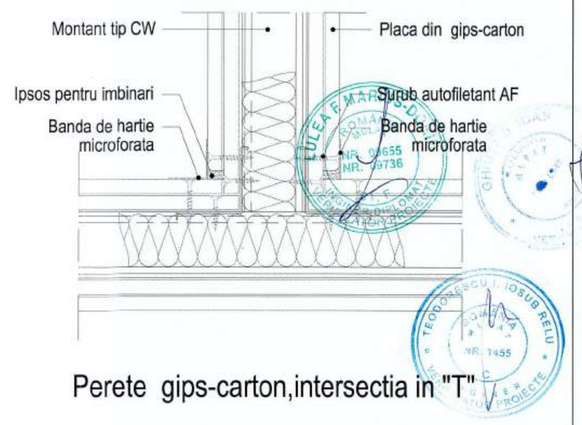

Perete gips-carton intersectie de colt




Perete gips-carton detaliu in camp




Perete gips-carton, intersectia cu perete zidarie




Perete gips-carton,intersectia in "T"

Peretii din gips-carton care marginesc caile de circulatie (holuri, coridoare) vor fi triplu placati cu panouri RF.

NOTA ! se vor folosi sistemele complete si accesoriile agrementate de producator pentru specificatiile atestate !

Inceperea lucrului se va face numai dupa ce va fi finalizata a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele Instalatii si rezistenta) si cu aprobarile avizate favorabil !

Se va procede la masurarea suprafetelor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiune 20x20 cm la coloane verticale si 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

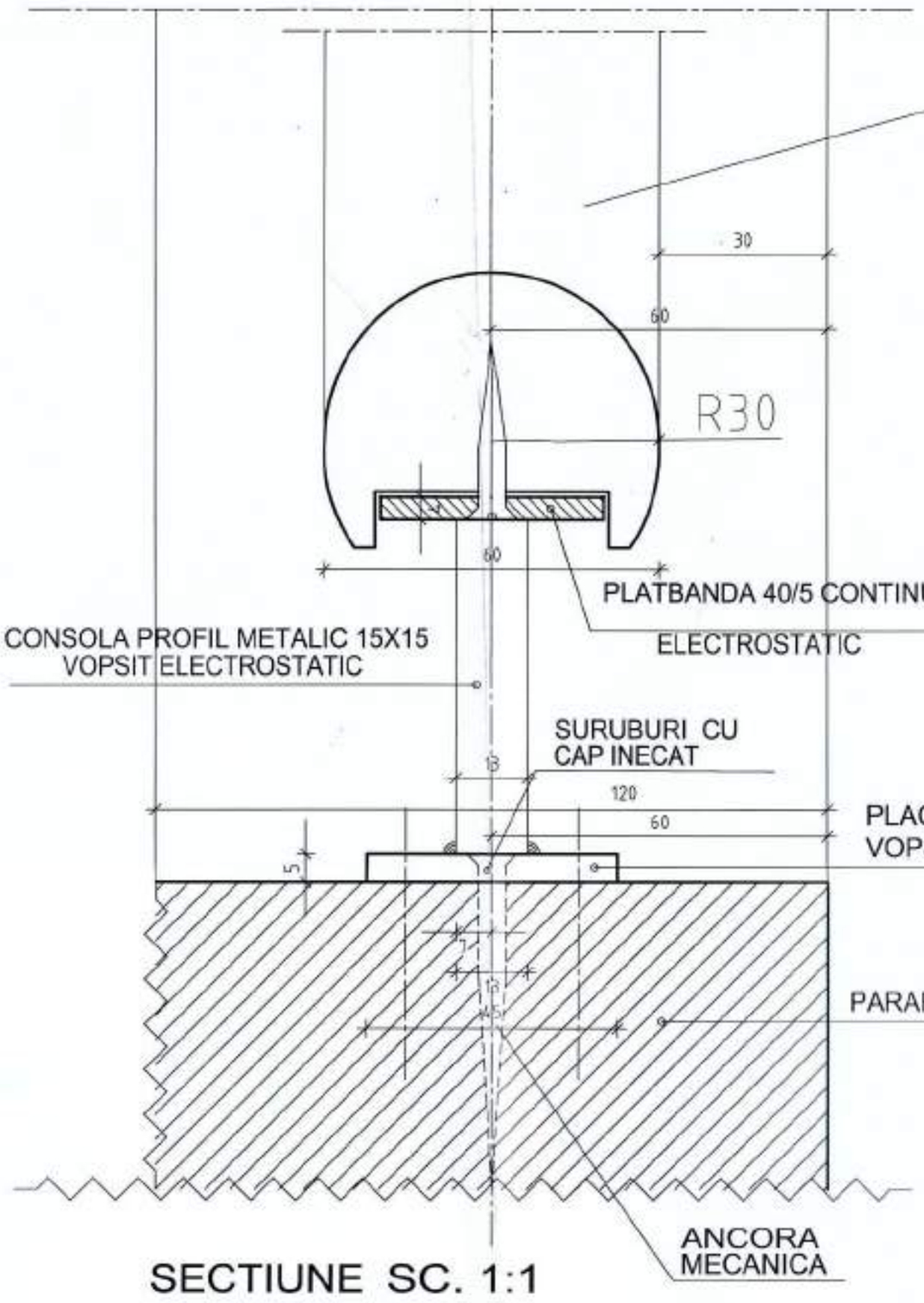
| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data: |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA , tel 0726.306.376
J33 / 387 / 2016 & CUI RO 35616-C2 (cladire internat), 35616-C3 (cladire cantina), 35616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

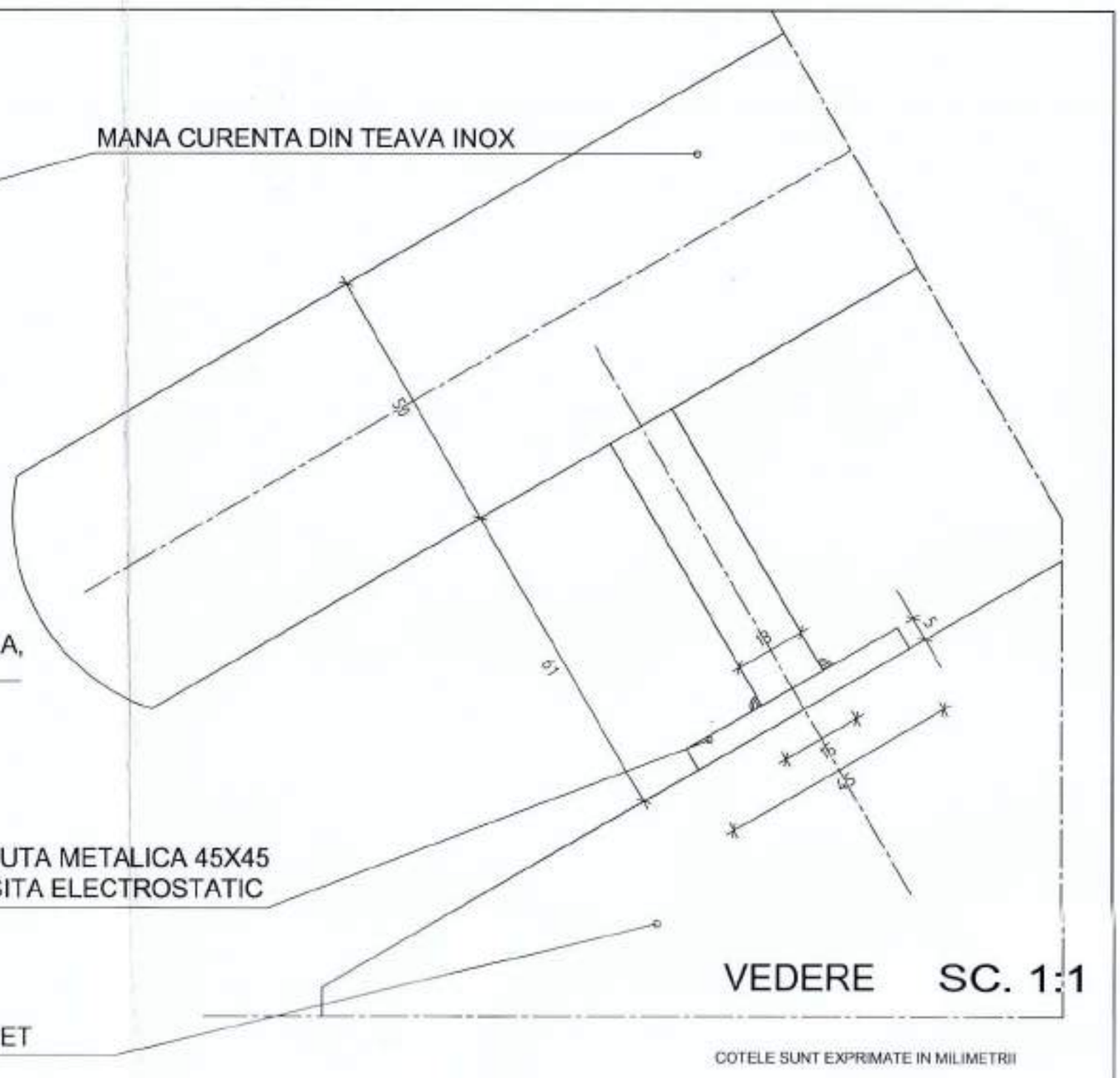
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 35616-C2 (cladire internat), 35616-C3 (cladire cantina), 35616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Lisa Moraru, nr. 17 A
Titlul planseI: DETALII TIP REALIZARE PERETI DIN GIPS-CARTON DUBLU SI TRIPLU PLACATI; PLAFON

Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 07

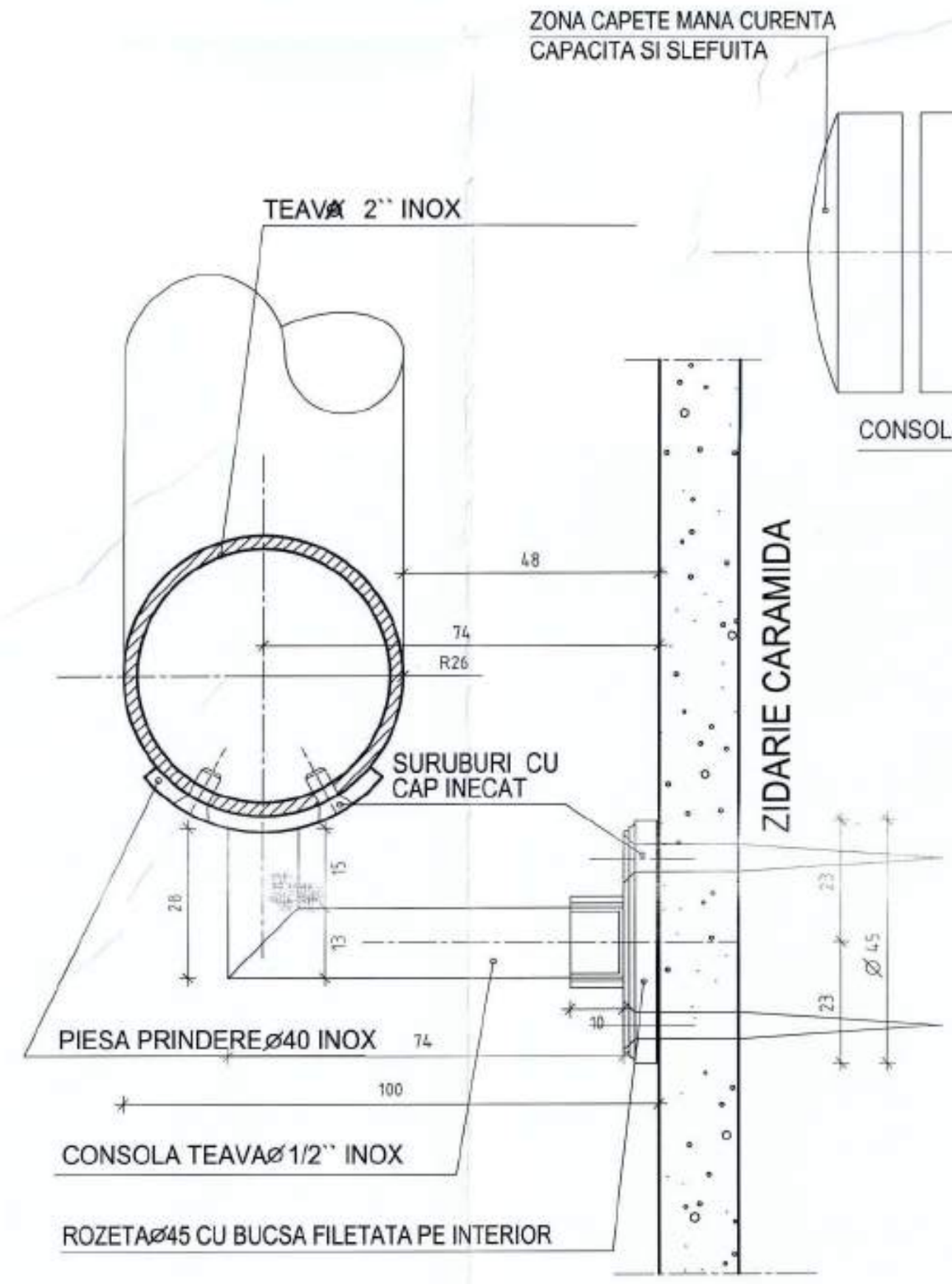



SECTIUNE SC. 1:1




VEDERE SC. 1:1

COTELE SUNT EXPRIMATE IN MILIMETRII




SECTIUNE SC. 1:1




TOATE PIESELE METALICE VIZIBILE SUNT VOPSITE CU MINIM 2 *STRAT GRUND SI 3*STRAT EMAIL GRI

VEDERE SC. 1:1

**Aceasta piansa se va intocmi impreuna cu piansele din capitolele instalatii, rezistenta si documentatiile de la baza obtinerii avizelor**

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

FINISAJELE SE VOR REALIZA SIMILAR ZONELOR INVECINATE.

COTELE SUNT EXPRIMATE IN MILIMETRII

| Verificator Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

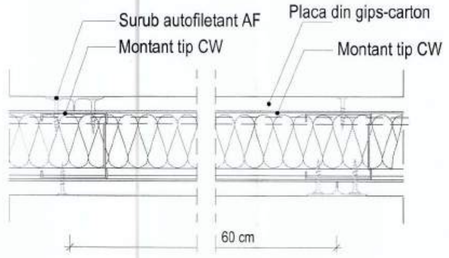
S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35738[illegible]
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:2 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

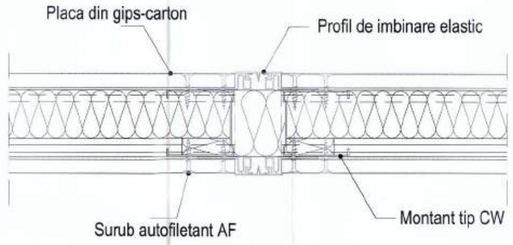
Proiect: **REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: DETALIU TIP MANA CURENTA MONTATA PE PERETE MONTATA PE PARAPET / BALUSTRADA

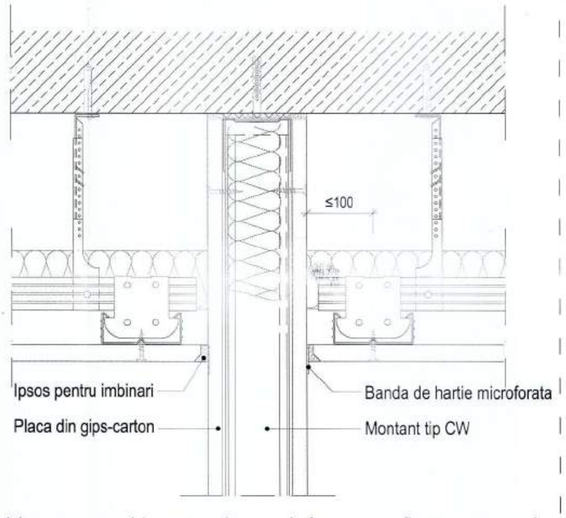
Pr. nr. 152 /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 12



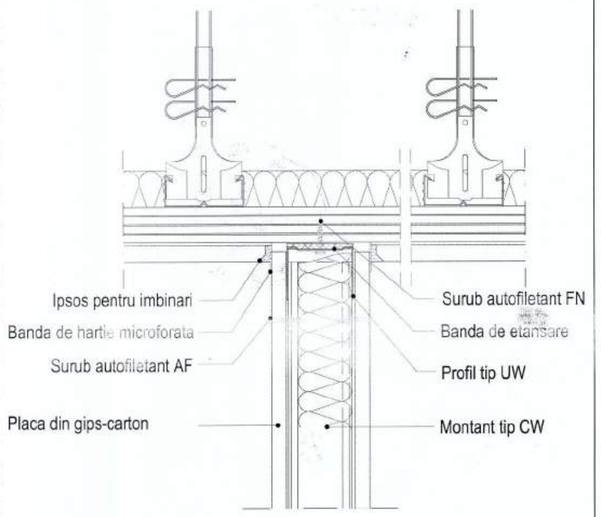

Fixare placi: decalajul imbinarilor pe fetele opuse



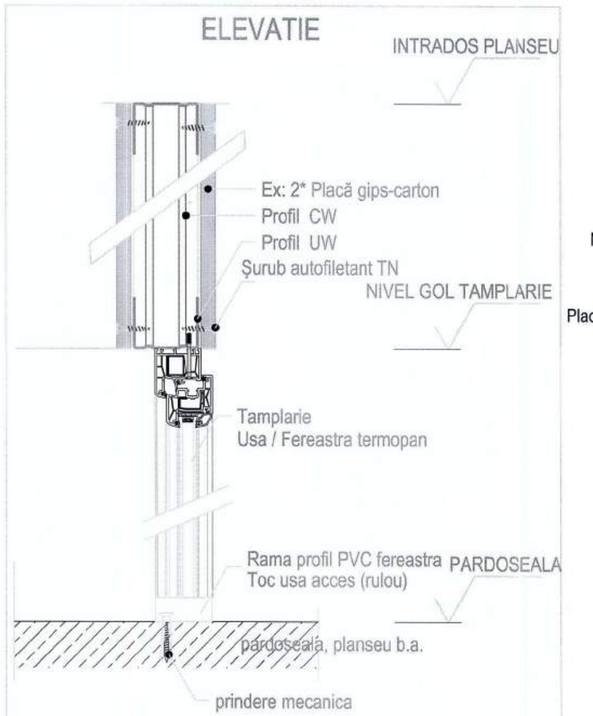

Profil rost la perete din gips-carton



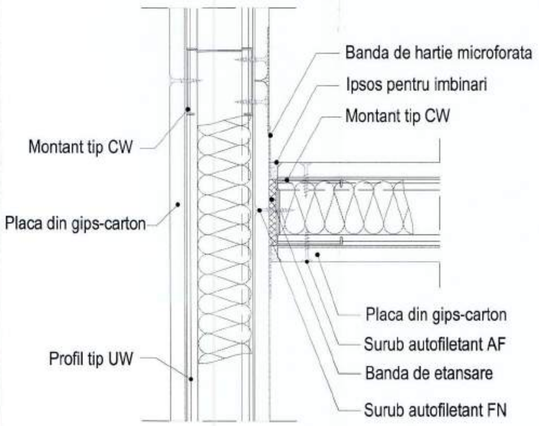

Imbinare sup. si intersectie cu plafon susp. fixat cu racord



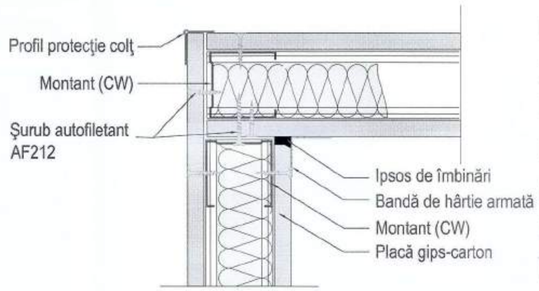

Fixare perete in plafon suspendat gips-carton tip 2



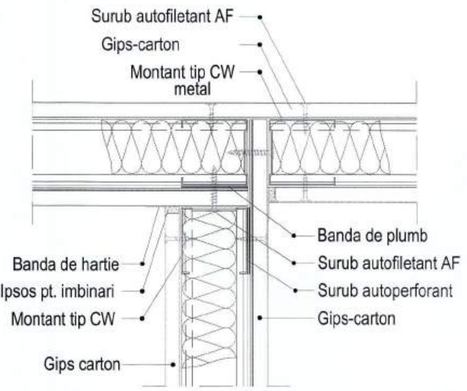

DETALIU MONTAJ TAMPLARIE LA PERETE DIN GIPS-CARTON



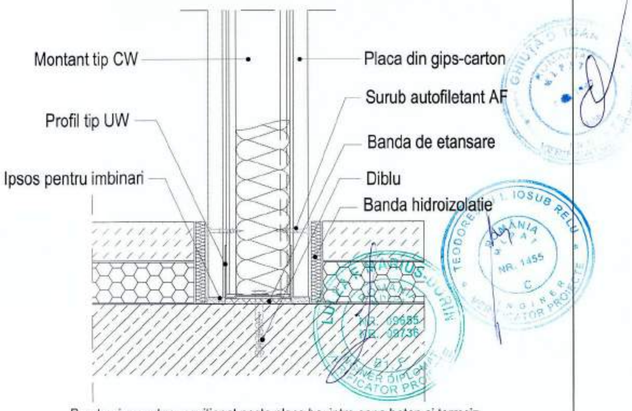

Imbinare in "T" cu pereti gips-carton simplu placati




Imbinare de colt




Perete gips carton, intersectia cu un alt perete gips-carton, 90'




Perete gips-carton, pozitionat peste placa ba, intre sapa beton si termoiz.

Pereti din gips-carton care marginesc caile de circulatie (holuri, coridoare) vor fi triplu placati cu panouri RF.

NOTA : se vor folosi sistemele complete si accesoriile agrementate de producator pentru specificatiile atestate !

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii [illegible] capitolele instalatii si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil.

Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiune 20x20 cm la coloane verticale si 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA , tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35677855

Proiectant de specialitate - BIA [illegible]

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier

**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Luca Mosarlu, nr. 17 A

Titlul planseI: DETALII TIP PERETI/PLAFON GIPS-CARTON SIMPLU PLACATI. DETALIU TIP DE MONTAJ TAMPLARIE

Pr. nr. **152** /2023

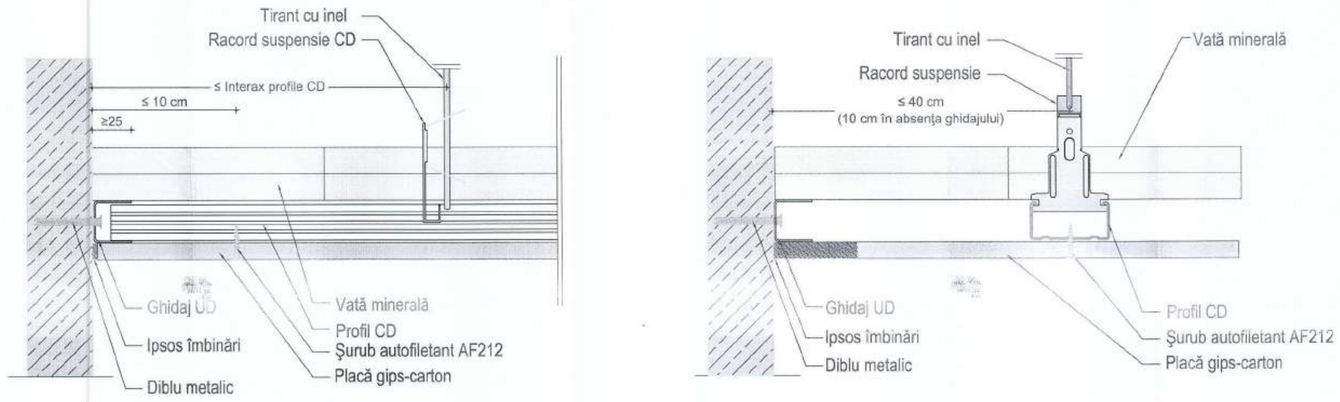
Faza: PTh+DdE

Rev. 0

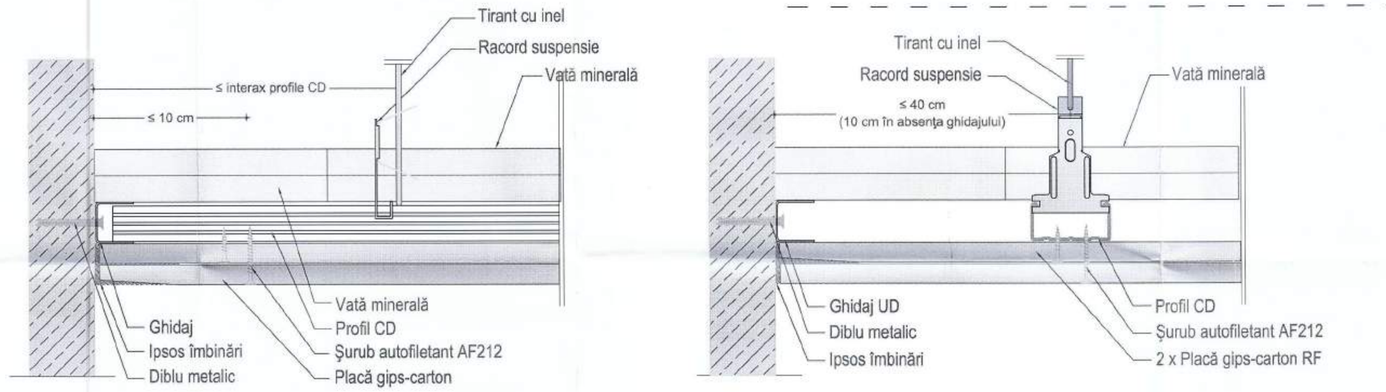
Plansa AD 08

Plafon cu structura simpla

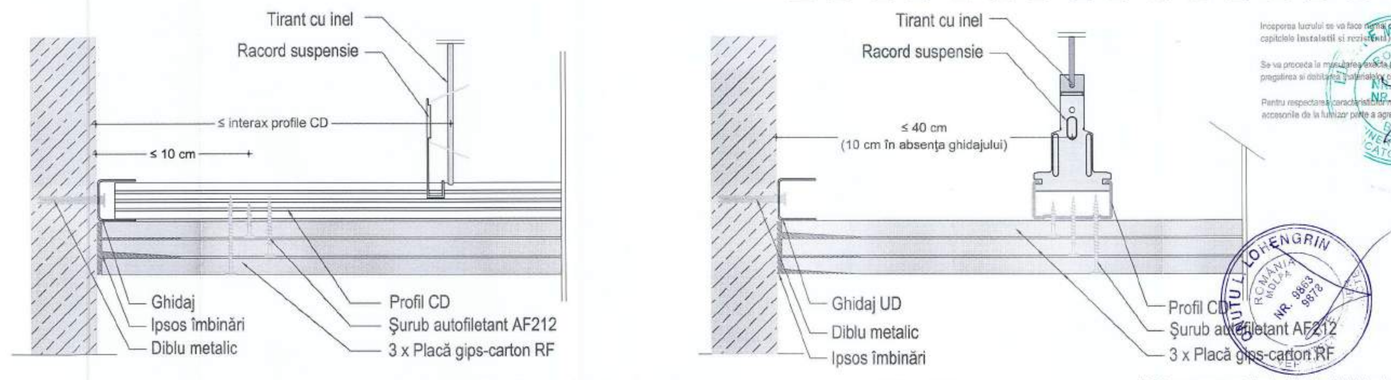
Îmbinare cu perete masiv; Secţiune transversala; Parament simplu




## Plafon simplu placat cu panou gips-carton




## Plafon dublu placat cu panou gips-carton EI = 60 min.
## Plafon dublu placat cu panou gips-carton alb = 30 min.




## Plafon triplu placat cu panou gips-carton EI = 120 min.

NOTA : se vor folosi sistemele complete si accesoriile agrementate de producator pentru specificatiile atestate !

Peretii din gips-carton care marginesc caile de circulatie (holuri, coridoare) vor fi triplu placati cu panouri RF.

Peretii salilor de clasa catre exterior si de compartimentare interioara, vor fi realizati din gips-carton RF, dublu placati .

Peretii de compartimentare din grupurile sanitare, vor fi realizati din gips-carton pt. umidit., simplu placati .

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele instalatii si rezistenta) si asigurarea conditiilor avizate favorabil !

Se va proceda la mascarea golurilor a tuturor elementelor existente pe timpul de lucru (usi, pereti, pardoseli si obiecte sanitare) ce urmeaza a fi folosite !

Pentru respectarea caracteristicilor constructive impuse, la realizarea lucrarilor se vor utiliza sisteme complete si accesorii de la furnizor pentru a asigura calitatea tehnic atestata !

NOTA : se vor respecta timpii minimi de stabilitate sub actiunea focului conform documentatiei avizate ISU !

**Scafele ce se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiune 20x20 cm la coloane verticale si 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta |
|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | |
| Verificator | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proiectant de specialitate | S.C. DON PROIECT S.R.L. SUCEAVA , tel 0726 306 376 J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO37270694 | | |
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doriga | | |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | 2024 |

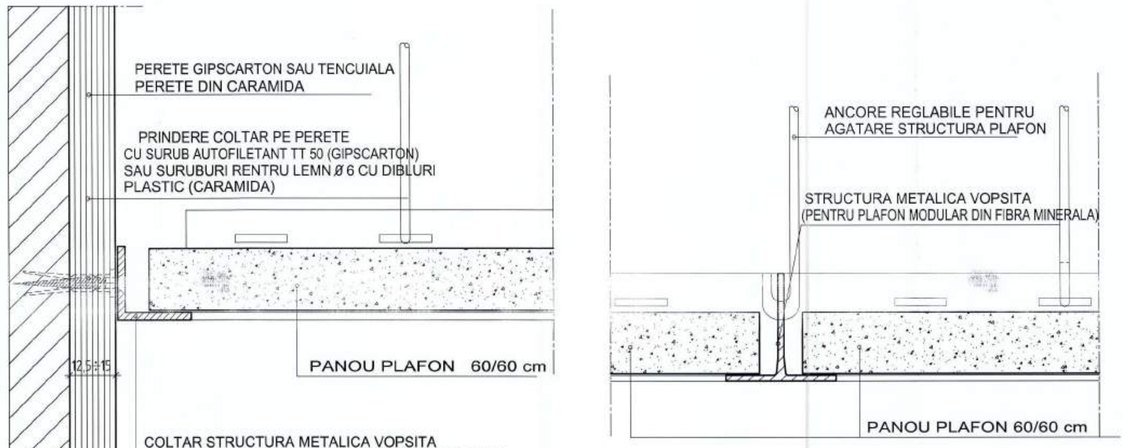
Proiect: REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
Beneficiar: Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir" str. Prof. Leca Mcraru, nr. 17 A

Titlul planse: DETALII TIP REALIZARE PLAFOANE DIN GIPS-CARTON

| | |
|---|---|
| Pr. nr. | 152 /2023 |
| Faza: | PTh+DdE |
| Rev. | 0 |
| Plansa | AD 09 |

REZOLVARE NOD CAMP PLAFON DIN PANOURI, CASETAT

SC 1:1

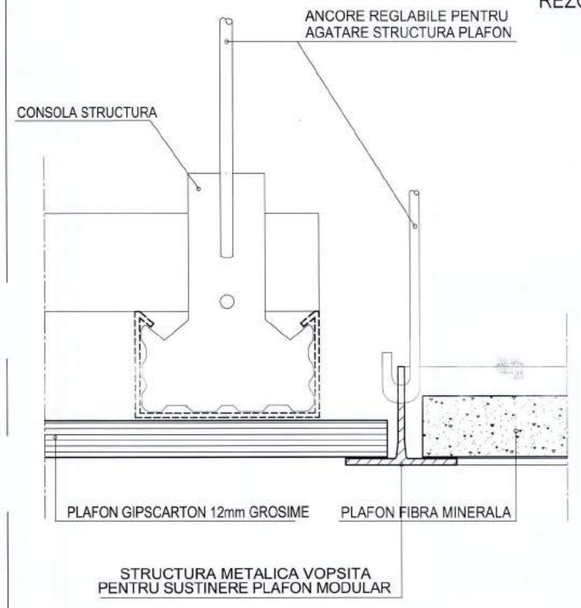






REZOLVARE NOD MARGINE PLAFOANE DIN FIBRA MINERALA

SC 1:1



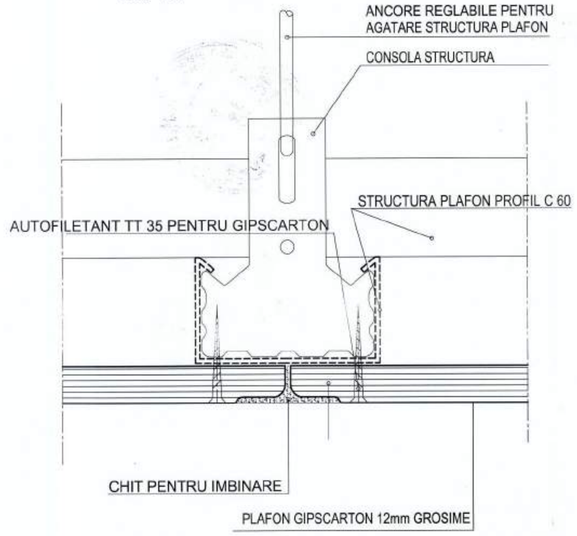

REZOLVARE NOD LEGATURA INTRE PLAFON DIN GIPS CARTON

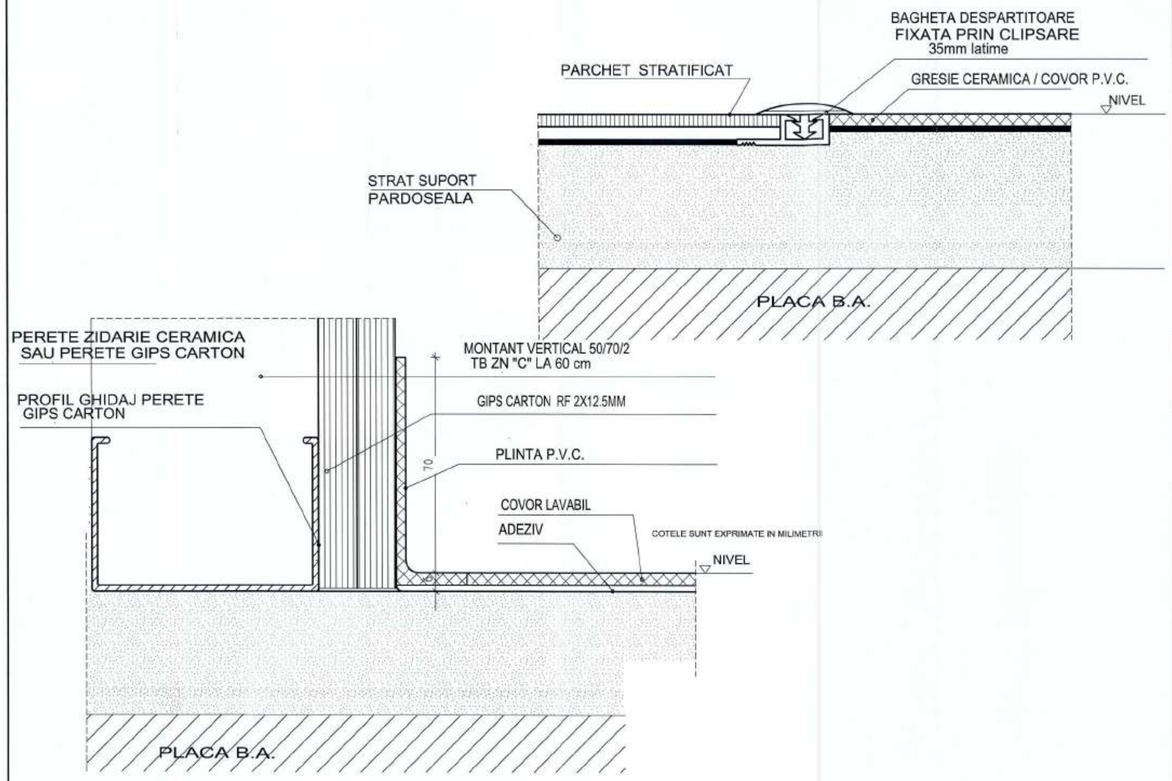
SI PLAFON CU MODULE DIN FIBRA MINERALA

SC 1:1

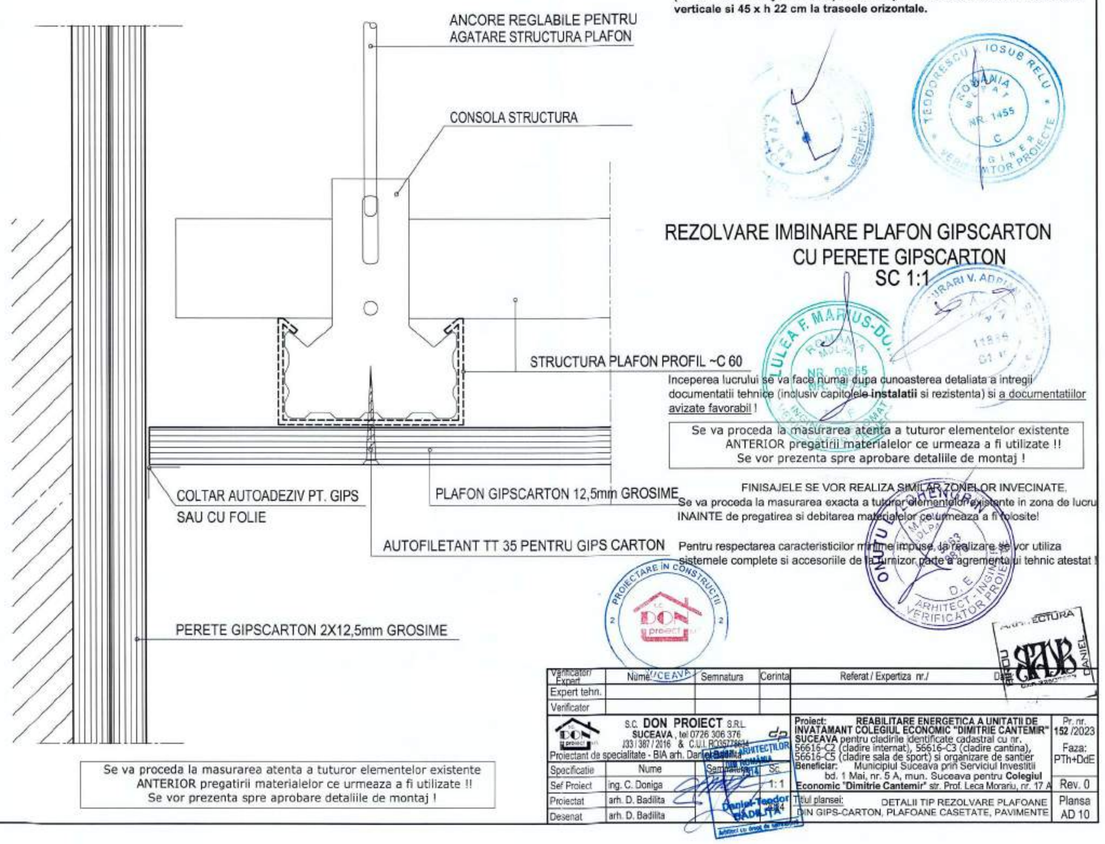
REZOLVARE IMBINARE LA PANOURILE DE GIPSCARTON
LA PLAFOANE CONTINUE

SC 1:1




**Scafele care se vor realiza din panotaj gips-carton la traseele conductelor (cu sau fara cablaje electrice) nu vor depasi sectiune 20x20 cm la coloane verticale si 45 x h 22 cm la traseele orizontale.**




REZOLVARE IMBINARE PLAFON GIPSCARTON
CU PERETE GIPSCARTON

SC 1:1

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii documentatii tehnice (inclusiv capitolele **instalatii** si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil !

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

FINISAJELE SE VOR REALIZA SIMILAR ZONELOR INVECINATE.
Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor, pozate a agrementului tehnic atestat !

Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verificatori Expert | Nume SUCEAVA | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data |
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

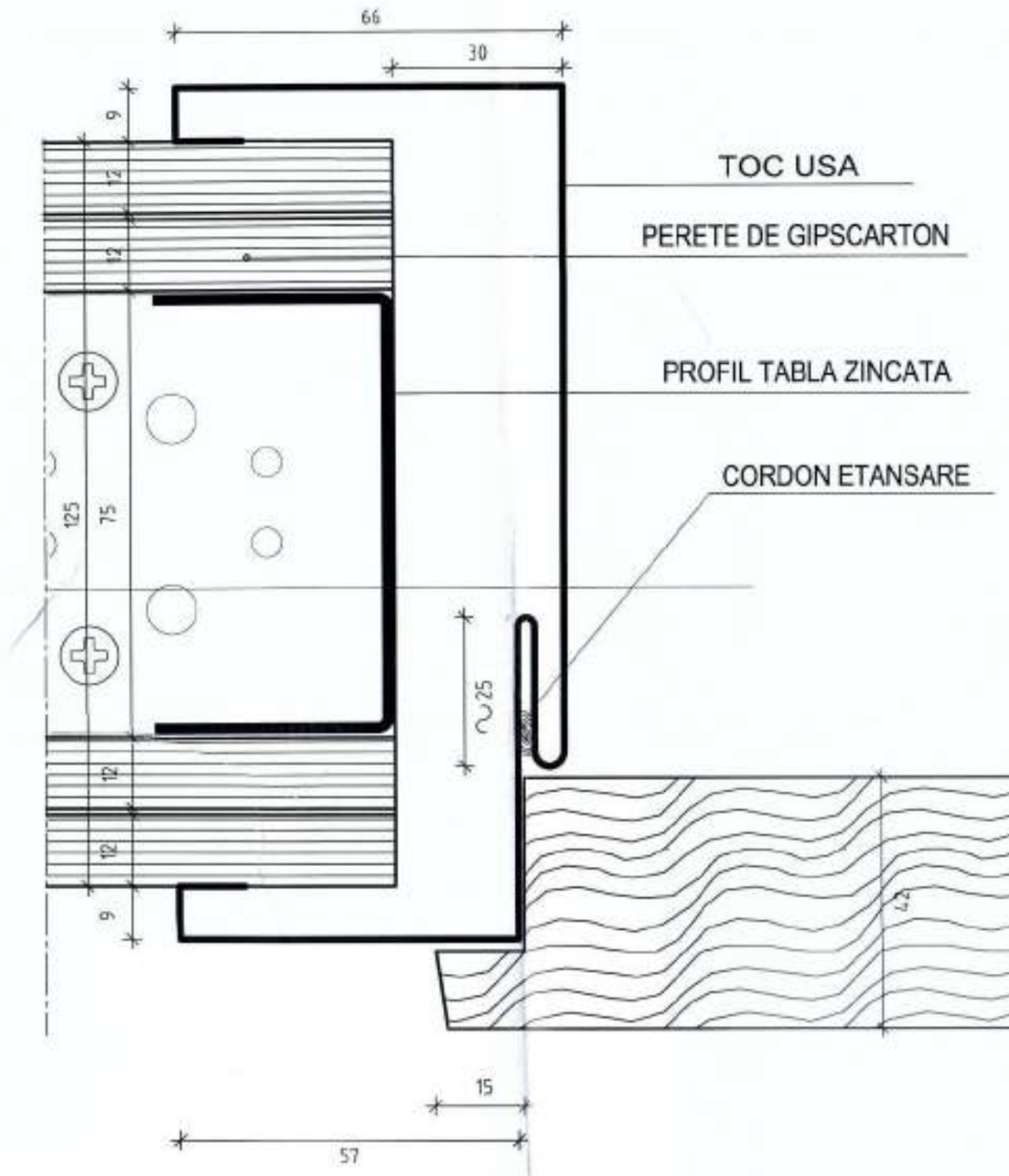
S.C. **DON PROIECT** S.R.L. SUCEAVA, tel 0726 306 376 /033 387 / 2016 & C.U.I. RO35726634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

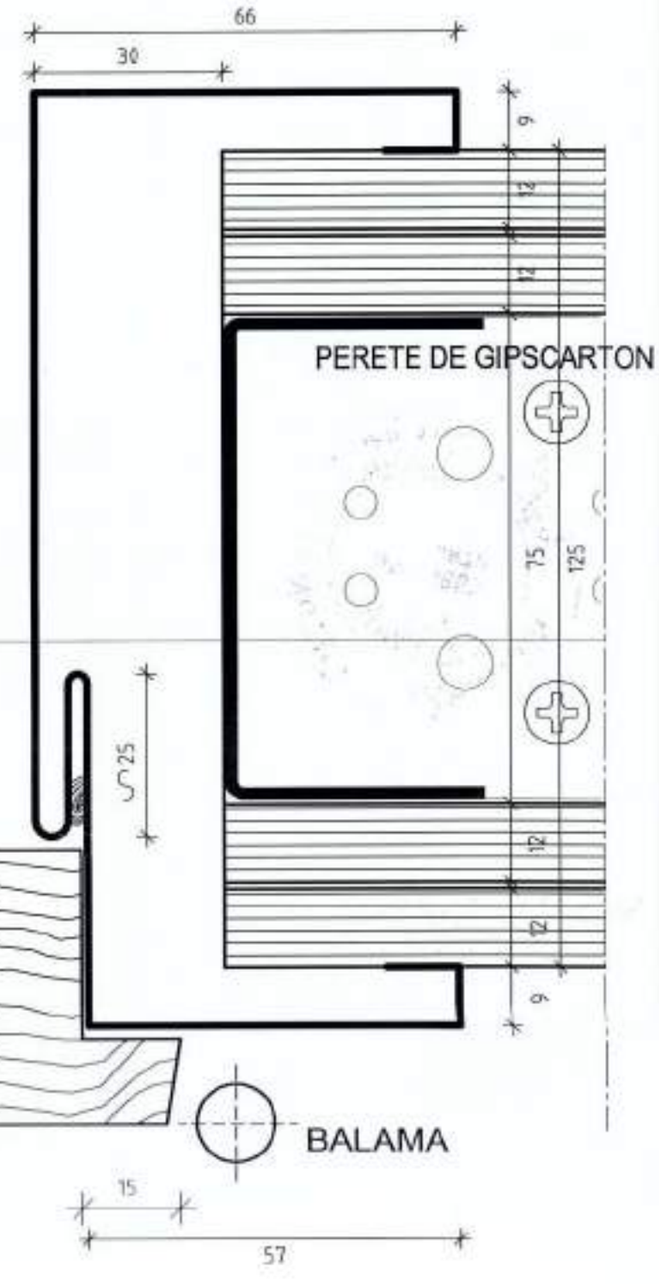
**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" SUCEAVA pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

| | | | |
|---|---|---|---|
| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:1 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

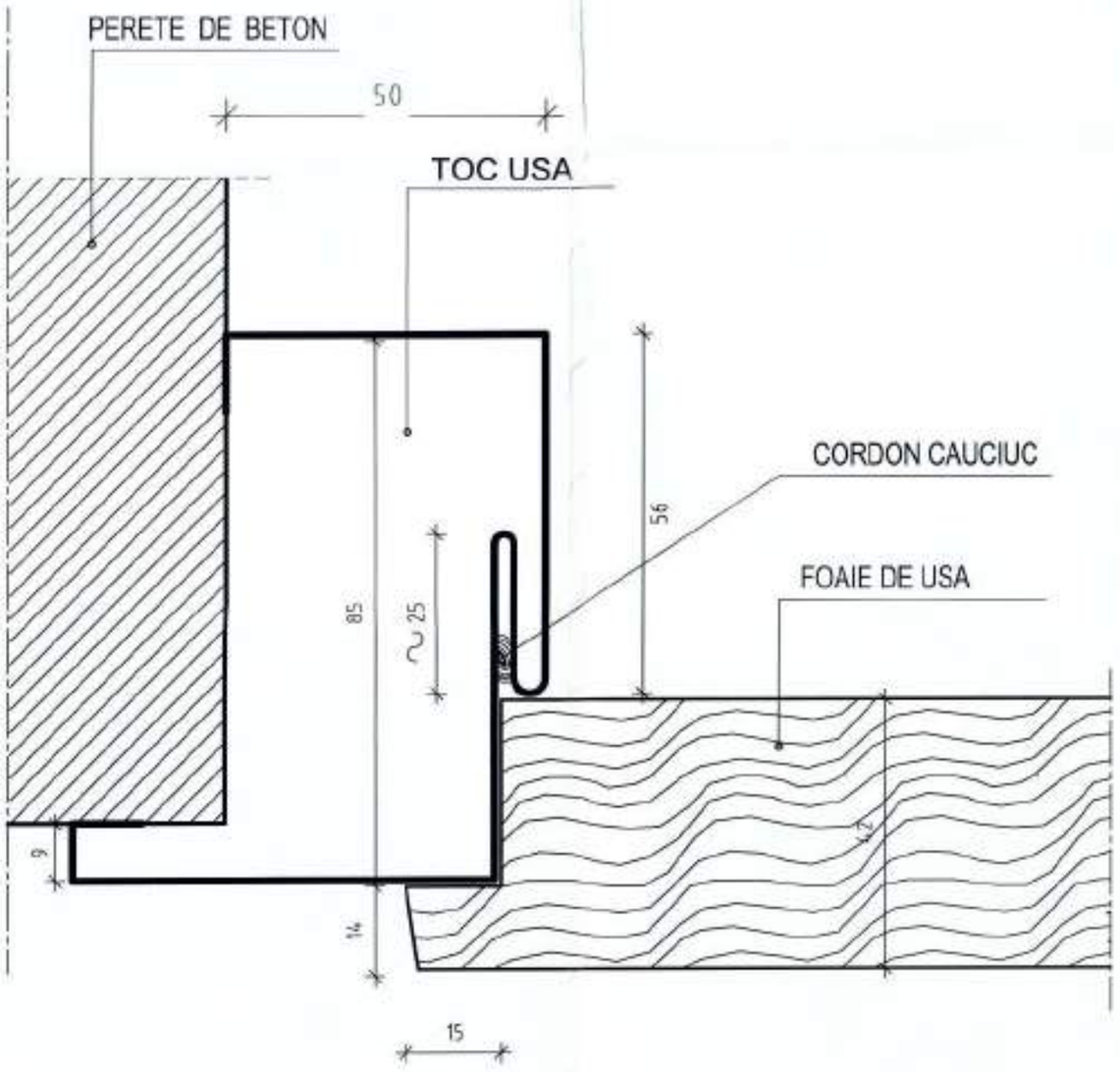
Titul plansei: DETALII TIP REZOLVARE PLAFOANE DIN GIPS-CARTON, PLAFOANE CASETATE, PAVIMENTE

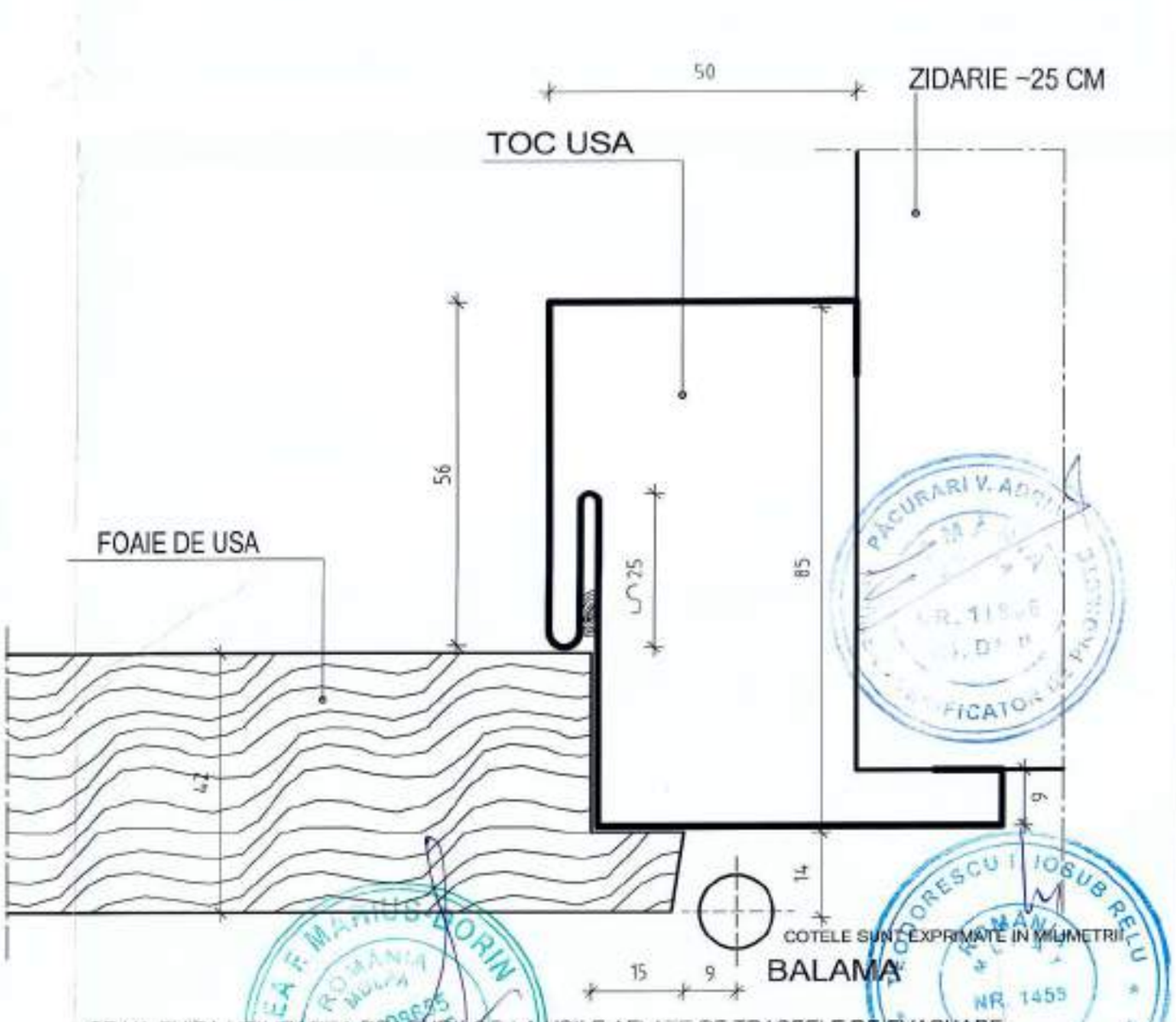
Pr.nr. **152** /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 10




SECTIUNE SC. 1:1




Se va proceda la masurarea atenta a tuturor elementelor existente ANTERIOR pregatirii materialelor ce urmeaza a fi utilizate !!
Se vor prezenta spre aprobare detaliile de montaj !

SECTIUNE SC. 1:1

COTELE SUNT EXPRIMATE IN MILIMETRI

SE VA EVITA UTILIZAREA PRAGURILOR LA USILE AFLATE PE TRASEELE DE EVACUARE.
INALTIMEA PRAGURILOR USILOR MASURATA DE LA PAVIMENTUL FINIT VA RESPECTA PRESCRIPTIILE IN VIGOARE.

Tamplaria interioara (din metal, HPL, lemn) va respecta exigenta privind emisia de fum conform categ. **s0** sau cel mult s1 !!
Usile care trebuie sa indeplineasca cerinta de autoinchidere vor avea balama cu arc.
Dimensiunile nominale vor fi ajustate la executie pentru indeplinirea criteriilor.

FINISAJELE SE VOR REALIZA SIMILAR ZONELOR INVECINATE.

Inceperea lucrului se va face numai dupa cunoasterea detaliata a intregii documentatii tehnice (inclusiv partile **instalatii** si rezistenta) si a documentatiilor avizate favorabil !

Se va proceda la masurarea exacta a tuturor elementelor existente in zona de lucru INAINTE de pregatirea si debitarea materialelor ce urmeaza a fi folosite!

Pentru respectarea caracteristicilor minime impuse, la realizare se vor utiliza sistemele complete si accesoriile de la furnizor parte a agrementului tehnic atestat !

| Verificator/ Expert | Nume | Semnatura | Cerinta | Referat / Expertiza nr./ | Data |
|---|---|---|---|---|---|
| Expert tehn. | | | | | |
| Verificator | | | | | |

S.C. **DON PROIECT** S.R.L.
**SUCEAVA**, tel 0726 306 376
J33 / 387 / 2016 & C.U.I. RO35778634
Proiectant de specialitate - BIA arh. Daniel Badilita

| Specificatie | Nume | Semnatura | Sc. |
|---|---|---|---|
| Sef Proiect | ing. C. Doniga | | 1:1 |
| Proiectat | arh. D. Badilita | | 2024 |
| Desenat | arh. D. Badilita | | |

**Proiect:** REABILITARE ENERGETICA A UNITATII DE INVATAMANT COLEGIUL ECONOMIC "DIMITRIE CANTEMIR" **SUCEAVA** pentru cladirile identificate cadastral cu nr. 56616-C2 (cladire internat), 56616-C3 (cladire cantina), 56616-C5 (cladire sala de sport) si organizare de santier
**Beneficiar:** Municipiul Suceava prin Serviciul Investitii bd. 1 Mai, nr. 5 A, mun. Suceava pentru **Colegiul Economic "Dimitrie Cantemir"** str. Prof. Leca Morariu, nr. 17 A

Titlul plansei: DETALIU TIP MONTARE USA IN PERETE USOR (GIPS-CARTON) SAU PERETE ZIDARIE / BETON

Pr. nr. **152** /2023
Faza: PTh+DdE
Rev. 0
Plansa AD 11