

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL HUNEDOARA**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN**

**HOTĂRÂREA NR.200 din 8 august 2023**  
**privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza DALI) și a**  
**indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Creșterea eficienței**  
**energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva –**  
**Magna Curia” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, componenta**  
**5-Valul Renovării, axa 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și**  
**reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2:Renovarea energetică moderată sau**  
**aprofundată a clădirilor publice**

**CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA;**

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.205/2023 inițiat de Președintele Consiliului Județean Hunedoara, domnul Laurențiu Nistor, referatul de aprobare nr.16751/2023, raportul de specialitate nr.16752/2023 al Serviciului investiții din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean, avizul nr.538/2023 al Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe, administrarea domeniului public și privat al județului, avizul nr.539/2023 al Comisiei privind organizarea, dezvoltarea urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură și avizul nr.540/2023 al Comisiei juridică, apărarea ordinii publice, respectarea drepturilor omului și a libertăților cetățenești;

Luând în considerare Hotărârea Consiliului Județean Hunedoara nr.43/2023 privind aprobarea notei conceptuale și a temei de proiectare pentru obiectivul de investiții „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia”;

Văzând Hotărârea Consiliului Județean Hunedoara nr.119/2022 privind aprobarea depunerii proiectului, a valorii maxime eligibile și a cheltuielilor aferente proiectului „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, componenta 5-Valul Renovării, axa 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2:Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice;

Luând în considerare Avizul Comisiei de Analiză și Avizare a Documentațiilor Tehnico – Economice nr. 12/03.08.2023;

Ținând cont de Planul Național de Redresare și Reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, componenta 5-Valul Renovării, axa 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2:Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice;

În conformitate cu prevederile art. 1 alin.(1) și alin.(2), art. 5 alin.(1) lit (b) și art. 9 ale Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f), ale art. 196 alin.(1) lit.a) din cadrul Ordonanței de Urgență nr.57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare;

## HOTĂRĂȘTE:

**Art.1** Se aprobă documentația tehnico-economică (faza DALI) pentru obiectivul de investiții „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, componenta 5-Valul Renovării, axa 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2:Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice, potrivit anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia” în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, componenta 5-Valul Renovării, axa 2-Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2:Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice, potrivit anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3 (1)** Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Direcția de Dezvoltare Locală prin Serviciul Investiții din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara și va fi comunicată către Instituția Prefectului – Județul Hunedoara, Serviciul Investiții din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara, Serviciul Buget Financiar Contabilitate, prin grija Serviciului Administrație publică locală și relații publice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara.

**(2)** Prezenta hotărâre poate fi contestată în termenul și condițiile Legii nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**PREȘEDINTE,**  
Laurentiu Nistor



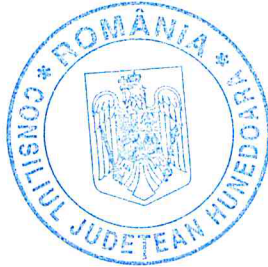
**CONTRASEMNEAZĂ:**  
**SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
Daniel Daș

ANEXA NR.1

LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA nr. 200 /2023

Prezenta anexă conține 200 file

PREȘEDINTE,  
Laurențiu NISTOR



CONTRASEMNEAZĂ,  
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI  
Daniel DAN

Intocmit,  
consilier Albu Alin

**S.C. New Fox S.R.L. Timisoara**  
**str. Calea Mosnitei, nr.8,**  
**Proiect nr. 01 / februarie 2023**

**FOAIE DE CAPAT**

Proiect nr.01 / 2023 / S.C. New Fox SRL Timisoara  
/ februarie 2023



1. Denumirea proiectului : cresterea eficientei energetice si reabilitarea  
Imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane  
Deva – Magna Curia
2. Nume beneficiar : Consiliul Judetean Hunedoara
3. Amplasament : jud. Hunedoara, mun.Deva, str.Bd.1 Decembrie  
1918, nr.39, cf.nr. 61519
4. Proiectant general : S.C. New Fox S.R.L. Timisoara,  
Str. Calea Mosnitei, nr. 1  
Timisoara , Proiect nr.1 / 2023
5. Proiectant de specialitate : S.C. H.C. & D. Construct S.R.L. Timisoara,  
Str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl.B 100, sc.C, ap.10  
Proiect 862 / 2023
6. Data predarii proiectului : martie 2023

## BORDEROU GENERAL

### A. PIESE SCRISE :

1. Foaie de capăt
2. Borderou general – piese scrise și desenate
3. Listă semnături
4. Temă de proiectare
5. Memoriu de arhitectură
6. Certificat de urbanism
7. Extras de carte funciară
8. Deviz general
9. Aviz Protecția Mediului
10. Aviz Securitate la Incendiu
11. Aviz Sănătatea Populației
12. Aviz Ministerul Culturii
13. Raport de expertiza tehnica
14. Audit energetic
15. Plan de situatie vizat OCPI
16. Referate verificatori
17. Fișa de evaluare a clădirilor cu valoare istorică și arhitecturală
18. Studiu istoric
19. Ridicare topografică

### B. PIESE DESENATE :

#### **Arhitectură :**

A.01. Plan de încadrare în zonă	1:2000
A.02. Plan de situație existent	1:500
A.03. Plan subsol existent	1 :100
A.04. Plan parter existent	1 :100
A.05. Plan etaj existent	1 :100
A.06. Plan învelitoare existent	1 :100
A.07. Secțiuni A-A existent	1 :100
A.08. Fațadă principală existent	1 :100
A.09. Fațadă laterală dreapta existent	1 :100
A.10. Fațadă posterioară existent	1 :100
A.11. Fațadă laterală stanga existent	1 :100

A.12. Plan de situație propus	1:500
A.13. Plan subsol propus	1 :100
A.14. Plan parter propus	1 :100
A.15. Plan etaj propus	1 :100
A.16. Plan învelitoare propus	1 :100
A.17. Secțiune A-A propus	1 :100
A.18. Fațadă principală propus	1 :100
A.19. Fațadă laterală dreapta propus	1 :100
A.20. Fațadă posterioară propus	1 :100
A.21. Fațadă laterală stanga propus	1 :100
A.22. Studiu tipologie ferestre	1 :20
A.23. Studiu tipologie usi	1 :20
A.24. Detaliu fereastra existenta / Detaliu fereastra propusa	1 :5

Intocmit

Arh. Dobos Camelia Monica



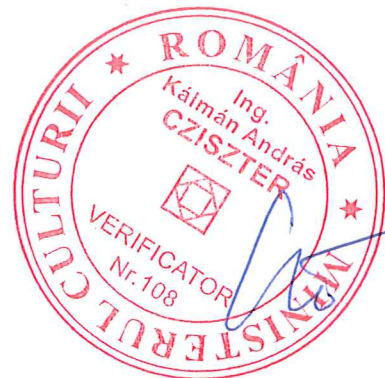
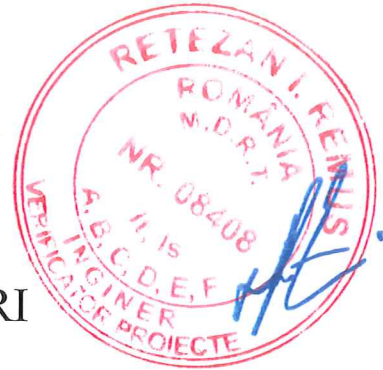
**S.C. New Fox S.R.L. Timisoara**  
**str. Calea Mosnitei, nr.8,**  
**Proiect nr. 01 / februarie 2023**

**LISTA CU SEMNATURI**

SEF PROIECT : arh. Belu Liana

ARHITECTURA : arh. Marcela Titz  
(proiectant de specialitate MCC)

INSTALATII : ing. Andrei Tranculov



## **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

### **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

1. *Denumirea obiectivului de investiții:* Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
2. *Beneficiar/investitor:* Consiliul Județean Hunedoara
3. *Ordonator principal de credite:* Consiliul Județean Hunedoara
4. *Amplasament:* Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
5. *Elaboratorul studiului:* S.C. NEW FOX S.R.L. Timișoara  
S.C. H.C.&D. CONSTRUCT S.R.L. Timișoara
6. *Numar proiect:* 01 / 2023; 862 / 2023
7. *Faza:* D.A.L.I.



Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.





## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:**

### **2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltarea durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil.

Eficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Proiectele de "Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirilor publice" se află pe lista de investiții prioritare a Consiliului Județean Hunedoara.

### **2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor**

Conform Temei de Proiectare puse la dispoziție de Beneficiar și a analizării clădirii în detaliu, precum și a încadrării în costurile puse la dispoziție de Beneficiar, vor fi cuprinse lucrări de reabilitare a clădirii prin:

- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă
- re poziționarea și eventual completarea țiglelor lipsă
- montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj
- reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidrolic natural conform normei europene EN- 459-1
- izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale
- refacerea jgheburilor și a burlanelor deteriorate
- realizarea unor instalații pentru ventilarea spațiilor subsolului
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta
- refacerea instalației interioare de încălzire
- montarea becurilor economice în locul celor cu incandescență sau fluorescență existente din spațiile comune

### **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Obiectivul principal privind realizarea acestei investiții este creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeului Civilizației Dacice și Romane – Magna Curia.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică la această clădire va duce la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice:

- creșterea eficienței energetice a clădirii în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice
- îmbunătățirea performanțelor energetice

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

- reducerea consumului termic.

În urma analizei situației existente se consideră a fi necesară și oportună realizarea lucrărilor de intervenție asupra clădirii cu scopul de a crește performanța energetică, respective reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului interior, repararea și aducerea la standardele actuale a instalațiilor precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localității.

### **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE:**

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului**

**a). descrierea amplasamentului (localizare – intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);**

Obiectul investiției îl constituie un corp de clădire în regim de înălțime Sp+P+1E. Imobilul / terenul este amplasat în Mun. Deva, str. 1 Decembrie 1918, nr.39, jud. Hunedoara și aparține domeniului public al județului Hunedoara.

Suprafața terenului: 9.205,00 mp;

S construită clădire: 1.101,00 mp;

S desfășurată clădire: 2.399,00 mp;

#### **b). relații cu zone învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile;**

- Distanța construcției învecinate pe limita de N = 7,00 m, respectiv 10,00 m, fata de locuinte in regim P si P+1E ( distanta masurata de la limita de proprietate)
- Distanța construcției învecinate pe limita de E = 15,00 m în regim P+1E, Hotel Decebal
- Distanța construcției învecinate pe limita de S = 160 m în regim D+P+2E, clădirea Judecatoriei
- Distanța construcției învecinate pe limita de V = se afla 175,00 m, Club Sportiv Scolar Cetate

#### **c). Datele seismice și climatice;**

Județul Hunedoara este caracterizat de un climat de munte (cu 8 luni reci și umede și 4 luni temperate în zonele înalte și cu 5 luni reci și umede și 7 luni temperate la altitudini mijlocii) și de un climat continental moderat de deal, în restul teritoriului (cu 4 luni reci și umede și 8 luni temperate), cu excepția văii Mureșului și depresiunea Hațegului. Aceste complexe condiții climatice sunt determinate de varietatea reliefului (etajare, compartimentarea și fragmentarea lui, orientarea față de punctele cardinale). Iernile sunt relativ umede, în timp ce verile sunt însorite, cu un regim pluviometric echilibrat.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ călduroasă și umedă iarna și ușor instabilă iarna, este generată de circulația dinspre vest, ce are și ușoare influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

Temperaturile medii anuale (+10° C lunca Mureșului, - 2° C Munții Retezat și Parâng), conduc la un contrast termic teritorial de 12° C, extremele fiind regăsite în zonele montane propriu-zise (- 2° C și - 6° C) și în sectorul Mureșului, aval de Deva (circa 10° C). Temperatura medie în depresiuni este influențată de mai mulți factori, între care amintim poziția intramontană, gradul de deschidere, circulația maselor de aer).

Mediile lunii iunie sunt influențate de aceleași diferențe specifice fiecărei forme de relief, în general aceste temperaturi cuprind valori între 6°C și -20° C. În centrul județului se înregistrează cele mai mari temperaturi

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

medii, aceste valori scăzând treptat, în depresiunile mari (Hațeg, Brad, Petroșani), atingându-se medii de 16-18° C. De remarcat faptul că munții situați la nord de Mureș (Zărand, Găina, Metaliferi), precum și Munții Poiana Ruscă ating medii de 14° C. Mediile lunii ianuarie au valori cuprinse între - 1° C - 10° C, înregistrate în lungul Mureșului și al Crișului Alb, respectiv în Retezat și Parâng, contrastul termic de 9°C anual, fiind apropiat de cel anual. Amplitudinea termică medie este de circa 2°-21°C în zona centrală depresionară și de - 7°C pentru regiunile montane înalte. Primele înghețuri se petrec în jurul datei de 20 septembrie iar cele mai târzii la sfârșitul lunii mai. În munții înalți (Godeanu, Țarcu, Parâng, Șureanu), zăpada cade în medie 80 de zile pe an și se menține circa 160 de zile, în timp ce pe culoarul Mureșului, se înregistrează circa 20-25 zile cu ninsoare. Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%, iar a celor din NV și nord este de 12-14%.

### **Relieful**

Relieful județului Hunedoara este preponderent muntos. Defileurile, zonele depresionare, depresiunile intramontane și colinare completează acest tablou. Depresiunile intramontane și colinare, zonele depresionare și defileurile completează structura reliefului din cuprinsul județului.

#### **d) studii de teren**

**(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare**

Nu este cazul.

**(ii) studii de specialitate necesare precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz**

Există studiu topografic anexat la documentație.

#### **e) situația utilităților tehnico – edilitare existente**

Există rețea de alimentare cu apă, canalizare, energie electrică, rețeaua de distribuție a gazelor naturale din localitate.

**f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Nu este cazul.

**g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Imobilul studiat face parte din "Lista monumentelor istorice" COD LMI HD-II-m-A-03225.

### **3.2. Regimul juridic**

**a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune**

Imobilul aparține domeniului public al județului Hunedoara.

Investiția:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

- Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate conform Carte Funciară nr.61519 Deva:  
- Act Administrativ nr.308/126015 din 23/12/2022 emis de Primăria Municipiului Hunedoara  
Nu există servituți și drept de preempțiune.

**b) destinația construcției existente**

Destinația principală a clădirii este de: sediu al administrației locale (Clădirea Muzeului Civilizației Dacice și Romane Deva) – asimilată cu clădire cu funcțiune de "învățământ / spațiu comercial" în sensul Ordinului 2641/2017.

**c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii natural protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**  
Imobilul studiat face parte din "Lista monumentelor istorice" COD LMI HD-II-m-A-03225. Este un monument de categoria A.

**d) informații / obligații / constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**

Conform Certificatului de Urbanism nr.58 din 17.02.2023 emis de Municipiul Deva:  
- se recomandă respectarea tipologiei zonei din punct de vedere volumetric și architectural (material și culori).

**3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici**

**a) categoria și clasa de importanță**

Conform prevederilor Legii nr.10/1995, a H.G.R. nr.766/1997, construcția se încadrează în **Categoria B de importanță**.

Conform Normativului P100-1/2013 construcția se încadrează în **clasa II de importanță**.

**b) cod în lista monumentelor istorice, după caz**

Imobilul studiat face parte din "Lista monumentelor istorice" **COD LMI HD-II-m-A-03225**.

**c) an / ani / perioade de construire pentru fiecare corp de construcție**

Construcția analizată a rezultat prin transformarea în anii 1614-1615 a unei construcții inițiale din anul 1582, fiind definitivată ulterior în secolul XVIII (anii 1744-1746) în forma în care se prezintă astăzi.

**d) suprafața construită**

Suprafața construită: 1.101,00 mp.

**e) suprafața construită desfășurată**

Suprafața construită desfășurată: 2.399,00 mp.

**f) valoarea de inventar a construcției**

Valoarea de inventar a clădirii este de .....

**g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente**

Construcția analizată are regimul de înălțime Sp+P+1E.

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și / sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo – istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică**

**Analiza stării construcției pe baza concluziilor expertizei tehnice la cerința rezistență mecanică și stabilitate:**

Construcția analizată este realizată constructiv din:

- fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră
- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj, dublat de un planșeu rigid de beton armat
- șarpantă de lemn

Cu ocazia inspecției tehnice efectuate au fost constatate următoarele degradări ale construcției:

- Tencuieli degradate local la fațade, cu porțiuni de tencuială căzute
- Tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale
- Lipsa unui trotuar periferic etanș, respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale
- Tâmplărie exterioară parțial deteriorată, neetanșă și necorespunzătoare din punct de vedere energetic
- Uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă
- Învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrează apele pluviale
- Lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate
- Îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării
- Elemente avariate ale șarpantei din lemn sau cu deplasări, rotiri din poziția corectă
- Coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută
- Se constată că, cu ocazia ultimei reabilitări a construcției, a fost executată parțial o placă de beton armat peste tâlpile de lemn ce susțin șarpanta, în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice
- Treptele de lemn de coborâre în subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport nestabil
- Urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj
- Infiltrații de apă la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj
- Țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane, fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare, având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului.

**Analiza stării construcției pe baza concluziilor auditului energetic:**

- Rezistența termică minimă pentru elementele de anvelopă nu este respectată (planșeu de peste etaj – sub acoperișul șarpantă, tâmplărie, pereți exteriori, placa pe sol, soclu, subsol, etc.)
- Nu se mai acceptă folosirea lămpilor cu incandescențe / fluorescențe – se va schimba soluția cu lămpi cu LED în zonele cu surse de iluminat neconforme
- Nu există acte care să ateste calitatea materialelor folosite pentru izolații și instalații

Investiția: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

- Acoperișul nu este izolat corespunzător
- Instalațiile interioare sunt într-o stare de degradare
- Nu au fost puse documente la dispoziție care să ateste materialele folosite (de ex. calitatea tâmplăriei – rezistența termică) și implicit nici Cartea Tehnică conform HG343/2017
- Există deficiențe specifice clădirilor istorice privind umiditatea în exces și apariția fenomenului de condens / exfolieri de tencuiele / umiditate peste valorile normate  
Au fost identificate zone cu mucegai, condens, exfolieri care să necesite tratări de umiditate.

### **3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii**

Construcția analizată este realizată constructiv din:

- fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră
- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj, dublat de un planșeu de beton armat
- șarpantă de lemn

În perioada proiectării și execuției construcției nu a existat un normativ seismic.

Cu ocazia inspecției tehnice nu se constată fisuri și crăpături în pereții structurali sau tasări inegale datorate interacțiunii dintre structură și terenul de fundare.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz**

Nu este cazul.

## **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE**

### **a) Clasa de risc seismic**

Conform P100-1/2013 amplasamentul se află în zona cu un coeficient seismic  $a_g=0,10g$  și perioada de colț  $T_c=0,7s$ . Conform expertizei tehnice, imobilul studiat este încadrat în clasa de risc seismic R<sub>sIII</sub>.

### **b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție**

În vederea creșterii eficienței energetice a clădirii **auditorul energetic** propune următoarele soluții:

### **Pachetul de soluții 1**

- **S1 pereții exteriori – nu se aplică**

Pereții exteriori nu se vor izola cu izolație termică având în vedere faptul că imobilul analizat este un monument istoric.

- **S2 planșeul peste etaj – nu se aplică**

Se propune a se izola cu un strat de termoizolație de min. 30cm, vată bazaltică rigidă ignifugă și / sau spumă poliuretanică ignifugă cu celulă închisă. Se menționează că pentru planșeu se acceptă orice soluție tehnică realizabilă (celuloză, poliuretan, vată bazaltică, spumă cu celulă închisă și / sau deschisă) cu condiția respectării rezistenței minime corectate pe element de anvelopă și a cerințelor privind securitatea la incendiu, conform scenariu de securitate la incendiu avizat ISU, precum și condiționările privind monumentele istorice.

- **S3 soclu fără izolații**

Investiția:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

Având în vedere că se intervine la un monument istoric pentru soclu nu se acceptă izolarea termică cu polistiren extrudat sau alte soluții tehnice.

Este recomandată realizarea unei tencuieli de asanare având în vedere caracterul de monument istoric al clădirii. Tencuielile de asanare moderne se recomandă în principiu pentru zidării umede și / sau cu conținut de săruri dăunătoare construcției.

- **S4 tâmplărie**

Pentru clădirea analizată la momentul inspecției și din informațiile primite de la beneficiar tâmplăria nu respectă rezistența termică minimă pe element de anvelopă, astfel se propune spre schimbare în integralitate.

- **S5 placa pe sol**

Pentru clădirea analizată este recomandată (nu obligatorie) izolarea plăcii pe sol odată cu scăderea ecartului de temperatură dintre interior și pardoseala finită (temperatura pământului) și al doilea motiv fiind necesitatea de rupere a capilarității – respectiv se va dispune un strat de rupere a capilarității de min. 15cm, folie hidroizolatoare, polistiren extrudat cu grosime de 10cm, încă un strat de hidroizolație urmată de o placă slab armată sau altă soluție acceptată de expert și de Direcția de Cultură / Ministerul Culturii.

- **S6 instalația de încălzire**

Sistemul de încălzire actuală este cu corpuri statice mixte, agentul termic fiind produs cu ajutorul a 2 cazane de tip Romstal Conform 125 – cazane de oțel tip Confort , cu o putere instalată fiecare de 145kW.

Auditorul energetic recomandă revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire, corpurilor statice și ale echipamentelor cu raportare la HG 2139/2004 privind mijloacele fixe și durata lor normată precum și cu raportare la starea tehnică a instalațiilor. Se propun astfel două variante posibile:

- păstrarea soluției cu cazan pe combustibil gazos (dar schimbarea cazanului datorită vechimii și randamentului scăzut) pentru preparare agent termic pentru încălzire

- montarea unor ventiloconvectoare cu rol dublu (agent termic pentru încălzire pe timp de iarnă de la un cazan cu funcționare pe combustibil gazos), respectiv agent termic pentru climatizare pentru răcire de la pompe de căldură montate în curtea interioară a imobilului cu funcționare pe energie electrică din SNE.

Referitor la varianta 2 cu pompe de căldură cu funcționare exclusiv electrică + panouri fotovoltaice, se menționează că panourile fotovoltaice nu se acceptă a fi montate pe învelitoarea monumentelor istorice, astfel încât soluția recomandată este de schimbare a cazanelor pe combustibil gazos.

- **S7 apa caldă de consum**

Se menționează că la data inspecției pe teren clădirea avea doar instalații locale de producere acm (boiler cu acumulare / instant acm cu funcționare pe energie electrică) astfel încât pentru instalația de producere apă caldă de consum se recomandă tratarea sistemului de producere acc / acm în mod unitar în toată clădirea având în vedere existența grupurilor sanitare și a necesității de instalare acm în grupurile sanitare. Auditorul recomandă suplimentarea grupurilor sanitare în măsura posibilității conform normativelor în vigoare cu raportare la numărul de persoane din clădire și la normativele specifice pentru persoanele cu dizabilități.

- **S8 instalația de iluminat**

Pentru instalația electrică de iluminat se propune schimbarea becurilor (lămpilor) precum și a distribuției (după caz) a celor care sunt incandescente și fluorescente, respectiv se va dispune folosirea lămpilor / panourilor de tip LED datorită duratei mari de viață a acestora și consumului electric scăzut raportat la cele clasice cu incandescență sau fluorescență, respectiv renunțarea la folosirea lămpilor cu fluorescență și / sau incandescență.

- **S9 instalația de climatizare / ventilare - nu se aplică**

Clădirea nu este dotată la momentul inspecției cu sistem de ventilație centralizat și sistem de climatizare centralizat iar având în vedere gradul de izolare al clădirii și permeabilitatea la aer este recomandat să se

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

proiecteze un sistem complet de climatizare și ventilare cu recuperare de căldură. Soluția nu se va aplica în măsura în care reglementările privind monumentele istorice nu permit aceste intervenții.

**Prin aplicarea pachetului minimal 1 nu se respectă toate rezistențele termice minime și țintele de consum de energie conform reglementărilor din Ordinul 2641/2017.**

### **Pachetul de soluții 2**

#### **• S1 tencuială termoizolantă**

Recomandarea auditorului energetic, în măsura în care prezenta soluție este avizată de Direcția de Cultură / Ministerul Culturii, este ca la refacerea tencuielilor să se folosească **tencuieli termoizolante de înaltă performanță cu Aerogel sau var hidraulic NHL**.

Cu ajutorul tencuielilor termoizolante se pot obține straturi izolante fără rosturi, care se adaptează cu ușurință tuturor formelor geometrice. Se poate realiza astfel o execuție armonioasă a intradosului ferestrelor și a ușilor și a elementelor constructive proeminente sau curbate. În același timp, tencuielile termoizolante asigură uniformizarea temperaturii suprafețelor, precum și prin utilizarea unui var hidraulic natural de calitate superioară din clasa NHL 5, un mediu cu grad ridicat de alcalinitate. Pereții tencuiți în acest mod își păstrează capacitatea mare de difuzie, astfel încât schimbul natural de umiditate continuă să se producă și după execuția măsurilor de reabilitare energetică.

**În domeniul protejării monumentelor istorice utilizarea tencuielilor termoizolante a permis în premieră modernizarea clădirilor istorice din punct de vedere energetic, fără a le modifica însă aspectul interior și exterior.**

Tencuielile termoizolante prezintă numeroase avantaje:

- Asigură o bună izolare termică
- Elimină necesitatea unei izolări termice suplimentare
- Reduc încărcarea termică la nivelul stratului suport pentru tencuială
- Reduc riscul apariției fisurilor
- Asigură o foarte bună difuzie a vaporilor de apă
- Utilizarea lor se recomandă inclusiv pentru clădirile monumente istorice
- Elementele care intră în componența sistemului sunt naturale, minerale
- Permit aplicarea de straturi cu grosimi mari
- Au un consum redus de material
- Sunt caracterizate de o prelucrabilitate manuală și mecanizată remarcabilă

În măsura în care soluția este acceptabilă din punct de vedere tehnic și arhitectural referitor la cerințele de proiectare aferente monumentelor istorice se propune spre aplicare o grosime medie de tencuială de termoizolantă de min. 2-3cm grosime.

#### **• S2 planșeul de peste ultimul etaj / acoperișul șarpantă – 30cm vată bazaltică rigidă**

Se propune a se izola cu un strat de termoizolație de min. 30cm, vată bazaltică rigidă ignifugă și / sau spumă poliuretanică ignifugă cu celulă închisă. Se menționează că pentru planșeu se acceptă orice soluție tehnică realizabilă (celuloză, poliuretan, vată bazaltică, spumă cu celulă închisă și / sau deschisă) cu condiția respectării rezistenței minime corectate pe element de anvelopă și a cerințelor privind securitatea la incendiu, conform scenariu de securitate la incendiu avizat ISU, precum și condiționările privind monumentele istorice.

Vata bazaltică rigidă sau panourile din spumă poliuretanică rigidă sau dispunerea prin aplicare cu pistolul a spumei (sau alte soluții aplicabile stabilite de proiectant) vor fi dispuse la extradadosul planșeului de peste ultimul etaj către spațiul neîncălzit. Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.



izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent.

- **S3 soclu fără izolații**

Având în vedere că se intervine la un monument istoric pentru soclu nu se acceptă izolarea termică cu polistiren extrudat sau alte soluții tehnice.

Este recomandată realizarea unei tencuieli de asanare având în vedere caracterul de monument istoric al clădirii. Tencuielile de asanare moderne se recomandă în principiu pentru zidării umede și / sau cu conținut de săruri dăunătoare construcției. Cu ajutorul acestor tencuieli, sărurile dăunătoare materialelor de construcție sunt reținute în interiorul tencuielii, neputând ajunge până la suprafața tencuielii. Datorită permeabilității deosebit de bune la vaporii de apă, aceste sisteme de tencuieli creează condiții favorabile pentru eliminarea umidității din zidărie.

Sistemele de tencuieli de asanare sunt legate hidraulic. Acestea au proprietăți deosebite, fiind rezistente la îngheț și putând fi aplicate, prin urmare, și pe zona de soclu. Cu toate acestea nu este posibilă asanarea zidăriei numai prin utilizarea tencuielilor de asanare. Se impun măsuri suplimentare de etanșare ca protecție împotriva umezelii, de exemplu prin bariere orizontale împotriva ascensiunii prin capilaritate și prin izolații verticale. În zona de soclu sunt necesare, fără excepție, măsuri de etanșare. Numai astfel se poate evita apariția ulterioară a unor vicii de natură optică sau fizică a construcției. Tencuielile utilizate trebuie să fie suficient de stabile, impermeabile și rezistente la acțiunea combinată a umidității și a înghețului precum și la solicitările mecanice. Tencuielile de asanare au proprietăți deosebite, fiind rezistente la îngheț și putând fi aplicate, prin urmare, și pe zona de soclu.

După reabilitarea soclului se recomandă dispunerea unui trotuar de gardă perimetral cu o lățime mai mare decât lățimea streășinii, cu etanșarea soclului de mediul extern, cu o pantă min. de 2-3% pentru dirijarea apelor în exteriorul fundațiilor. Apele se vor prelua în rigole de suprafață sau printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă.

În măsura în care Expertul Tehnic și Direcția de Cultură / Ministerul Culturii este de acord cu soluția, auditorul recomandă dispunerea unei hidroizolații pe perimetrul exterior al clădirii, pe cât posibil spre cota de îngheț.

- **S4 tâmplărie**

Pentru clădirea analizată la momentul inspecției și din informațiile primite de la beneficiar tâmplăria nu respectă rezistența termică minimă pe element de anvelopă, astfel se propune spre schimbare în integralitate.

- **S5 placa pe sol**

Pentru clădirea analizată este recomandată (nu obligatorie) izolarea plăcii pe sol odată cu scăderea ecartului de temperatură dintre interior și pardoseala finită (temperatura pământului) și al doilea motiv fiind necesitatea de rupere a capilarității – respectiv se va dispune un strat de rupere a capilarității de min. 15cm, folie hidroizolatoare, polistiren extrudat cu grosime de 10cm, încă un strat de hidroizolație urmată de o placă slab armată sau altă soluție acceptată de expert și de Direcția de Cultură / Ministerul Culturii.

- **S6 instalația de încălzire**

Sistemul de încălzire actuală este cu corpuri statice mixte, agentul termic fiind produs cu ajutorul a 2 cazane de tip Romstal Conform 125 – cazane de oțel tip Confort , cu o putere instalată fiecare de 145kW.

Auditorul energetic recomandă revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire, corpurilor statice și ale echipamentelor cu raportare la HG 2139/2004 privind mijloacele fixe și durata lor normată precum și cu raportare la starea tehnică a instalațiilor. Se propun astfel două variante posibile:

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

- păstrarea soluției cu cazan pe combustibil gazos (dar schimbarea cazanului datorită vechimii și randamentului scăzut) pentru preparare agent termic pentru încălzire
- montarea unor ventiloconvectoare cu rol dublu (agent termic pentru încălzire pe timp de iarnă de la un cazan cu funcționare pe combustibil gazos), respectiv agent termic pentru climatizare pentru răcire de la pompe de căldură montate în curtea interioară a imobilului cu funcționare pe energie electrică din SNE.

Referitor la varianta 2 cu pompe de căldură cu funcționare exclusiv electrică + panouri fotovoltaice, se menționează că panourile fotovoltaice nu se acceptă a fi montate pe învelitoarea monumentelor istorice, astfel încât soluția recomandată este de schimbare a cazanelor pe combustibil gazos.

- **S7 apa caldă de consum**

Se menționează că la data inspecției pe teren clădirea avea doar instalații locale de producere acm (boiler cu acumulare / instant acm cu funcționare pe energie electrică) astfel încât pentru instalația de producere apă caldă de consum se recomandă tratarea sistemului de producere acc / acm în mod unitar în toată clădirea având în vedere existența grupurilor sanitare și a necesității de instalare acm în grupurile sanitare. Auditorul recomandă suplimentarea grupurilor sanitare în măsura posibilității conform normativelor în vigoare cu raportare la numărul de persoane din clădire și la normativele specifice pentru persoanele cu dizabilități.

Auditorul propune ca apa caldă de consum să fie produsă într-un boiler cu funcționare electrică (inclusiv cu funcționare de la panouri solare termice, în măsura în care în proximitatea clădirii se permite montarea panourilor), boiler dispus în spațiul tehnic, sau boiler electric dispus în fiecare grup sanitar în mod independent, mascat.

Încă o posibilă soluție de aplicat ar fi dispunerea unui boiler trivalent, cu funcționare cu agent termic de la CT pe gaz, cu funcționare de la captatoarele solare și cu energie electrică de la SEN pentru momentele când căldura este oprită iar gradul de însorire nu permite funcționarea optimă a captatoarelor solare.

Se recomandă să se realizeze o documentație tehnică iar proiectantul are libertatea de a alege orice soluție tehnică pe care o consideră oportună după consultarea în prealabil cu beneficiarul și cu verificatorii de proiecte, dar obligatoriu cu încadrarea în țintele de consum energetic și în limitele prevăzute în Ordinul 2641/2017.

- **S8 instalația de iluminat**

Pentru instalația electrică de iluminat se propune schimbarea becurilor (lămpilor) precum și a distribuției (după caz) a celor care sunt incandescente și fluorescente, respectiv se va dispune folosirea lămpilor / panourilor de tip LED datorită duratei mari de viață a acestora și consumului electric scăzut raportat la cele clasice cu incandescentă sau fluorescentă, respectiv renunțarea la folosirea lămpilor cu fluorescentă și / sau incandescentă.

Se estimează pentru varianta cu lămpi LED o scădere a consumului pentru iluminat cu minim 40-60% față de varianta clasică de iluminat.

**Este obligatoriu să se întocmească un Proiect Tehnic de reabilitare / modernizare instalații electrice.**

De luat în seamă la proiectare:

- Reabilitarea / modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare / prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

- Montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și / sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și / sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii
- Implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice prin achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei
- Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență și sisteme centralizate de încălzire și / sau de răcire, pompe de căldură și / sau centrale termice sau centrale de cogenerare pe biomasă, schimbător de căldură sol-aer, recuperatoare de căldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră, etc., inclusiv achiziționarea acestora
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele / acoperișul clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție
- Reabilitarea / modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

- **S9 ventilație / climatizare (cu/ fără surse regenerabile)**

Clădirea nu este dotată la momentul inspecției cu sistem de ventilație centralizat și sistem de climatizare centralizat iar având în vedere gradul de izolare al clădirii și permeabilitatea la aer este recomandat să se proiecteze un sistem complet de climatizare și ventilare cu recuperare de căldură. Soluția nu se va aplica în măsura în care reglementările privind monumentele istorice nu permit aceste intervenții.

Pentru asigurarea calității aerului interior se vor lua în calcul următoarele măsuri:

- Soluții de ventilare naturală sau mecanică prin introducerea dispozitivelor / fantelor / grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă
- Soluții de ventilare naturală organizată sau ventilare hibridă ( inclusiv a spațiilor comune), repararea / refacerea canalelor de ventilație în scopul menținerii / realizării ventilației naturale organizate a spațiilor ocupate
- Soluții de ventilare mecanică centralizată sau cu unități individuale cu comandă locală sau centralizată, utilizând recuperator de căldură cu performanță ridicată
- Repararea / înlocuirea / montarea sistemelor / echipamentelor de climatizare, de condiționare a aerului, a instalațiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip "numai aer" cu rol de ventilare și /sau de încălzire / răcire, umidificare / dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip "aer-apă" cu ventiloconvectoare, a pompelor de căldură, după caz
- Instalarea, în cazul în care nu există, sau înlocuirea ventilatoarelor și / sau a recuperatoarelor de căldură, dacă prevederea lor contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii.

**Prin aplicarea pachetului mediu 2 se respectă toate rezistențele termice minime. Se propune spre aplicare pachetul de soluții 2 deoarece respectă întru totul cerințele Metodologiei MC001, Normativ C107 și al Ordinului 2641/2017.**

**În vederea reabilitării clădirii, Expertul Tehnic propune următoarele măsuri:**

- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă
- reparații ale șarpantei cu înlocuirea elementelor deteriorate

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

- reparatii la învelitoare și înlocuirea paziilor greșite, respectiv completarea celor inexistente
- montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj
- reparatii ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- refacerea instalației de apă și canalizare interioare pentru evitarea pierderilor de apă ce afectează planșeul și pereții de la parter
- eventual înlocuirea actualelor țigle solzi cu elemente similare ca dimensiune și culoare, dar având posibilitatea de a fi fixate pe șipcile pe care reazemă
- tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidraulic natural conform normei europene EN- 459-1
- refacerea pardoselii parterului cu reutilizarea elementelor existente prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii
- izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale
- refacerea jgheburilor și a burlanelor și racordarea lor la canalizarea pluvială
- realizarea unor instalații pentru ventilarea spațiilor, inclusiv a subsolului
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta

**c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**

Analizând cele două soluții, Auditorul Energetic recomandă aplicarea pachetului 2 de soluții.

**d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate**

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii se vor executa următoarele lucrări:

➤ **Intervenții la anvelopa clădirii**

- utilizarea tencuielilor termoizolante la exterior
- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj
- realizarea unei tencuieli de asanare la soclu
- izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale
- izolarea plăcii pe sol

➤ **Intervenții la instalații**

- revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire
- pentru instalația de producere apă caldă de consum se recomandă tratarea sistemului de producere acc / acm în mod unitar în toată clădirea având în vedere existența grupurilor sanitare și a necesității de instalare acm în grupurile sanitare
- pentru instalația electrică de iluminat se propune schimbarea becurilor (lămpilor) precum și a distribuției (după caz) a celor care sunt incandescente și fluorescente, respectiv se va dispune

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

folosirea lămpilor / panourilor de tip LED datorită duratei mari de viață a acestora și consumului electric scăzut raportat la cele clasice cu incandescență sau fluorescență

- sistem complet de climatizare și ventilare cu recuperare de căldură.
- refacerea instalației de apă și canalizare interioare pentru evitarea pierderilor de apă ce afectează planșeul și pereții de la parter

#### ➤ **Alte intervenții**

- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă
- reparații ale șarpantei cu înlocuirea elementelor deteriorate
- reparații la învelitoare și înlocuirea paziilor greșite, respectiv completarea celor inexistente
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- eventual înlocuirea actualelor țigle solzi cu elemente similare ca dimensiune și culoare, dar având posibilitatea de a fi fixate pe șipcile pe care reazemă
- tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului
- refacerea jgheaburilor și a burlanelor și racordarea lor la canalizarea pluvială
- reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidraulic natural conform normei europene EN- 459-1
- refacerea pardoselii parterului cu reutilizarea elementelor existente prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta

### **5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO – ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

#### **5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – arhitectural și economic, cuprinzând:**

##### **a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:**

- **consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural**
- **protejarea, repararea elementelor nestructurale și / sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz**
- **intervenții de protejare / conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz**
- **demolarea parțială a unor elemente structurale / nestructurale, cu / fără modificarea configurației și / sau a funcțiunii existente a construcției**
- **introducerea unor elemente structurale / nestructurale suplimentare**
- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente**

Nu este cazul.

În vederea creșterii eficienței energetice a clădirii nu se intervine asupra structurii de rezistență a construcției.

Investitia:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

**b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea / înlocuirea instalațiilor / echipamentelor aferente construcției, demontări / montări, debransări / bransări, finisaje la interior / exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite**

Se propun următoarele lucrări de intervenție privind creșterea performanței energetice și reabilitarea clădirii, optime din punct de vedere tehnico – economic cât și al suportabilității investiției de către beneficiar:

**Soluții pe partea de construcție:**

- **Se propune schimbarea tâmplăriei exterioare în totalitate întrucât aceasta nu respectă rezistența termică minimă.**

Întrucât tâmplăria exterioară existentă nu respectă rezistența termică se propune înlocuirea în totalitate a acesteia cu tâmplărie din lemn stratificat, de aceeași formă și tip cu cea existentă, cu geam termoizolant cu 2 foi de sticlă pentru fiecare rând de cercevea. După demontarea tâmplăriei existente golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar pe bază de var după care se trece la montajul tâmplăriei propuse. Tâmplăria nouă va avea aceeași culoare cu tâmplăria actuală.

- **Se propune izolarea planșeului peste ultimul nivel**

Planșeul peste ultimul nivel va fi termoizolat cu plăci de vată bazaltică rigidă cu folie de aluminiu la extrados având grosimea de 30cm.

Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent.

- **ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn**

Elementele de lemn ale șarpantei vor fi tratate cu soluție de ignifugare și soluție de tratare aseptică. Ignifugarea va fi realizată de către o firmă specializată asigurându-se buletin de încercări.

- **reparații la învelitoare**

Pe zonele afectate ale învelitorii se va completa cu țiglă de același tip cu cea existentă. Pe zona din spate a clădirii se va curăța vopseaua degradată de la cornișa de lemn și se va revopsi în culoarea inițială. Învelitoarea lucarnelor se va înlocui cu învelitoare din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Spre baza învelitorii se vor monta parazăpezi tip grilaj iar pe zona mediană a acesteia se vor dispune tăietoare de zăpadă.

- **tencuirea coșurilor de fum pe zonele unde tencuiala este degradată**

Înainte de realizarea tencuieiilor la coșuri se va verifica structura acestora, se vor înlocui cărămizile degradate (dacă este cazul), se va curăța prin periere stratul suport al tencuiei după care se va realiza o tencuială pe bază de mortar de var-ciment.

- **înlocuirea parțială a jgheburilor și burlanelor deteriorate**

Elementele de jgheaburi și burlane degradate vor fi înlocuite cu elemente din același material, același tip și aceeași culoare. La jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatație. Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolmata, curăța și re poziționa în vederea asigurării pantei pentru scurgerea apelor. În zona coșurilor de fum se va asigura etanșarea învelitorii prin montarea unor șorțuri metalice din tablă aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Pentru protecția la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzări în cadrul acestora. În zonele de racord ale jgheaburilor cu burlanelor se vor monta colectoare de apă pluvială din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burlanelor.

- **reparații ale tencuieiilor deteriorate de la subsol, etaj și parter**

Investiția:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var. Se vor reface tencuielile cu glet de var peste care se va aplica o zugrăveală cu lapte de var.

- **izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var.

- **refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora**

Se vor demonta treptele din grinzi de lemn existente și se verifică starea stratului suport. Dacă stratul suport se află în stare de degradare masivă acesta se va demola și se va realiza un nou strat suport. Se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de balast compactat. Noul strat suport va fi din beton slab armat cu plasă sudată cu diametrul de 6mm și ochiuri de 100x100mm și bare independente. Suprafața betonului se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. Peste suportul de beton slab armat se va dispune o șapă de ciment de poză, aceasta se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. La capetele fiecărei trepte se vor introduce conexpanduri M16x300mm. Placarea treptelor se va realiza cu grinzile de lemn de stejar existente recondiționate prin șlefuire. Treptele se vor trata aseptice și ignifugate și se vor grundui cu lac pe bază de apă rezistent la trafic.

- **refacerea pardoselii parterului prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii**

Refacerea pardoselii parterului constă în desfacerea pardoselii existente de marmură. Înainte de realizarea noii pardoseli se va desface placa de beton existent, se îndepărtează stratul de umplutură existent în vederea realizării unui nou strat suport. Noul strat suport pentru pardoseală va fi realizat astfel:

- se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de piatră spartă pentru ruperea capilarității
- se va dispune un strat de termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm
- se va turna o placă din beton slab armat cu grosimea de 10cm, armată cu plase sudate cu diametrul de 5mm și ochiuri de 100x100mm
- peste placa de beton se va turna o șapă slab armată din mortar de ciment cu grosimea de 5cm
- se propune un finisaj nou din marmură placat peste stratul suport, grosimea plăcilor de marmură va fi de 2 cm

- **consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreaptă**

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023, 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

Reabilitarea scării se va realiza astfel: se va demonta mâna curentă, se vor realiza sprijiniri ale elementelor de construcție care nu necesită reabilitare, se vor scoate balustrii din piatră care sunt deteriorați și se vor înlocui cu alții noi cu aceleași caracteristici ca cei existenți, se vor scoate elementele grinzilor de vang a balustradelor degradate. Mâna curentă, balustradele, treptele și contratreptele se vor curăța manual și se vor spăla cu jet de apă. Dacă se constată fisuri, respectiv microfisuri în elementele de piatră acestea se vor repara cu praf de piatră. Elementele de piatră vor fi tratate anticoroziv și vor fi hidrofobizate.

- **Înlocuirea pardoselii din parchet laminat de la etaj**

Se va demonta parchetul laminat existent și se va turna o șapă autonivelantă peste suportul existent. Se propune montarea unui parchet din lemn masiv cu grosimea de 2cm.

- **Pentru accesul persoanelor cu dizabilități muzeul se va dota cu un elevator cu șenile.**

**Soluții pe partea de instalații:**

- **revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire**

Pentru acoperirea necesarului de căldură a încăperilor imobilului este adoptată soluția încălzirii prin intermediul corpurilor de încălzire din oțel, tip panou, prevăzute cu ventil manual de aerisire și dop de golire. Se vor înlocui robinetii cu cap termostatat nefuncționali și se vor adăuga pe racordul radiatoarelor la care nu sunt prevăzuți.

În urma calculului termic, pentru încălzirea întregului imobil a rezultat un necesar total de căldură de **61,07 kW**. Agentul termic este furnizat de cele 2 centrale termice pe combustibil gazos cu puterea de 125 kW existente în spațiul tehnic special amenajat la parterul imobilului. Creșterea eficienței energetice se va realiza prin înlocuirea traseelor de distribuție a agentului termic. Conductele traseelor propuse vor fi din polipropilenă reticulate, dispunerea acestora fiind îngropate în tencuială. La trecerile prin planșeu țevile vor fi duse prin golul tehnic prevăzut iar la trecerile prin zidărie vor fi protejate cu manșoane metalice.

- **realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului**

Din cauza faptului că sistemul actual de ventilare naturală a subsolului imobilului este nefuncțional, se va prevedea un sistem mecanic de ventilație a acestuia prin dispunerea a 2 ventilatoare cu clapetă antiretur. Evacuarea aerului se va realiza prin dispunerea, în golurile existente ale sistemului existent de ventilare, a unor trasee de tubulatură racordate la cele 2 ventilatoare.

- **realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială**

Apele meteorice ajunse pe trotuarul din proximitatea clădirii precum și în zona pereților exteriori se vor scurge gravitațional în rețeaua propusă de rigole perimetrare clădirii. Deversarea apelor pluviale ajunse din rigole în rețeaua existentă de canalizare se va realiza prin intermediul rețelei existente de canalizare pluvială de incintă. Sub rigolele de colectare a apelor pluviale se va dispune un strat de beton semiuscat cu grosime de 15cm. În momentul actual, pe o zonă de aproximativ 40-50cm lângă clădire, nu este prevăzut trotuar de protecție ci numai un strat drenant de piatră, aici urmând a se dispune rigolele propuse fără a afecta trotuarul existent. După montarea rigolelor și realizarea rețelei de canalizare pluvială, zona va fi refăcută prin realizarea unui trotuar din dale prefabricate de beton.

**c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Nu este cazul.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.



**d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate**

Imobilul studiat face parte din "Lista monumentelor istorice" COD LMI HD-II-m-A-03225.

**e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție**

În urma realizării lucrărilor descrise mai sus nu se vor modifica indicatorii urbanistici aferenți investiției. Lucrările propuse au ca scop eficientizarea energetică a clădirii, aspect care va conduce la o reducere a consumului energetic al clădirii .

**5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

Imobilul dispune de următoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesită devierea și extinderea lor – rețele electrice de înaltă și medie tensiune, rețele de distribuție apă rece și canalizare, alte tipuri de rețele.

Prin realizarea lucrărilor cuprinse la cap.5.1 se va asigura reducerea consumurilor energetice din surse convenționale.

Recomandarea soluțiilor s-a realizat în urma calculelor termotehnice, a standardelor de cost pentru lucrări de investiții din fonduri publice și a estimărilor proprii, justificate tehnico-economic în Auditul Energetic.

**5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale**

Durata de proiectare este estimată la 3 luni, iar durata de execuție a lucrărilor este de 6 luni, conform graficului de execuție anexat.

Ani	1								
Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Saptamani									
Durata de executie a lucrarilor									
<b>1. PROIECTARE D.A.L.I.</b>	■	■	■						
<b>2.PROIECTARE D.T.A.C.+P.T.+D.D.E.</b>		■	■	■	■	■	■	■	■
<b>3.CONSULTANTA (SSM)</b>				■	■	■	■	■	■
<b>4.COMISIOANE, TAXE</b>		■							
<b>5.ASISTENTA TEHNICA</b>				■	■	■	■	■	■
<b>6.ORGANIZARE DE SANTIER</b>				■					
<b>7.CONSTRUCTII SI INSTALATII</b>									
7.1. Montaj tamplarie						■	■	■	■
7.2. Reparatii tencuieli deteriorate				■	■	■	■	■	■
7.3. Invelitoare								■	■
7.4. Lucrari de instalatii							■	■	■
7.5. Diverse									■
<b>8. CERTIFICAT ENERGETIC</b>									■

**5.4. Costurile estimative ale investiției:**

- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

- **Costurile estimative de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției**

Toate costurile estimative ale investiției sunt prezentate în Devizul General.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

*Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru telocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1		0,00	0,00	0,00
2.2		0,00	0,00	0,00
2.3		0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.400,00	1.216,00	7.616,00
3.3	Expertiză tehnică	80.000,00	15.200,00	95.200,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.5	Proiectare	386.000,00	73.340,00	459.340,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de vizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	345.000,00	27.550,00	372.550,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Documentația Tehnică de Autorizare a Construirii	90.000,00	17.100,00	107.100,00
3.5.7	Proiect tehnic și detalii de execuție	129.000,00	24.510,00	153.510,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Audit financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	38.000,00	7.220,00	45.220,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	16.000,00	3.040,00	19.040,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1.000,00	190,00	1.190,00
3.8.2	Dirigența de șantier	22.000,00	4.180,00	26.180,00
Total capitol 3		560.400,00	106.476,00	666.876,00
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	3.871.330,15	735.552,75	4.606.882,90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	19.016,21	2.474,10	21.490,31
4.5.1	Alustari pret materiale	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		3.884.346,36	738.026,85	4.622.373,21
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	27.000,00	5.130,00	32.130,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	27.000,00	5.130,00	32.130,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42.881,63	0,00	42.881,63
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,1% din C+M)	3.898,33	0,00	3.898,33
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,5% din C+M)	19.482,63	0,00	19.482,63
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	29.491,65	0,00	29.491,65
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	674.411,13	128.136,12	802.547,25
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		744.292,77	133.266,12	877.558,89
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Preașterea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5.189.039,33</b>	<b>977.769,96</b>	<b>6.166.809,29</b>
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>3.898.330,25</b>	<b>740.682,75</b>	<b>4.639.013,00</b>

Investitia:  
Amplasament:  
Beneficiar:  
Proiect nr.:  
Faza:

Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Consiliul Județean Hunedoara  
01 / 2023; 862 / 2023  
D.A.L.I.

## **5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**

### **a) Impactul social și cultural**

Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltarea durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil.

Eficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Proiectele de "Creșterea eficienței energetice și reabilitarea clădirilor publice" se află pe lista de investiții prioritare a Consiliului Județean Hunedoara.

Investiția contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii existente, prin adoptarea unor soluții constructive de izolare termică a clădirii analizate și de modernizare / reabilitare a instalațiilor.

### **b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele ce lucrează pentru proiect (specialiști, ingineri, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex. fabricanți de materiale de construcții, șoferi de camioane, personal administrativ).

În faza de execuție se vor crea un număr de 28 locuri de muncă (sef santier, RTE, responsabil CQ, 2 instalatori sanitari, 3 tencuitori, 2 dulgheri, 2 tinichigii constructii, 4 zugravi finisori, 1 sofer, 2 zidari, 2 parchetari, 2 tamplari, 5 muncitori necalificati).

În ceea ce privește faza de operare – acest obiectiv va ramane cu aceiași schema de personal.

### **c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz**

Prin lucrările de construcție ce se execută nu sunt afectate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face în rețeaua de canalizare existentă, astfel dimensionată încât să poată prelua întreg debitul.

În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcții, care însă sunt nesemnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiu liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor asigura aprovizionarea cu materiale. Poluarea aerului are un caracter local, temporar, în zona obiectivului și în perioada derulării lucrărilor.

În perioada exploatării obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului în plus față de cele existente în situația actuală.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împădurite.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

#### 5.6. *Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenții:*

##### a) *Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

În urma discuțiilor cu Beneficiarul, a inspecției vizuale de către proiectanții de specialitate și a faptului că imobilul inspectat face parte din categoria monumentelor istorice, se consideră a fi necesare următoarele lucrări de intervenție în vederea eficientizării clădirii:

**Soluții pe partea de construcție:**

- **Se propune schimbarea tâmplăriei exterioare în totalitate întrucât aceasta nu respectă rezistența termică minimă.**

Întrucât tâmplăria exterioară existentă nu respectă rezistența termică se propune înlocuirea în totalitate a acesteia cu tâmplărie din lemn stratificat, de aceeași formă și tip cu cea existentă, cu geam termoizolant cu 2 foi de sticlă pentru fiecare rând de cercevea. După demontarea tâmplăriei existente golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar pe bază de var după care se trece la montajul tâmplăriei propuse. Tâmplăria nouă va avea aceeași culoare cu tâmplăria actuală.

- **Se propune izolarea planșeului peste ultimul nivel**

Planșeul peste ultimul nivel va fi termoizolat cu plăci de vată bazaltică rigidă cu folie de aluminiu la extrados având grosimea de 30cm.

Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent.

- **ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn**

Elementele de lemn ale șarpantei vor fi tratate cu soluție de ignifugare și soluție de tratare aseptică. Ignifugarea va fi realizată de către o firmă specializată asigurându-se buletin de încercări.

- **reparații la învelitoare**

Pe zonele afectate ale învelitorii se va completa cu țiglă de același tip cu cea existentă. Pe zona din spate a clădirii se va curăța vopseaua degradată de la cornișa de lemn și se va revopsi în culoarea inițială. Învelitoarea lucramelor se va înlocui cu învelitoare din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Spre baza învelitorii se vor monta parazăpezi tip grilaj iar pe zona mediană a acesteia se vor dispune tăietoare de zăpadă.

- **tencuirea coșurilor de fum pe zonele unde tencuiala este degradată**

Înainte de realizarea tencuielilor la coșuri se va verifica structura acestora, se vor înlocui cărămizile degradate (dacă este cazul), se va curăța prin periere stratul suport al tencuielii după care se va realiza o tencuială pe bază de mortar de var-ciment.

- **înlocuirea parțială a jgheburilor și burlanelor deteriorate**

Elementele de jgheaburi și burlane degradate vor fi înlocuite cu elemente din același material, același tip și aceeași culoare. La jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatație. Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolmata, curăța și re poziționa în vederea asigurării pantei pentru scurgerea apelor. În zona coșurilor de fum se va asigura etanșarea învelitorii prin montarea unor șorțuri metalice din tablă aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Pentru protecția la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzări în cadrul acestora. În zonele de racord ale jgheaburilor cu burlanelor se vor monta colectoare de apă pluvială din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burlanelor.

- **reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta

Investitia:	<i>Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia</i>
Amplasament:	<i>Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519</i>
Beneficiar:	<i>Consiliul Județean Hunedoara</i>
Proiect nr.:	<i>01 / 2023; 862 / 2023</i>
Faza:	<i>D.A.L.I.</i>

este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var. Se vor reface tencuielile cu glet de var peste care se va aplica o zugrăveală cu lapte de var.

- **izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var.

- **refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora**

Se vor demonta treptele din grinzi de lemn existente și se verifică starea stratului suport. Dacă stratul suport se află în stare de degradare masivă acesta se va demola și se va realiza un nou strat suport. Se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de balast compactat. Noul strat suport va fi din beton slab armat cu plasă sudată cu diametrul de 6mm și ochiuri de 100x100mm și bare independente. Suprafața betonului se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. Peste suportul de beton slab armat se va dispune o șapă de ciment de poză, aceasta se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. La capetele fiecărei trepte se vor introduce conexpanduri M16x300mm. Placarea treptelor se va realiza cu grinzile de lemn de stejar existente recondiționate prin șlefuire. Treptele se vor trata aseptice și ignifugate și se vor grundui cu lac pe bază de apă rezistent la trafic.

- **refacerea pardoselii parterului prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii**

Refacerea pardoselii parterului constă în desfacerea pardoselii existente de marmură. Înainte de realizarea noii pardoseli se va desface placa de beton existent, se îndepărtează stratul de umplutură existent în vederea realizării unui nou strat suport. Noul strat suport pentru pardoseală va fi realizat astfel:

- se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de piatră spartă pentru ruperea capilarității
- se va dispune un strat de termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm
- se va turna o placă din beton slab armat cu grosimea de 10cm, armată cu plase sudate cu diametrul de 5mm și ochiuri de 100x100mm
- peste placa de beton se va turna o șapă slab armată din mortar de ciment cu grosimea de 5cm
- se propune un finisaj nou din marmură placat peste stratul suport, grosimea plăcilor de marmură va fi de 2 cm

- **consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta**

Reabilitarea scării se va realiza astfel: se va demonta mâna curentă, se vor realiza sprijiniri ale elementelor de construcție care nu necesită reabilitare, se vor scoate balustrii din piatră care sunt deteriorate și se vor înlocui cu alții noi cu aceleași caracteristici ca cei existenți, se vor scoate elementele grinzilor de vang a

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

balustradelor degradate. Mâna curentă, balustradele, treptele și contratreptele se vor curăța manual și se vor spăla cu jet de apă. Dacă se constată fisuri, respectiv microfisuri în elementele de piatră acestea se vor repara cu praf de piatră. Elementele de piatră vor fi tratate anticoroziv și vor fi hidrofobizate.

- **Înlocuirea pardoselii din parchet laminat de la etaj**

Se va demonta parchetul laminat existent și se va turna o șapă autonivelantă peste suportul existent. Se propune montarea unui parchet din lemn masiv cu grosimea de 2cm.

- **Pentru accesul persoanelor cu dizabilități muzeul se va dota cu un elevator cu șenile.**

**Soluții pe partea de instalații:**

- **revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire**

Pentru acoperirea necesarului de căldură a încăperilor imobilului este adoptată soluția încălzirii prin intermediul corpurilor de încălzire din oțel, tip panou, prevăzute cu ventil manual de aerisire și dop de golire. Se vor înlocui robinetii cu cap termostatat nefuncționali și se vor adăuga pe racordul radiatoarelor la care nu sunt prevăzuți.

În urma calcului termic, pentru încălzirea întregului imobil a rezultat un necesar total de căldură de **61,07 kW**. Agentul termic este furnizat de cele 2 centrale termice pe combustibil gazos cu puterea de 125 kW existente în spațiul tehnic special amenajat la parterul imobilului. Creșterea eficienței energetice se va realiza prin înlocuirea traseelor de distribuție a agentului termic. Conductele traseelor propuse vor fi din polipropilenă reticulate, dispunerea acestora fiind îngropate în tencuială. La trecerile prin planșeu țevile vor fi duse prin golul tehnic prevăzut iar la trecerile prin zidărie vor fi protejate cu manșoane metalice.

- **realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului**

Din cauza faptului că sistemul actual de ventilare naturală a subsolului imobilului este nefuncțional, se va prevedea un sistem mecanic de ventilație a acestuia prin dispunerea a 2 ventilatoare cu clapetă antiretur. Evacuarea aerului se va realiza prin dispunerea, în golurile existente ale sistemului existent de ventilare, a unor trasee de tubulatură racordate la cele 2 ventilatoare.

- **realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială**

Apele meteorice ajunse pe trotuarul din proximitatea clădirii precum și în zona pereților exteriori se vor scurge gravitațional în rețeaua propusă de rigole perimetrare clădirii. Deversarea apelor pluviale ajunse din rigole în rețeaua existentă de canalizare se va realiza prin intermediul rețelei existente de canalizare pluvială de incintă. Sub rigolele de colectare a apelor pluviale se va dispune un strat de beton semiuscat cu grosime de 15cm. În momentul actual, pe o zonă de aproximativ 40-50cm lângă clădire, nu este prevăzut trotuar de protecție ci numai un strat drenant de piatră, aici urmând a se dispune rigolele propuse fără a afecta trotuarul existent. După montarea rigolelor și realizarea rețelei de canalizare pluvială, zona va fi refăcută prin realizarea unui trotuar din dale prefabricate de beton.

**b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din

Investiția: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se constată faptul că intensitatea energiei primare în România este încă cu 25% mai mare față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

**c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară**

Analiza Cost - Beneficiu este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării proiectului. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predeterminate, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect.

Costurile investiției sunt acele costuri generate prin punerea în funcțiune a proiectului.

- Costuri cu terenul – nu este cazul.
- Costuri de construcții/clădiri: reprezintă valoarea totală a lucrărilor stabilite de către proiectant pentru realizarea construcției.
- Echipamente noi: nu este cazul.
- Costuri de înlocuire a echipamentelor/dotărilor –sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale și îmbătrânirii în timp a echipamentelor precum și datorită furturilor

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rată de actualizare și de a identifica dacă un proiect este viabil din punct de vedere financiar. În cazul în care rata de rentabilitate financiară este mai mare decât 5%, proiectul se poate realiza fără intervenția fondurilor structurale.

Valoarea actualizată netă reprezintă suma fluxurilor de numerar viitoare, intrări și ieșiri, actualizate cu o rată de actualizare astfel încât să obținem valoarea lor curentă.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară este acea rată de actualizare care egalizează costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiară este acea rată de actualizare la care se obține VAN = 0.

Raportul Beneficiu – Cost se calculează ca raport între totalul încasărilor și totalul plăților efectuate în anul respectiv.

nr. crt	Tipuri de fluxuri de numerar	anul														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Intrari de numerar totale	0	0	48000	50400	52920	55566	58344	61262	64325	67541	70918	74464	78187	82096	86201
1.1.	Venituri de operare totale	0	0	48000	50400	52920	55566	58344	61262	64325	67541	70918	74464	78187	82096	86201
2	Iesiri de numerar totale	4087642	3344434	0	0	0	74321	0	0	81753	247736	0	89928	92901	0	98921
2.1.	Costuri de operare totale	0	0	0	0	0	74321	0	0	81753	0	0	89928	0	0	0
2.2	Costuri de investitie totale	4087642	3344434	0	0	0	0	0	0	0	247736	0	0	92901	0	98921
3	Flux numerar net	-4087642	-3344434	48000	50400	52920	-18755	58344	61262	-17429	-180195	70918	-15465	-14714	82096	-12720
4	Rata de actualizare	5,50%														
5	Rata de rentabilitate a investitei	-4,59%														
6	Valoarea financiara neta aactualizata a investitei	-7267414														
7	Raportul cost beneficiu	0,26063														

Valorile sunt in lei si contin TVA

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
 Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
 Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
 Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
 Faza: D.A.L.I.



Analiza rentabilității financiare (investiție)

Denumire indicator	Valoare	Condiții de acceptabilitate
VENA	- 72647414	< 0
RRFC	- 4.59%	< 5,0%
Raport Beneficiu/ Costuri	0,26	<1
Valoare reziduala inclusa în anul 15	12007	
Rata de actualizare este	5,5%	

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră. Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și că vor aduce beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

**d) Analiza economică; analiza cost - eficacitate**

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la îmbunătățirea condițiilor din imobil în desfășurarea activităților, în comparație cu analiza financiară care abordează analiza eficienței investiției din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contribuțiile pentru asigurările sociale reprezintă pentru societate beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplică anumiți factori de corecție asupra costurilor, care determină creșterea eficienței investiției analizate.

Lucrările de reabilitare propuse prin investiția analizată vor permite crearea unui mediu optim pentru activitatea desfășurată în imobil.

Efectele realizării investiției propuse se pot exprima valoric prin menținerea unor venituri economice, personalul angajat și prin toate efectele benefice ce pot apărea după implementarea proiectului.

**e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire / diminuare a riscurilor**

Proiectul investițional analizat, asemeni oricărui alt proiect este supus amenințărilor de natură tehnică, financiară, instituțională și legală.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

Pentru analiza proiectului de investiție s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a acestuia, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție.

### **Riscuri tehnice**

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare a activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau / și în faza de execuție:

- erori în calculul soluțiilor tehnice;
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- etapizarea eronată a lucrărilor;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în exploatare;

Administrarea acestor riscuri constă în:

- planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune, au fost prevăzute marje de eroare pentru toate etapele proiectului;
- urmărirea încadrării proiectului în standardele de calitate și termenele prevăzute;
- urmărirea respectării specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- implicarea directă a responsabilului tehnic și supravegherea atentă a modului de execuție a lucrărilor;
- implementarea unui sistem riguros de supervizare a lucrărilor de execuție;
- angajarea personalului calificat și competent pentru executarea lucrărilor;
- importanța protecției și conservării mediului înconjurător; în documentația de atribuire pentru contractul de execuție lucrări, se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor, precum și precizări privind locul în care se vor depozita deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract.

### **Riscuri financiare**

- o creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție/închiriere pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- o modificări majore ale cursului de schimb valutar;
- o creșterea, peste limitele de 1-5% analizate în proiect, a prețurilor materialelor în vederea executării lucrărilor.

Administrarea riscurilor financiare:

- a) asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- b) estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- c) includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute;
- d) asigurarea unui coeficient de risc de minim 5%.

### **Riscuri legate de eșecul de furnizare**

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări, pot exista operatori economici care să nu poată executa contractul în condițiile prevăzute în documentația de atribuire, la prețul sau în termenele specificate. De asemenea, poate apărea situația în care, la procedura de ofertă aleasă, să nu se prezinte nici o

Investiția:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

oferta ori au fost depuse oferte admisibile care nu pot fi comparate din cauza modului neuniform de abordare a soluțiilor tehnice și/ori financiare sau ofertele încalcă prevederile legale. O altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziții poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

- respectarea cât mai riguroasă a prevederilor legii 98/2016 privind achizițiile publice;
- angajamentul din partea beneficiarului, de a include o anumită sumă în bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibilă a contractului de execuție lucrări, pentru a evita întârzierile, ce ar putea apărea, în cazul în care nici o ofertă nu se încadrează în bugetul aprobat al proiectului;
- popularizarea pe o scară cât mai largă a proiectului, în vederea obținerii a cât mai multor oferte tehnico-economice din partea cât mai multor ofertanți/ candidați, fără însă a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza anumiți agenți economici.

## **6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ**

### **6.1. *Comparația scenariilor / opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor***

În urma analizei clădirii, a discuțiilor cu Beneficiarul și a fondurilor alocate de Beneficiar pentru această lucrare, proiectantul propune două variante tehnico-economice pentru realizarea obiectivului:

#### **Varianta 1**

- Schimbarea tâmplăriei exterioare
- Termoizolarea plăcii pe sol
- Realizarea unei tencuieli termoizolante la exterior
- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel
- Schimbarea distribuției instalației de încălzire
- Sistem de produce acc/acm în mod unitar în toată clădirea
- Schimbarea becurilor și a distribuției electrice
- Disponerea de panouri solare pe clădire sau în proximitatea acesteia
- Sistem de climatizare / ventilare în toată clădirea

**Cost de implementare: 7.417.389,30 lei**

#### **Varianta 2**

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie eficientă energetic
- termoizolarea planșeului peste etaj cu vată bazaltică cu grosimea de 30cm
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- reparații la învelitoare
- tencuirea coșurilor de fum pe zonele unde tencuiala este degradată
- înlocuirea parțială a jgheburilor și burlanelor deteriorate
- reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- izolarea pereților de la subsol și parter la infiltrațiile de ape pluviale
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- refacerea pardoselii parterului prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

- înlocuirea pardoselii din parchet laminat de la etaj cu pardoseală din lemn masiv
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta
- revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire
- realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului
- dotarea muzeului cu elevator cu șenile

**Cost de implementare: 6.166.809,29 lei**

Având în vedere faptul că nu au fost constatate degradări structurale ca urmare a acțiunilor seismice exercitate pe durata de exploatare și nu sunt necesare lucrări de consolidare, se consideră că **varianta 2** asigură satisfacerea cerințelor pentru eficientizarea energetică a clădirii.

În urma lucrărilor de intervenție conform **variantei 2** se urmărește costul minim pentru obiectivul de investiții în vederea îndeplinirii obiectivului specific de creștere a eficienței energetice în clădirile publice.

### 6.2. **Selectarea și justificarea scenariului / opțiunii optim(e) recomandat(e)**

Cele două soluții propuse de proiectant au fost analizate din punct de vedere al fezabilității financiare și din punct de vedere al satisfacerii obiectivelor tehnico – economice ale proiectului. Selecția alternativei optime a fost realizată măsurând și studiind impactul exercitat asupra obiectivului, a implementării celor două variante.

Soluția tehnico – economică recomandată este cea prin care sunt prevăzute lucrări de intervenție asupra obiectivului " Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia". Avantajul soluției recomandate este acela că asigură gradul de confort necesar, spre deosebire de varianta 1 prin care se propun intervenții care nu sunt agreate de Ministerul Culturii, și totodată se depășește bugetul alocat lucrării respective. Conform analizei realizate este mai eficient din punct de vedere financiar, economic și cu mai puține riscuri față de varianta 1 prin care se impun lucrări mult mai complexe, ceea ce conduce la costuri mai mari de realizare a investiției.

Varianta recomandată este în concordanță cu cerințele Beneficiarului, Raportul de Expertiză Tehnică și Raportul de Audit Energetic.

### 6.3. **Principali indicatori tehnico - economici aferenți investiției:**

- a) **Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, și respectiv fără TVA, din care construcții – montaj (C+M), în conformitate cu Devizul General**

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) Lei	TVA Lei	Valoare cu TVA Lei
	<b>TOTAL</b>	<b>5.189.039,33</b>	<b>977.769,96</b>	<b>6.166.809,29</b>
	<b>Din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>3.898.330,25</b>	<b>740.682,75</b>	<b>4.639.013,00</b>

- b) **Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice / capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții, și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare**  
Suprafața construită existentă / propusă: 1.101,00 mp.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

Suprafața construită desfășurată existent / propusă: 2.399,00 mp.

Obiectivele ce se preconizează a fi atinse sunt următoarele:

- Reducerea consumului de energie în clădirile publice
- Scăderea costurilor de întreținere
- Sporirea confortului pentru utilizatorii obiectivului de investiție

În vederea atingerii țintei obiectivului de investiții se vor realiza următoarele intervenții:

#### **Soluții pe partea de construcție:**

- **Se propune schimbarea tâmplăriei exterioare în totalitate întrucât aceasta nu respectă rezistența termică minimă.**

Întrucât tâmplăria exterioară existentă nu respectă rezistența termică se propune înlocuirea în totalitate a acesteia cu tâmplărie din lemn stratificat, de aceeași formă și tip cu cea existentă, cu geam termoizolant cu 2 foi de sticlă pentru fiecare rând de cercevea. După demontarea tâmplăriei existente golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar pe bază de var după care se trece la montajul tâmplăriei propuse. Tâmplăria nouă va avea aceeași culoare cu tâmplăria actuală.

- **Se propune izolarea planșeului peste ultimul nivel**

Planșeul peste ultimul nivel va fi termoizolat cu plăci de vată bazaltică rigidă cu folie de aluminiu la extradados având grosimea de 30cm.

Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent.

- **ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn**

Elementele de lemn ale șarpantei vor fi tratate cu soluție de ignifugare și soluție de tratare aseptică. Ignifugarea va fi realizată de către o firmă specializată asigurându-se buletin de încercări.

- **reparații la învelitoare**

Pe zonele afectate ale învelitorii se va completa cu țiglă de același tip cu cea existentă. Pe zona din spate a clădirii se va curăța vopseaua degradată de la cornișa de lemn și se va revopsi în culoarea inițială. Învelitoarea lucramelor se va înlocui cu învelitoare din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Spre baza învelitorii se vor monta parazăpezi tip grilaj iar pe zona mediană a acesteia se vor dispune tăietoare de zăpadă.

- **tencuirea coșurilor de fum pe zonele unde tencuiala este degradată**

Înainte de realizarea tencuieiilor la coșuri se va verifica structura acestora, se vor înlocui cărămizile degradate (dacă este cazul), se va curăța prin periere stratul suport al tencuiei după care se va realiza o tencuială pe bază de mortar de var-ciment.

- **înlocuirea parțială a jgheburilor și burlanelor deteriorate**

Elementele de jgheaburi și burlane degradate vor fi înlocuite cu elemente din același material, același tip și aceeași culoare. La jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatație. Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolmata, curăța și re poziționa în vederea asigurării pantei pentru scurgerea apelor. În zona coșurilor de fum se va asigura etanșarea învelitorii prin montarea unor șorțuri metalice din tablă aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Pentru protecția la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzări în cadrul acestora. În zonele de racord ale jgheburilor cu burlanelor se vor monta colectoare de apă pluvială din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burlanelor.

- **reparații ale tencuieiilor deteriorate de la subsol, etaj și parter**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta

Investiția:	Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
Beneficiar:	Consiliul Județean Hunedoara
Proiect nr.:	01 / 2023; 862 / 2023
Faza:	D.A.L.I.

este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var. Se vor reface tencuielile cu glet de var peste care se va aplica o zugrăveală cu lapte de var.

- **izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var.

- **refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora**

Se vor demonta treptele din grinzi de lemn existente și se verifică starea stratului suport. Dacă stratul suport se află în stare de degradare masivă acesta se va demola și se va realiza un nou strat suport. Se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de balast compactat. Noul strat suport va fi din beton slab armat cu plasă sudată cu diametrul de 6mm și ochiuri de 100x100mm și bare independente. Suprafața betonului se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. Peste suportul de beton slab armat se va dispune o șapă de ciment de poză, aceasta se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. La capetele fiecărei trepte se vor introduce conexpanduri M16x300mm. Placarea treptelor se va realiza cu grinzile de lemn de stejar existente recondiționate prin șlefuire. Treptele se vor trata aseptictic și ignifugat și se vor grundui cu lac pe bază de apă rezistent la trafic.

- **refacerea pardoselii parterului prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii**

Refacerea pardoselii parterului constă în desfacerea pardoselii existente de marmură. Înainte de realizarea noii pardoseli se va desface placa de beton existent, se îndepărtează stratul de umplutură existent în vederea realizării unui nou strat suport. Noul strat suport pentru pardoseală va fi realizat astfel:

- se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de piatră spartă pentru ruperea capilarității
- se va dispune un strat de termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm
- se va turna o placă din beton slab armat cu grosimea de 10cm, armată cu plase sudate cu diametrul de 5mm și ochiuri de 100x100mm
- peste placa de beton se va turna o șapă slab armată din mortar de ciment cu grosimea de 5cm
- se propune un finisaj nou din marmură placat peste stratul suport, grosimea plăcilor de marmură va fi de 2 cm

- **consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta**

Reabilitarea scării se va realiza astfel: se va demonta mâna curentă, se vor realiza sprijiniri ale elementelor de construcție care nu necesită reabilitare, se vor scoate balustrii din piatră care sunt deteriorați și se vor înlocui cu alții noi cu aceleași caracteristici ca cei existenți, se vor scoate elementele grinzelor de vang a

Investiția: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

balustradelor degradate. Mâna curentă, balustradele, treptele și contratreptele se vor curăța manual și se vor spăla cu jet de apă. Dacă se constată fisuri, respectiv microfisuri în elementele de piatră acestea se vor repara cu praf de piatră. Elementele de piatră vor fi tratate anticoroziv și vor fi hidrofobizate.

- **Înlocuirea pardoselii din parchet laminat de la etaj**

Se va demonta parchetul laminat existent și se va turna o șapă autonivelantă peste suportul existent. Se propune montarea unui parchet din lemn masiv cu grosimea de 2cm.

- **Pentru accesul persoanelor cu dizabilități muzeul se va dota cu un elevator cu șenile.**

**Soluții pe partea de instalații:**

- **revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire**

Pentru acoperirea necesarului de căldură a încăperilor imobilului este adoptată soluția încălzirii prin intermediul corpurilor de încălzire din oțel, tip panou, prevăzute cu ventil manual de aerisire și dop de golire. Se vor înlocui robinetii cu cap termostatat nefuncționali și se vor adăuga pe racordul radiatoarelor la care nu sunt prevăzuți.

În urma calcului termic, pentru încălzirea întregului imobil a rezultat un necesar total de căldură de **61,07 kW**. Agentul termic este furnizat de cele 2 centrale termice pe combustibil gazos cu puterea de 125 kW existente în spațiul tehnic special amenajat la parterul imobilului. Creșterea eficienței energetice se va realiza prin înlocuirea traseelor de distribuție a agentului termic. Conductele traseelor propuse vor fi din polipropilenă reticulate, dispunerea acestora fiind îngropate în tencuială. La trecerile prin planșeu țevile vor fi duse prin golul tehnic prevăzut iar la trecerile prin zidărie vor fi protejate cu manșoane metalice.

- **realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului**

Din cauza faptului că sistemul actual de ventilare naturală a subsolului imobilului este nefuncțional, se va prevedea un sistem mecanic de ventilație a acestuia prin dispunerea a 2 ventilatoare cu clapetă antiretur. Evacuarea aerului se va realiza prin dispunerea, în golurile existente ale sistemului existent de ventilare, a unor trasee de tubulatură racordate la cele 2 ventilatoare.

- **realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială**

Apele meteorice ajunse pe trotuarul din proximitatea clădirii precum și în zona pereților exteriori se vor scurge gravitațional în rețeaua propusă de rigole perimetrare clădirii. Deversarea apelor pluviale ajunse din rigole în rețeaua existentă de canalizare se va realiza prin intermediul rețelei existente de canalizare pluvială de incintă. Sub rigolele de colectare a apelor pluviale se va dispune un strat de beton semiuscat cu grosime de 15cm. În momentul actual, pe o zonă de aproximativ 40-50cm lângă clădire, nu este prevăzut trotuar de protecție ci numai un strat drenant de piatră, aici urmând a se dispune rigolele propuse fără a afecta trotuarul existent. După montarea rigolelor și realizarea rețelei de canalizare pluvială, zona va fi refăcută prin realizarea unui trotuar din dale prefabricate de beton.

**c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat / operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

Indicatorii financiari, de impact, de rezultat / operare sunt descriși în cadrul capitolelor 5 și 6.

Ca urmare a realizării obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie în clădire datorită măsurilor propuse prin prezentul studiu.

Prin includerea la finanțare a acestui obiectiv de investiții se respectă acordurile internaționale ale Statului Român care obligă partea română la implementarea unor soluții de eficientizare energetică și scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

În cazul nerealizării investiției, clădirea va avea un grad de uzură morală și fizică fiind o clădire cu mari pierderi de energie, nerespectând normele românești în domeniu și directivele europene de reducere a consumurilor de energie și pierderile acestora.

Investiția contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii existente, prin adoptarea unor soluții constructive de izolare termică a anvelopei clădirii analizate și de modernizare / reabilitare a instalațiilor.

**d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata de execuție a investiției: 9 luni, dintre care 3 luni proiectarea.

**6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu toate reglementările legale specifice funcțiunii, iar toate spațiile asigură buna funcționare a acesteia.

Gradul de detaliere a propunerii tehnice este elaborat pentru faza D.A.L.I. și a fost detaliat pentru a oferi toate detaliile necesare obținerii avizelor de la toate autoritățile.

În cadrul proiectului au fost detaliate caracteristicile tehnice care au stat la baza proiectării pentru faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru imobilul studiat.

**6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Finanțarea acestui proiect se va realiza prin Planul Național de Redresare și Reziliență Componenta 5.

**7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

**7.1. Certificatul de urbanism în vederea obținerii Autorizației de Construire**

S-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 58 / 17.02.2023.

**7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Există studiu topografic vizat de O.C.P.I. întocmit de topograf autorizat.

**7.3. Extras de Carte Funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Există extrasul de Carte Funciară nr. 61519 Deva.

**7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

Nu este cazul.

**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico - economică**

A fost întocmită documentația pentru obținerea actului administrativ al autorității competente privind protecția mediului.

Investiția: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.



**7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**

**a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice**

Nu este cazul.

**b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz**

Nu este cazul.

**c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice**

Nu este cazul.

**d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice**

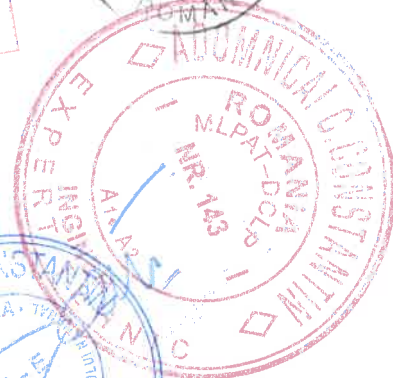
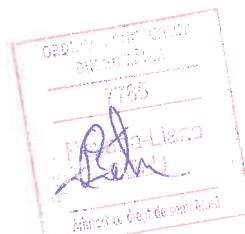
Nu este cazul.

**e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției**

Au fost întocmite Expertiza Tehnică și Auditul Energetic.

**Întocmit:**

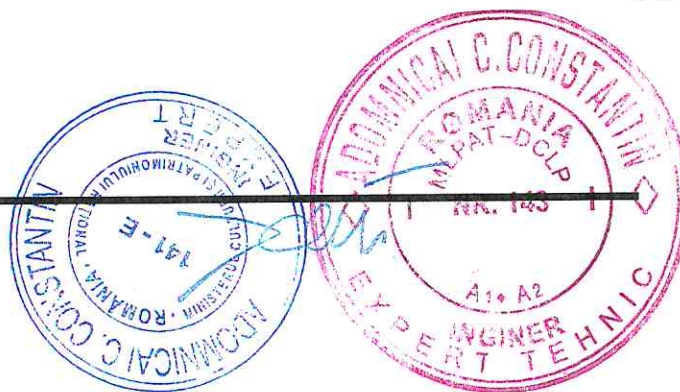
**Arh. Belu Liana**



Investitia: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia  
Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519  
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara  
Proiect nr.: 01 / 2023; 862 / 2023  
Faza: D.A.L.I.

## MEMORIU DE ARHITECTURA

Proiect nr .1 /2023



### Date generale

<b>Denumirea proiectului</b>	: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul Civilizatiei dacice si romane Deva, Magna Curia
<b>Amplasament</b>	: Mun. Deva, Str. Bulevardul 1 Decembrie 1918 nr. 39, Identificat prin CF nr. 61519, Deva, Jud . Hunedoara
<b>Beneficiar</b>	: Consiliul Judetean Hunedoara
<b>Faza</b>	: D.A.L.I.
<b>Proiectant general</b>	: S.C. NEW FOX S.R.L. Adresa: Str. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara
<b>Proiectant de specialitate</b>	: S.C. H.C.& D. Construct S.R.L. Timisoara, Adresa: Str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl.B 100, Sc.

Investitia: *Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane Deva – Magna Curia*  
Amplasament: *Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519*  
Beneficiar: *Consiliul Județean Hunedoara*  
Proiect nr.: *1 / 2023*  
Faza: *D.A.L.I.*

## MEMORIU DE ARHITECTURA – Faza D.A.L.I.

### Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul Civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia

Mun. Deva, Str. Bulevardul 1 Decembrie 1918 nr. 39,  
Identificat prin C.F. nr. 61519, Deva, Jud. Hunedoara

### Faza de proiectare: DALI

#### 1. Denumire proiect

Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul Civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia.

#### 2. Descrierea proiectului

##### Date despre amplasament

Muzeul Magna Curia, cunoscut si sub denumirea de Castelul Bethlen este situat in municipiul Deva, la poalele dealului cetatii, înspre sud-est, lângă parcul oraşului, avand adresa pe str. 1 Decembrie 1918, nr.39, jud. Hunedoara și aparține domeniului public al judeţului.

Terenul pe care se gaseste constructia are o forma poligonala in plan si o suprafata de 9205,00 si este ocupat in proportie de 20% de cladirea muzeului in regim de Sp+P+1E si de alte doua cladiri existente pe parcela.

##### Vecinatati

Parcela are urmatoarele vecinatati :

- In partea de **Nord**, se afla str. Stefan Octavian Iosif, la frontul careia se gasesc case in regim de inaltime P si P+1
- Spre partea de **Est** se afla Parcul cetate si spatii de joaca pentru copii,
- In partea de **Sud**, se gaseste cladirea Tribunalului Hunedoara, avand un regim de inaltime de D+P+2E
- In partea de **Vest**, se afla Hotelul Decebal, care este un ansamblu de cladiri cu regim redus de inaltime P

Accesul la imobil se realizeaza de pe un drum pietonal si carosabil de pe strada. 1 Decembrie 1918  
Conceput inițial în stil renesantist (sub Gabriel Bethlen), edificiul ajunge la o formă definitivă la începutul secolului al XVIII-lea când i se aduc ultimele modificări. Aceste modificări îi dau înfățișarea barocă păstrată până astăzi.

### **Cai de acces**

Accesul in imobil se realizeaza de pe un drum pietonal pavat.

Accesul auto se realizeaza direct de pe strada 1 Decembrie 1918 , care se afla in partea de Sud a parcelei.

**Suprafata parcelei** este de 9205 mp

Terenul are o forma poligonala in plan si este ocupat in proportie de 20% de Muzeul Magna Curia in regim de inaltime Sp+P+1E, si de alte cladiri existente pe teren.

Cladirea, avand forma aproximativa a literei H, se afla in zona centrala a parcelei.

### **Distantele fata de cladirile invecinate**

- Distanta constructiei invecinate pe limita de N = 7,00 m, respectiv 10,00 m, fata de locuinte in regim P si P+1E ( distanta masurata de la limita de proprietate)
- Distanta constructiei invecinate pe limita de E =15,00 m in regim P+1E, Hotel Decebal
- Distanta constructiei invecinate pe limita de S = 160 m in regim D+P+2E, cladirea Judecatoriei
- Distanta constructiei invecinate pe limita de V = se afla 175,00 m, Club Sportiv Scolar Cetate

### **Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie**

Suprafata terenului: 9.205,00 mp

Suprafata construita la sol Ac: 1.101,00 mp

Regimul de inaltime: Sp+P+1E

Suprafata construita desfasurata Ad: 2.399,00 mp

H max coama: +18,90 m

H cornisa: +8,45 m

### **3. Situatia existenta**

Cladirea studiata, Muzeul Magna Curia, adaposteste spatii expozitionale, administrative ai are regimul de inaltime Sp+P+1E.

Conceput inițial în stil renascentist edificiul ajunge la o formă definitivă la începutul secolului al XVIII-lea când i se aduc ultimele modificări. Aceste modificări îi dau înfățișarea barocă păstrată până astăzi.

Interiorul clădirii este la fel de impresionant ca și exteriorul. Sălile care păstrează influențe renascentiste și baroce găzduiesc acum diferite expoziții.

Din punct de vedere arhitectural fatadele realizate aparțin stilului baroc cu ornamentație bogată și dinamică.

Construcția analizată este realizată constructiv din:

- fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră
- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj
- șarpantă de lemn

Cladirea are un subsol partial la care se accede direct din exterior prin intermediul unei scari intr-o singura rampa. Scara are trepte si contratrepte din lemn. Peretii subsolului sunt de fapt elevatiile cladirii alcatuite din zidarie mixta formata din caramida si piatra. Boltile sunt realizate din caramida legate cu mortar de var.

Spatiile subsolului sunt lipsite de ferestre sau curti de lumina, ventilarea naturala realizandu-se prin intermediul Casei Scarii. Spatiile subsolului partial sunt echipate cu instalatie electrica de iluminat. In prezent peretii subsolului sunt afectati de umiditate, provenita din ploi si infiltrate prin zidurile exterioare.

Parterul este format din corpul central si patru bastioane de colt.

Accesul in muzeu este marcat de un balcon care se afla in zona centrala a fatadei si este sustinut de console puternice decorate cu chipuri umane sculptate in piatra. Balustrada este realizata din piatra, cu decoratii pe stalpi.

Ferestrele de la parter prezinta ancadramente sculptate in piatra, iar deasupra acceselor in zonele laterale, respectiv a accesului in subsol, se gasesc elemente decorative din ipsos.

Ferestrele din zona etajului, sunt marcate de ancadramente din piatra, cu forma triunghiulara.

Pe fatada principala exista coloane cu capitel corintic, cu rol strict decorativ care ies putin in relief. Pe fatada din zona de Est, exista o scara monumentala din piatra realizata in stil baroc, cu balustrii din piatra pe care sunt sculptate diferite detalii.

Toate incaperile de la parter prezinta bolti din caramida, in timp ce majoritatea incaperilor care se afla la etaj au tavane, decorate cu stucatura. La etaj in sala mare, exista un semineu realizat in stil rococo cu decoratie bogata care afiseaza stemele familiilor Haller și Dániel (placa I).

Structura sarpantei este din lemn cu invelitoare din tigla ceramica tip solzi de culoare brun inchis.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale se realizeaza printr-un sistem de jgheaburi si burlane din tabla vopsita in camp electrostatic cu diametru de 15 cm.

Tamplaria exterioara in zona parterului cat si tamplaria de la etajul superior este realizata din lemn masiv, modelul tamplariei fiind realizat conform cu modelul tamplariei originala a cladirii, atunci cand s-a facut reabilitarea anterioara.

Fatadele cladirii prezinta o serie de degradari datorate intemperiilor la care a fost expusa cladirea de-alungul timpului si a neintretinerii corespunzatoare.

Se pot observa urmatoarele tipologii de degradari atat la nivelul fatadelor cat si la spatiile interioare.

- Exfolierea tencuielii.

- Infiltratii de apa datorate apei pluviale care nu se scurge corespunzator, existand zone de trotuare cu contrapanta, care duc astfel la infiltratii de umiditate in structura.

- Elementele decorative respectiv ancadramentele si pervazele, prezinta o exfoliere si o decolorare a tencuielii.

- Tencuieli degradate local la fațade, cu porțiuni de tencuială căzute

- Tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale

- Lipsa unui trotuar periferic etanș, respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale

- Tâmplărie exterioară parțial deteriorată, neetanșă și necorespunzătoare din punct de vedere energetic

- Uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă

- Învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrează apele pluviale

- Lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate

- Îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării

- Elemente avariate ale șarpantei din lemn sau cu deplasări, rotiri din poziția corectă

- Coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută

- Se constată că, cu ocazia ultimei reabilitări a construcției, a fost executată parțial o placă de beton armat peste tălpile de lemn ce susțin șarpanta, în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice

- Treptele de lemn de coborâre în subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport nestabil

- Urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj

- Infiltrații de apă la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj

Țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane, fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare, având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului.

Finisajele exterioare existente sunt zugrăveli pe mortare de var. Elementele decorative sunt trase din mortar iar cele mai complexe sunt cel mai probabil turnate în ghips și montate pe perete cu mortar pe post de adeziv.

Culorile existente sunt in nuanta de roz deschis - ansamblul fatadei, alb si roz inchis - zonele de decoratiunii si detalii si nuanta de alb zonele de accente ( centura de pe mijlocul fatadei)

Indici caracteristici existenti:

Regim de inaltime S+P+1E

St = 9205 mp

Sc = 1101 mp

Sd = 2399 mp

#### **4. Situatia propusa**

Prin implementarea proiectului "Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul Civilizatiei dacice si romane Deva, Magna Curia", se doreste imbunatatirea conditiilor de exploatare a imobilului, indepartarea factorilor de degradare, punerea in valoare a edificiului si a zonei centrale din Deva.

Fireste, se are in vedere ca prim scop realizarea cadrului de functionare in cele mai bune conditii a obiectivului.

Prin prezentul proiect nu se va interveni asupra:

- indicilor caracteristici existenti ai cladirii (regim de inaltime, POT, CUT).
- Structurii de rezistenta a cladirii (conform expertizei tehnice atasate prezentei

documentatii)

Proiectul are ca scop eliminarea cauzelor ce au produs degradarile si reabilitarea imobilului. Proiectul recomanda o serie de interventii absolut necesare asupra constructiei cu rolul de a înlătura factorii care pun in pericol starea sa, interventii care au drept scop eliminarea cauzelor ce au produs aceste degradari.

In acest scop se vor utiliza toate mijloacele moderne care stau la dispozitia proiectantilor si constructorilor, fara a schimba caracterul imobilului si stilul arhitectonic. Toate interventiile ce vor fi intreprinse vor fi in spiritul regulilor reabilitarii constructiilor aflate in zone protejate.

Masuri propuse :

#### **Capitolul 1: Elemente componente ale fatadei si metode de reabilitare**

Avand urmatoarele subcapitole :

- 1.1 Tratarea fatadei istorice in ansamblu
- 1.2 Reabilitarea ferestrelor
- 1.3 Reabilitarea usilor de acces
- 1.4 Lucrari de reabilitare in zona de subsol
- 1.5 Lucrari de reabilitare in zona de parter si etaj interior si pod
- 1.6 Lucrari de reabilitare ale elementelor din piatra

#### **Capitolul 2: Elemente componente ale acoperisului si metode de reabilitare**

#### **Capitolul 3: Concluzii si propuneri pe partea de constructie**

#### **Capitolul 4: Concluzii si propuneri pe partea de instalatii**

#### **Capitolul 5: Legislatie**

## CAPITOLUL 1: ELEMENTE COMPONENTE ALE FATADEI SI METODE DE REABILITARE

### 1.1. Tratarea fatadei istorice in ansamblu

Compoziția fațadei este rezultatul modului de combinare și alăturare a balcoanelor sau logiilor, a golurilor, adică a ferestrelor și ușilor, precum și a cornișelor, frontoanelor, bosajelor și a altor elemente decorative.

La clădirile monument istoric, cum este și Muzeul Magna Curia, nu se admit decât reparații și restaurări care nu modifică aspectul fațadelor.

Păstrarea caracteristicilor fațadelor istorice este scopul principal. Este necesar ca toate elementele specifice compoziției inițiale să fie păstrate sau refăcute. Reconstruirea se va face după fotografii sau desene de epocă. Pentru restaurarea elementelor de fațadă este nevoie de talent și aptitudini meșteșugărești. Aceasta va fi executată numai de persoane calificate și cu multă experiență în domeniu.

Golurile ferestrelor și ușilor de pe fațade vor fi păstrate în formele și dimensiunile inițiale. Orice schimbări sau modificări în timp ale acestora se vor elimina cu ocazia reabilitării.

Degradările tencuielilor contribuie și ele negativ, atât asupra substanței zidărilor de cărămidă, cât și asupra aspectului fațadei. De cele mai multe ori, ele se datorează unei proaste dirijări a apelor meteorice, care prin infiltrare produc igrasie. Acest fenomen mai poate apărea și datorită unor defecțiuni ale conductelor de canalizare sau unui sistem deteriorat de îndepărtare a apelor pluviale. Folosirea de materiale neadecvate, cum ar fi tencuieli de ciment sau placaje, pot agrava problemele de igrasie.

#### Materialele propuse:

Înainte de reabilitare, se vor efectua analize de către un specialist, pentru a identifica materialele și tehnologia de execuție a straturilor componente ale fațadei, precum și gradul de umiditate, cantitatea și tipul de săruri din aceste straturi. Numai pe baza rezultatelor acestor analize se vor determina materialele și măsurile potrivite, pentru care se va opta. Realizarea lucrărilor se va face doar cu firme de construcții competente, care au personal special pregătit profesional în acest domeniu.

Pentru repararea fațadelor istorice, foarte importantă este compatibilitatea materialelor noi folosite cu cele existente. Se vor utiliza materiale specifice locului, cum ar fi cărămida, tencuielile cu mortar de var, lemnul, sticla și piatra naturală. Betonul, materialele artificiale, metalul, terasitul, piatra artificială, sunt interzise, fiind nespecifice și neadecvate fațadelor istorice. Tencuielile din ciment și cele „stropite cu mătura” sunt absolut interzise.

Se vor efectua măsuri de combatere a igrasiei care sunt esențiale, ca prim pas în cadrul unei reabilitări adecvate și durabile. În acest sens, utilizarea mortarului de asanare este justificată acolo unde este prezentă igrasia, în zonele afectate de umiditate și săruri.

#### Culori propuse:

La alegerea culorii se va consulta nu numai arhitectul ci și specialistul pentru clădiri istorice. Se va încerca și prin cromatica clădirii să se realizeze reconstituirea aspectului istoric al fațadei.

În limita posibilităților, zugrăvirea se va face în culoarea inițială. De aceea, se impune analiza profesională a straturilor de zugrăveală. Culorile se vor alege potrivit configurației fațadei, respectând elementele decorative specifice, cum ar fi ancadramentele ferestrelor sau cornișele.

Compoziția de culori va fi în armonie cu cea a clădirilor învecinate. Imaginea la stradă a întregului front de imobile nu va fi deteriorată prin alăturarea de culori nepotrivite.

Se vor evidenția cu discreție, prin culori diferite, unele porțiuni ale fațadei folosind nuanțe ale culorii de bază.

Culorile alese pentru fatade au urmatoarele coduri:  
Cod NCS S2020- R culoare soclu si accente ale detaliilor

Cod NCS S0510- R culoare de baza

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisaje degradate sunt urmatoarele :

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și rosturile se vor adânci in vederea eliminarii umiditatii
- in zonele unde zidaria este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidraulic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acesteia,
- se vor reface tencuielile pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugraveli din lapte de var

### **1.2 .Ferestrele cladirilor istorice**

Ferestrele muzeului Magna Curia sunt duble, așezate către limita exterioară a zidurilor, în planul fațadei. Deschiderea ferestrelor dinspre exterior se face în afară, iar a celor dinspre interior, înăuntru.

Ferestrele cladirii istorice studiate au în general forme dreptunghiulare, latura lungă fiind cea verticală. Raportul dintre înălțime și lățime este de 1:1,5 până la 1:2.

Proportțiile golurilor ferestrelor nu se vor modifica. Tâmplăria ferestrelor este împărțită în plan vertical în două canate. Raportul dintre supralumina de la partea superioară și partea inferioară a ferestrei este de 1:3 sau 1:2.

În cazul realizării unor tâmplării noi, acestea vor corespunde ca proporții, subîmpărțiri și profile, celor inițiale. Tâmplăria nouă va fi montată în golurile ferestrelor inițiale.

Refacerile vor fi executate din lemn stratificat. Se interzice folosirea unor tâmplării din material plastic. Se vor monta geamuri termopan, cu binecunoscutele lor calități de izolare termică și fonică și în ramele de lemn existente ale ferestrelor.

Sunt de preferat ferestrele tip casetă, cum erau, de cele mai multe ori, ferestrele istorice. Tâmplăria exterioară va corespunde celei originare.

Vopsirea tâmplăriei ferestrelor se va face conform culorii istorice și a concepției cromatice speciale a fațadei. La pregătirea culorilor se vor face probe, conform investigațiilor premergătoare restaurării.

Intervenițiile care vor avea loc la nivelul ferestrelor sunt urmatoarele:

- se va inlocui tamplaria exterioara a ferestrelor deoarece tamplaria existenta nu respecta rezistenta termica
- tamplaria ferestrelor se va inlocui cu tamplarie din lemn stratificat cu performanta termica ridicata, aceasta se va realiza conform executiei initiale.
- pentru imbunatatirea eficientei energetice, se vor monta geamuri termo-fono-izolante in golurile de tamplarie din lemn stratificat nou realizate
- se vor reface zonele de tencuiala si zugraveala din interior, deteriorate in urma schimbarii tamplariei.
- se va recondiționa tâmplăria interioara și se vor completa ușile lipsă cu tamplarie de acelasi tip existenta
- tamplaria propusa va fi realizata identic cu cea existenta, si va avea culoarea cat mai apropiata de culoarea initiala

### **1.3 .Reabilitarea usilor de acces in imobil**

Porțile de intrare și ușile sunt elemente importante ale fațadelor, contribuind în mare măsură la aspectul exterior al unei clădiri.

În cazul in care restaurarea nu mai este posibilă, sau dacă ușile istorice au fost între timp necorespunzător înlocuite, ele trebuie refăcute prin reconstituirea modelului originar cu ajutorul fotografiilor și al desenelor vechi sau a altor indicii.



În orice caz este necesară preluarea proporțiilor și a împărțirilor specifice stilului original. Propunerile trebuie să facă obiectul unei documentații tehnice, care se analizează și se avizează în cadrul Direcției pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Cultural Național a Județului Hunedoara.

Realizări din materiale atipice, ca materialele plastice sau aluminiul, nu sunt premise.

Vopsirea trebuie să asigure lemnului prelucrat protecția la intemperii și să ofere un efect decorativ.

Culoarea trebuie integrată contextului general al fațadei, în special celui al ferestrelor.

De preferat sunt vopselele tradiționale, pe bază de ulei de in, care produc efectul cel mai apropiat de cel al vopselei originare.

În cazul folosirii unor vopsele produse industrial se va verifica dacă acestea sunt suficient de elastice și dacă sunt deschise la difuzie, lăsând lemnul să respire. Utilizarea unor vopsele neadecvate cauzează degradări rapide.

În cazul Muzeului Magna Curia există 6 uși de acces în clădire în zona de parter și 5 uși de acces în clădire la etajul 1.

Tamplaria usilor din lemn se va restaura (în zonele unde este degradată) și se va vopsi cu vopsele tradiționale pe baza de ulei de in.

Tamplaria din lemn existentă a usilor, care este afectată de degradări, se va restaura prin următoarele procese:

- a) se va decapa vopseaua prin procedeu chimic.
- b) se vor înlocui buciile de lemn afectate.
- c) se vor șlefui fin manual
- d) se biocidează
- e) se aplică un bait pe baza de apă
- f) se șlefuieste
- g) se aplică lac incolor, mat, pentru exterior

#### **1.4 Lucrări de reabilitare în zona de subsol**

Lucrările de reabilitare care vor avea loc în cadrul zonei de subsol cu tencuială și finisajul degradate sunt următoarele:

- se va decapa tencuiala până când se va ajunge la zidărie
- zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și rosturile se vor adânci în vederea eliminării umidității
- în zonele unde zidăria este afectată de umezeală se va interveni cu hidroizolație injectabilă cu silan
- se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidroizolant în conformitate cu tipul de mortar original conform cercetării experimentale privind tipul acestuia
- se vor reface tencuielile pe bază de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugreveli din lapte de var

Pentru lucrările de reabilitare a scării de acces în subsol, se prevăd următoarele:

- demolarea treptelor din grinzi de lemn existente
- verificarea stratului suport al treptelor
- în cazul în care se constată degradarea masivă a stratului suport al treptelor, se va trece la demolarea acestuia, refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de balast compactat, se va reface stratul suport dintr-o dală de beton slab armat, armarea executându-se cu plasa sudată și bare independente
- peste dală de rezistență a scării se va dispune un strat de sapa de egalizare de ciment
- peste sapa se va dispune o hidroizolație din emulsie bituminoasă
- la capetele fiecărei trepte se vor introduce conexpanduri M16 x 300;
- placarea treptelor se va face cu grinzi de lemn de stejar șlefuite ignifugate, tratate antiseptic și grunduite cu lac pe bază de apă rezistent la trafic

#### **1.5 Lucrări de reabilitare în zona de parter și etaj interior și pod**

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele:

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidăria va fi curăţată cu peria de sârmă şi rosturile se vor adânci in vederea eliminarii umiditatii
- in zonele unde zidarie este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidraulic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acesteia,
- se vor reface tencuielile pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugraveli din lapte de var

Se propune deasemenea inlocuirea pardoselii reci de la parter si a pardoselii calde de la etaj. Pardoseala calda existenta a etajului (parchetul laminat) se va inlocui cu o pardoseala calda din parchet lamelar masiv cu grosimea de 2 cm in sistem flotant. Dupa desfacerea parchetului laminat existent se va verifica stratul suport, daca situatia o impune, acesta se va corecta prin dispunerea unei sape autonivelante.

Stratificatia pardoselii de la parter se va modifica prin realizarea unui strat termoizolant din polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm, dispus sub dala de beton. Aceasta interventie va consta in desfacerea pardoselii existente (din placi de marmura), desfacerea placii de beton, indepartarea stratului de umplutura existent sub placa de beton, dispunerea unui strat nou de rupere a capilaritatii din balast compactat cu grosimea de 20 cm. Peste stratul de balast se va dispune o folie PVC dupa care se trece la dispunerea stratului de termoizolatie din polistiren extrudat XP de grosime 10 cm, urmand a se realiza peste aceasta o placa din beton slab armat cu grosimea de 10 cm. Placa de pardoseala va fi armata cu plase sudate de PC 52 de grosime 8 mm, cu ochiuri de 100x100, peste placa de beton se va dispune un strat de sapa de ciment cu grosimea de 5 cm. Noua pardoseala rece va fi din placi de marmura alba cu grosimea de 2 cm.

La momentul decaparii stratificatiei de la pardoseala, conform situatiei descrise mai sus, se va verifica zidaria de la pereti si daca situatia o impune se va trece la luarea unor masuri de hidroizolare a acestora.

Tamplaria existenta a usilor interioare din lemn se va restaura (in zonele unde este degradata) si se va vopsi cu vopsele traditionale pe baza de ulei de in.

Tamplaria din lemn existenta a usilor, care este afectata de degradari, se va restaura prin urmatoarele procese:

- a) se va decapa vopseaua prin procedeu chimic.
- b) se vor inlocui bucatile de lemn afectate.
- c) se vor slefui fin manual
- d) se biocideaza
- e) se aplica un bait pe baza de apa
- f) se slefuieste
- g) se aplica lac incolor, mat, pentru exterior

Lucrarile de interventie ce vor avea loc la nivelul podului sunt urmatoarele:

- se va termoizola planseul din lemn peste ultimul nivel prin dispunerea unui strat de termoizolatie din vata minerala bazaltica cu folie de aluminiu la extradados avand grosimea de 30 cm
- se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent
- inainte de realizarea tencuielilor la coșuri se va verifica structura acestora, se vor înlocui cărămizile degradate (dacă este cazul), se va curăța prin periere stratul suport al tencuielii după care se va realiza o tencuială pe bază de mortar de var-ciment.

### **1.6 Lucrari de reabilitare ale elementelor din piatra**

Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la zona de balcon a fatadei principale sunt urmatoarele:

- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprijinirilor la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventiilor;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;
- ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intervine folosind metoda de ancorare chimica;
- spalarea cu jet si curatarea manuala a elementelor din piatra
- sablarea (fara eliminarea patinei) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatica a suprafetelor
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidrofobizarea elementelor de piatra;
- se vor inchide fisurile si microfisurile din elementele de piatra

Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la nivelul scarii monumentale sunt urmatoarele:

- se va demonta mâna curentă, se vor realiza sprijiniri ale elementelor de construcție care nu necesită reabilitare
- se vor scoate balustrii din piatră care sunt deteriorați și se vor înlocui cu alții noi cu aceleași caracteristici ca cei existenți
- se vor scoate elementele grinzilor de vang a balustradelor degradate.
- mâna curentă, balustradele, treptele si contratreptele se vor curăța manual și se vor spăla cu jet de apă. Dacă se constată fisuri, respectiv microfisuri în elementele de piatră acestea se vor repara cu praf de piatră. Elementele de piatră vor fi tratate anticoroziv și vor fi hidrofobizate.
- mana curenta, balustrada si treptele se vor biocida cu solutii speciale de tratare a pietrei

## **CAPITOLUL 2: ELEMENTE COMPONENTE ALE ACOPERISULUI SI METODE DE REABILITARE**

Acoperisurile formate din invelitoare si sarpana, nu servesc numai la protejarea de intemperii a constructiilor, ci formeaza o componenta majora a limbajului plastic arhitectural al evolutiei din ultimile secole din zona judetului Hunedoara.

In cazul Muzeului Magna Curia se constata ca o parte din invelitoare a suferit diferite degradari.

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:

- se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repositionarea elementelor de invelitoare ( tigla tip solzi)
- in zonele in care tiglele sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu acelasi tip de tigla si avand aceeasi culoare;
- se vor inlocui sorturile, doliile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repositiona in vederea asigurarii pantei pentru scurgerea apelor;
- elementele de jgheaburi si burlane afectate de degradare vor fi inlocuite cu alte elemente din acelasi material, acelasi tip si aceeasi culoare; la jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatatie
- la cosurile de fum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in cam electrostatic racordate la invelitoare
- invelitoarea existent a lucarnelor se va inlocui cu invelitoare noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la invelitoarea adiacenta
- in zonele de racord al jgheaburilor cu burlanele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand aceeasi culoare ca si cea a burlanelor

- pe invelitoare se vor monta parazapezi tip grilaj dispuse spre baza invelitorii si in zona mediana a invelitorii se vor monta taietoare de zapada
- pentru protectia la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzare in cadrul acestora
- se va curata vopseaua degradata de la cornisa din lemn si se va revopsi in culoarea initiala
- se vor reface tencuielile degradate de la nivelul cosurilor de fum in zonele unde tencuiala este degradata
- toate elementele de lemn ale sarpantei se vor trata aseptice si se vor ignifuga
- se vor realiza reparatii la invelitoare acolo unde este cazul, constand in repositionarea tiglelor si completarea celor degradate
- se propune realizarea unor sorturi din tabla, pentru protejarea imbinarilor dintre invelitori si zidurile verticale, trebuiesc dimensionate la limitele minime, pentru a fi cat mai discrete.

Parte integrata a imaginii specifice a acoperisurilor, lucarnele istorice trebuie restaurate respectand formele si proportiile modelelor existente.

Cosurile de fum sunt elemente importante ale imaginii de ansamblu a acoperisurilor. Cele existente si aflate in stare buna, trebuie reparate, avand ca etalon modelul original. Cosurile de fum distruse trebuie reconstruite in mod traditional.

### CAPITOLUL 3: CONCLUZII SI PROPUNERI PE PARTEA DE CONSTRUCTIE

#### In concluzie, pe partea de constructie, se propun urmatoarele interventii:

- **Se propune schimbarea tâmplăriei exterioare în totalitate întrucât aceasta nu respectă rezistența termică minimă.**

Întrucât tâmplăria exterioara existentă nu respectă rezistența termică se propune înlocuirea în totalitate a acesteia cu tâmplărie din lemn stratificat, de aceeași formă și tip cu cea existentă, cu geam termoizolant cu 2 foi de sticlă pentru fiecare rând de cercevea. După demontarea tâmplăriei existente golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar pe bază de var după care se trece la montajul tâmplăriei propuse. Tâmplăria nouă va avea aceeași culoare cu tâmplăria actuală.

- **Se propune izolarea planșeului peste ultimul nivel**

Planșeul peste ultimul nivel va fi termoizolat cu plăci de vată bazaltică rigidă cu folie de aluminiu la extradados având grosimea de 30cm.

Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planșeului să se facă între planșeul istoric de peste etaj și planșeul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent.

- **ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn**

Elementele de lemn ale șarpantei vor fi tratate cu soluție de ignifugare și soluție de tratare aseptice. Ignifugarea va fi realizată de către o firmă specializată asigurându-se buletin de încercări.

- **reparații la învelitoare**

Pe zonele afectate ale învelitorii se va completa cu țiglă de același tip cu cea existentă. Pe zona din spate a clădirii se va curăța vopseaua degradată de la cornișa de lemn și se va revopsi în culoarea inițială. Învelitoarea lucarnelor se va înlocui cu învelitoare din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Spre baza învelitorii se vor monta parazăpezi tip grilaj iar pe zona mediană a acesteia se vor dispune tăietoare de zăpadă.

- **tencuirea coșurilor de fum pe zonele unde tencuiala este degradată**

Înainte de realizarea tencuielilor la coșuri se va verifica structura acestora, se vor înlocui cărămizile degradate (dacă este cazul), se va curăța prin periere stratul suport al tencuielii după care se va realiza o tencuială pe bază de mortar de var-ciment.

- **înlocuirea parțială a jgheburilor și burlanelor deteriorate**

Elementele de jgheaburi și burlane degradate vor fi înlocuite cu elemente din același material, același tip și aceeași culoare. La jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatație. Sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolmata, curăța și re poziționa în vederea asigurării pantei pentru scurgerea apelor. În zona coșurilor de fum se va asigura etanșarea învelitorii prin montarea unor șorturi metalice din tablă aluminiu vopsită în câmp electrostatic. Pentru protecția la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzări în cadrul acestora. În zonele de racord ale jgheaburilor cu burlanelor se vor monta colectoare de apă pluvială din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burlanelor.

- **reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidrolic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var. Se vor reface tencuielile cu glet de var peste care se va aplica o zugrăveală cu lapte de var.

- **izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale**

Zonele degradate se vor repara astfel: se decapează manual tencuiala degradată până se ajunge la zidărie; se verifică dacă zidăria de cărămidă este afectată de umezeală, în cazul în care se constată că aceasta este afectată de umezeală se va curăța cu peria de sârmă și se vor adânci rosturile în vederea eliminării umidității; zidăria afectată de umezeală se va trata cu hidroizolație injectabilă cu silan astfel: se vor foră în zid găuri orizontale cu diametrul de 12mm pe linia rostului orizontal dintre cărămizi situat la 150mm deasupra terenului natural, la o distanță de max. 120mm una de cealaltă. După realizarea hidroizolației se vor reface rosturile cu mortar pe bază de var hidrolic în conformitate cu tipul de mortar original. După tratarea zidăriei împotriva umidității se va trece la tencuirea peretelui cu tencuială nouă pe bază de mortar de var.

- **refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora**

Se vor demonta treptele din grinzi de lemn existente și se verifică starea stratului suport. Dacă stratul suport se află în stare de degradare masivă acesta se va demola și se va realiza un nou strat suport. Se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de balast compactat. Noul strat suport va fi din beton slab armat cu plasă sudată cu diametrul de 6mm și ochiuri de 100x100mm și bare independente. Suprafața betonului se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. Peste suportul de beton slab armat se va dispune o șapă de ciment de poză, aceasta se va trata cu o hidroizolație din emulsie bituminoasă aplicată cu pensula sau rola. La capetele fiecărei trepte se vor introduce conexpanduri M16x300mm. Placarea treptelor se va realiza cu grinzile de lemn de stejar existente recondiționate prin șlefuire. Treptele se vor trata aseptice și ignifugate și se vor grundui cu lac pe bază de apă rezistent la trafic.

- **refacerea pardoselii parterului prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii**

Refacerea pardoselii parterului constă în desfacerea pardoselii existente de marmură. Înainte de realizarea noii pardoseli se va desface placa de beton existent, se îndepărtează stratul de umplutură existent în vederea realizării unui nou strat suport. Noul strat suport pentru pardoseală va fi realizat astfel:

- se va realiza refacerea substratului de umplutură cu un nou strat de piatră spartă pentru ruperea capilarității
- se va dispune un strat de termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm
- se va turna o placă din beton slab armat cu grosimea de 10cm, armată cu plase sudate cu diametrul de 5mm și ochiuri de 100x100mm
- peste placa de beton se va turna o șapă slab armată din mortar de ciment cu grosimea de 5cm
- se propune un finisaj nou din marmură placat peste stratul suport, grosimea plăcilor de marmură va fi de 2 cm

- **consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta**

Reabilitarea scării se va realiza astfel: se va demonta mâna curentă, se vor realiza sprijiniri ale elementelor de construcție care nu necesită reabilitare, se vor scoate baluștrii din piatră care sunt deteriorați și se vor înlocui cu alții noi cu aceleași caracteristici ca cei existenți, se vor scoate elementele grinzilor de vang a balustradelor degradate. Mâna curentă, balustradele, treptele și contratreptele se vor curăța manual și se vor spăla cu jet de apă. Dacă se constată fisuri, respectiv microfisuri în elementele de piatră acestea se vor repara cu praf de piatră. Elementele de piatră vor fi tratate anticoroziv și vor fi hidrofobizate.

- **Înlocuirea pardoselii din parchet laminat de la etaj**

Se va demonta parchetul laminat existent și se va turna o șapă autonivelantă peste suportul existent. Se propune montarea unui parchet din lemn masiv cu grosimea de 2cm.

- **Pentru accesul persoanelor cu dizabilități muzeul se va dota cu un elevator cu șenile.**

#### **CAPITOLUL 4: CONCLUZII SI PROPUNERI PE PARTEA DE INSTALATII**

##### **In concluzie, pe partea de instalatii, se propun urmatoarele interventii:**

- **revizuirea și schimbarea distribuției de încălzire**

Pentru acoperirea necesarului de căldură a încăperilor imobilului este adoptată soluția încălzirii prin intermediul corpurilor de încălzire din oțel, tip panou, prevăzute cu ventil manual de aerisire și dop de golire. Se vor înlocui robinetii cu cap termostatat nefuncționali și se vor adăuga pe racordul radiatoarelor la care nu sunt prevăzuți.

În urma calcului termic, pentru încălzirea întregului imobil a rezultat un necesar total de căldură **de 61,07 kW**. Agentul termic este furnizat de cele 2 centrale termice pe combustibil gazos cu puterea de 125 kW existente în spațiul tehnic special amenajat la parterul imobilului. Creșterea eficienței energetice se va realiza prin înlocuirea traseelor de distribuție a agentului termic. Conductele traseelor propuse vor fi din polipropilenă reticulate, dispunerea acestora fiind îngropate în tencuială. La trecerile prin planșeu țevile vor fi duse prin golul tehnic prevăzut iar la trecerile prin zidărie vor fi protejate cu manșoane metalice.

- **realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului**

Din cauza faptului că sistemul actual de ventilare naturală a subsolului imobilului este nefuncțional, se va prevedea un sistem mecanic de ventilație a acestuia prin dispunerea a 2 ventilatoare cu clapetă antiretur. Evacuarea aerului se va realiza prin dispunerea, în golurile existente ale sistemului existent de ventilare, a unor trasee de tubulatură racordate la cele 2 ventilatoare.

- **realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială**

Apele meteorice ajunse pe trotuarul din proximitatea clădirii precum și în zona pereților exteriori se vor scurge gravitațional în rețeaua propusă de rigole perimetrare clădirii. Deversarea apelor pluviale ajunse din rigole în rețeaua existentă de canalizare se va realiza prin intermediul rețelei existente de canalizare pluvială de incintă. Sub rigolele de colectare a apelor pluviale se va dispune un strat de beton

semiuscat cu grosime de 15cm. În momentul actual, pe o zonă de aproximativ 40-50cm lângă clădire, nu este prevăzut trotuar de protecție ci numai un strat drenant de piatră, aici urmând a se dispune rigolele propuse fără a afecta trotuarul existent. După montarea rigolelor și realizarea rețelei de canalizare pluvială, zona va fi refăcută prin realizarea unui trotuar din dale prefabricate de beton.

## CAPITOLUL 5: LEGISLATIE

Prezenta documentatie s-a intocmit in conformitate cu prevederile:

- ▲ Codului Civil
- ▲ Legii 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, modificata si completata ulterior
- ▲ Legii 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- ▲ HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul – cadru al documentatiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- ▲ Legea nr.422/2001 privind protejarea monumentelor istorice
- ▲ Legii 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare
- ▲ Ordinului Ministerului Sanatatii pentru aprobarea *Normelor de igiena privind modul de viata al populatiei*
- ▲ HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- ▲ HGR 273/1994 privind aprobarea *Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora*
- ▲ HGR 925/1995 pentru aprobarea *Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor*
- ▲ NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- ▲ P 118-2013 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor
- ▲ OG 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor, aprobata si modificata prin Legea 212/1997, cu modificarile ulterioare
- ▲ NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii
- ▲ C 107/0-2002 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
- ▲ NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri
- ▲ NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor acoperisurilor in panta la cladiri
- ▲ STAS 2965/1987 - Prescriptii generale de proiectare
- ▲ STAS 6131/1979 - Inaltimi de siguranta

Martie 2023  
TIMISOARA



INTOCMIT  
Arh. Belu Liana



## Anexa - Fișa de evaluare a clădirilor cu valoare istorică și arhitecturală

<b>I. DATE GENERALE</b>	
<b>1. Date de identificare</b>	
Denumire clădire: Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia	
Adresă: jud. Hunedoara, Mun.Deva, str. Bd.1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr. 61519	
Beneficiar: Consiliul Județean Hunedoara	
Titlu proiect: creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației dacice și Romane Deva – Magna Curia	
Elaborator: NEW FOX SRL	Data completării: 20.03.2023
<b>2. Regim de protecție</b>	
<input type="checkbox"/> Lista Patrimoniului Mondial <input checked="" type="checkbox"/> Lista Monumentelor istorice <input type="checkbox"/> Sit arheologic <input type="checkbox"/> Zonă construită protejată <input type="checkbox"/> Zonă de protecție a monumentului istoric <input type="checkbox"/> Clădire cu valoare ambientală identificată prin documentații de urbanism <input type="checkbox"/> Clădire cu valoare ambientală neidentificată prin documentații de urbanism <input type="checkbox"/> Fără regim de protecție	
<b>3. Număr cod LPM, LMI, ZCP, RAN etc (dacă este cazul):</b> LMI HD-II-m-A-03225	
<b>4. Tip de proprietate</b> <input checked="" type="checkbox"/> proprietatea statului sau a unităților administrativ-teritoriale <input type="checkbox"/> proprietatea cultelor religioase <input type="checkbox"/> privată <input type="checkbox"/> altă formă	



<b>II. ANALIZA CONTEXTULUI</b>	
<p><b>1. Tip de amplasament</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Municipiu</li> <li><input type="checkbox"/> Comună</li> <li><input type="checkbox"/> Sat</li> <li><input type="checkbox"/> Centru urban istoric</li> <li><input type="checkbox"/> Centru urban</li> <li><input type="checkbox"/> Periferie urbană</li> <li><input type="checkbox"/> zonă metropolitană</li> <li><input type="checkbox"/> Zonă locuințe colective</li> <li><input type="checkbox"/> Zonă locuințe individuale</li> <li><input type="checkbox"/> Zonă industrială</li> <li><input type="checkbox"/> Zonă comercială</li> <li><input type="checkbox"/> Zonă mixtă</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip __</li> </ul>	<p><b>2. Tipologie urbanistică</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ansamblu izolat</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire Izolată pe parcelă</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire pe limita de proprietate</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire la aliniament</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire de colț</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire cuplată</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire cu fațadă calcan</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire pe teren în pantă</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Alt tip – ansamblu clădiri</li> </ul>
<p><b>3. Dimensiuni generale</b></p> <p>Suprafață teren (m<sup>2</sup>) – 9.205,00</p> <p>Suprafață construită clădire ( m<sup>2</sup>) – 1.101,00</p> <p>Suprafață utilă clădire ( m<sup>2</sup>) – 1.300,23</p> <p>Suprafață desfășurată clădire (m<sup>2</sup>) – 2.399,00</p>	<p><b>4. Dimensiuni totale</b></p> <p>Lungimea (m) – 45,885 / 43,505</p> <p>Lățimea (m) – 32,385 / 32,235</p> <p>H Cornișă (m) - +8,45</p> <p>A construită/ nivel (m<sup>2</sup>) – 1.101,00</p> <p>A desfășurată (m<sup>2</sup>) – 2.399,00</p> <p>Volum (m3) – 4.798,98</p>
<p><b>5. Regim de înălțime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Subsol parțial</li> <li><input type="checkbox"/> Demisol</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Parter</li> <li><input type="checkbox"/> Parter îngropat parțial</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Număr etaje - 1</li> <li><input type="checkbox"/> Pod</li> <li><input type="checkbox"/> Mansardă</li> </ul>	<p><b>6. Tipologie plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monobloc</li> <li><input type="checkbox"/> Bară</li> <li><input type="checkbox"/> Tip “C”</li> <li><input type="checkbox"/> Tip “U”</li> <li><input type="checkbox"/> Tip “L”</li> <li><input type="checkbox"/> Tip “I”</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Formă în plan neregulată</li> <li><input type="checkbox"/> Clădire cu incintă interioară</li> <li><input type="checkbox"/> Altă tipologie</li> </ul>
<p><b>Observații:</b></p> <p><i>În cazul unui ansamblu de clădiri, evaluarea se va realiza pentru fiecare corp de clădire. Se va adăuga, în acest caz, un plan de situație cu identificarea clară a tuturor clădirilor de pe sit.</i></p>	

III. ANALIZA CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE	
III.1. SISTEM EXTERIOR	
<p><b>1. Structură orizontală - placă pe sol</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pământ bătut</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Strat de rupere a capilarității</p> <p><input type="checkbox"/> Planșeu de grinzi de lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Cărămidă</p> <p><input type="checkbox"/> Piatră</p> <p><input type="checkbox"/> Șapă turnată</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Placă de beton</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>	<p><b>2. Structură orizontală - niveluri superioare</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Bolți de cărămidă</p> <p><input type="checkbox"/> Planșeu - grinzi metalice cu bolțișoare</p> <p><input type="checkbox"/> Planșeu - grinzi de lemn cu scânduri</p> <p><input type="checkbox"/> Planșeu - grinzi și dușumea de lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Planșeu - beton (armat/ monolit)</p> <p><input type="checkbox"/> Șape / consolidare recentă</p> <p><input type="checkbox"/> Prefabricate</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip</p>
<p><b>3. Structură supraterană sub cota 0.00</b></p> <p><input type="checkbox"/> Zidărie de piatră</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zidărie de cărămidă</p> <p><input type="checkbox"/> Lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Chirpici/ pământ bătut</p> <p><input type="checkbox"/> beton (cadre)</p> <p><input type="checkbox"/> Beton (consolidare recentă)</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>	<p><b>4. Structură supraterană peste cota 0.00</b></p> <p><input type="checkbox"/> Zidărie de piatră</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zidărie de cărămidă</p> <p><input type="checkbox"/> Lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Chirpici/ pământ bătut</p> <p><input type="checkbox"/> beton (cadre)</p> <p><input type="checkbox"/> Beton (consolidare recentă)</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>
<p><b>5. Structură acoperire</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Șarpantă de lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Fermă de lemn</p> <p><input type="checkbox"/> Șarpantă de metal</p> <p><input type="checkbox"/> Terasă</p> <p><input type="checkbox"/> Mixt</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>	<p><b>6. Tip de învelitoare</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Țiglă solzi - istorice</p> <p><input type="checkbox"/> Țiglă glazurată</p> <p><input type="checkbox"/> Țiglă modernistă</p> <p><input type="checkbox"/> Tablă fâltuită</p> <p><input type="checkbox"/> Țiglă metalică</p> <p><input type="checkbox"/> Piatră</p> <p><input type="checkbox"/> Lemn (șiță, șindrilă)</p> <p><input type="checkbox"/> Paie</p> <p><input type="checkbox"/> Stuf</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>
<p><b>7. Tâmplării exterioare - uși</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sistem X simplu X dublu</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lemn X istorice X schimbate</p> <p><input type="checkbox"/> Metal X istorice X recente</p> <p><input type="checkbox"/> Vitralii</p> <p><input type="checkbox"/> PVC</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>	<p><b>8. Tâmplării exterioare - ferestre</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sistem X simplu X dublu</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lemn X istorice X schimbate</p> <p><input type="checkbox"/> Metal X istorice X recente</p> <p><input type="checkbox"/> Vitralii</p> <p><input type="checkbox"/> PVC</p> <p><input type="checkbox"/> Alt tip __</p>

### 9. Componente artistice de exterior

- Tencuieli texturate
- Tencuieli pe bază de similipiatră
- Tencuieli din praf de piatră
- Zugăveli din lapte de var
- Mozaic
- Terasit/ dolomit
- Plăci decorative originale
- Decorații profilate, ancadramente
- Fresce murale
- Atlanți la balcon
- Decorații feronerie tâmplării
- Lucrări de tinichigerie - jgheaburi și burlane
- Obloane, storuri
- Grilaje
- Scări
- Balustrade
- Patrimoniu tehnic mobil
- Fără decorație
- Alt tip

### 10. Elemente exterioare

- Terasă neacoperită
- Terasă acoperită
- Atic
- Balustradă
- Balcon
- Bovindou
- Lucarne
- Luminatoare
- Trotuar
- Scări/ rampe
- Curți de lumină (curți englezești)
- Alt tip

### 11. Observații:

**Tâmplării exterioare** – ferestre dublu canat: cu deschidere exterioară și interioară: nu sunt etanșe



Elemente de tâmplărie afectate de rugină



**Componente artistice de exterior** sunt foarte bine conservate

Façadele clădirii, împărțite pe orizontală în registre printr-un brâu plat, se încheie prin cornișa principală bogat profilată, susținută de pilaștri uriași care marchează muchiile pavilioanelor și împart fațada principală în trei compartimente a câte trei axe fiecare



Façada principală simetrică, cu nouă axe, împărțită în trei părți egale de doi pilaștri uriași

Registrul inferior marcat de ancadramente baroce din piatra , ferestrele cu colțurile superioare evazate (cu urechi)

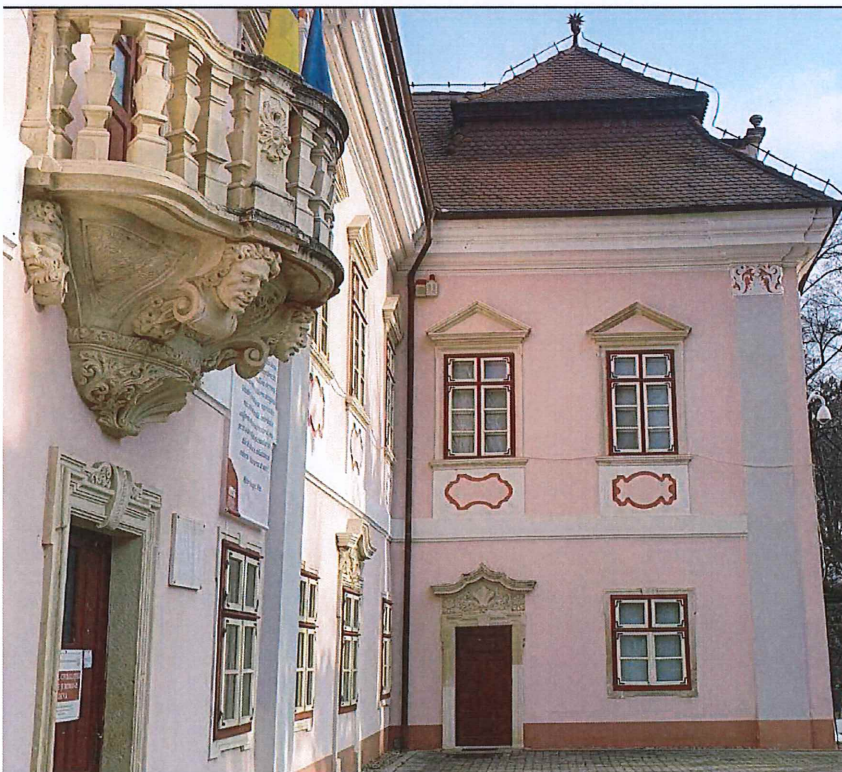
Portaluri cu ancadramente din piatra cu fronton arcuit bogat decorat



. La etaj, ferestre cu rame renașcentiste cu fronton triunghiular din piatra, dispuse în șir constant, cu pervaze baroce din stuc Montanții și lintelul lor, decorate cu talon cuprins între listele treptate



Frontonul profilat de tor și talon delimitate de listele reprezintă profile renașcentiste



**Lucrări de finichigerie** - jgheaburi și burlane: nu sunt originale, nu sunt etanse, necesita lucrări de curățare, înlocuiri parțiale, montarea elementelor de record jgheab-burlan și burlan-canalizare

**Elemente exterioare:** baluștrii din piatră deteriorați parțial, microfisuri în elementele stabile, elementele din piatră parțial au crustă neagră

Accesul în clădire se realizează prin scara de onoare de pe latura estică, menționată în inventarul din 1756, în descrierea descrierea castelului



Elementul remarcabil poziționat în axul principal al fațadei este evidențiat la nivelul inferior de ușa cu cheia de boltă accentuată și cadru baroc cu urechi, iar la etajul superior de balconul curbat cu parapet și balustradă din baluștrii din piatră, consolă polilobă susținută de patru piese din piatră decorate cu măști, decorațiile ușii balconului cu o ramă din piatră și un decor bogat din stuc.



## III.2. SISTEM INTERIOR

### 1. Componente artistice arhitecturale

- Decorații profilate, ancadramente
- Tencuieli texturate
- Parament aparent (piatră, cărămidă, mixt)
- Plăci decorative originale
- Vopseluri decorative
- Decorații profilate/ stucaturi / fresce
- Lambriuri
- Tâmplării structural
- Obloane, Jaluzele, storuri
- Feronerie
- Scări
- Balustrade
- Sobe
- Radiatoare
- Trasee de instalații
- Patrimoniu tehnic mobil
- Fără decorație
- Alt tip

### 2. Tâmplării interioare - uși

- Sistem    X simplu    X dublu
- Lemn    X istorice    X schimbate
- Metal    X istorice    X recente
- Vitralii
- PVC
- Alt tip

### 3. Tâmplării interioare - ferestre

- Sistem    X simplu    X dublu
- Lemn    X istorice    X schimbate
- Metal    X istorice    X recente
- Vitralii
- PVC
- Alt tip

### 4. Pardoseli

- Piatră (marmură etc)
- Dușumea de lemn
- Parchet laminat
- Mozaic
- Cărămidă
- Ceramică
- Șapă
- Alt tip\_\_

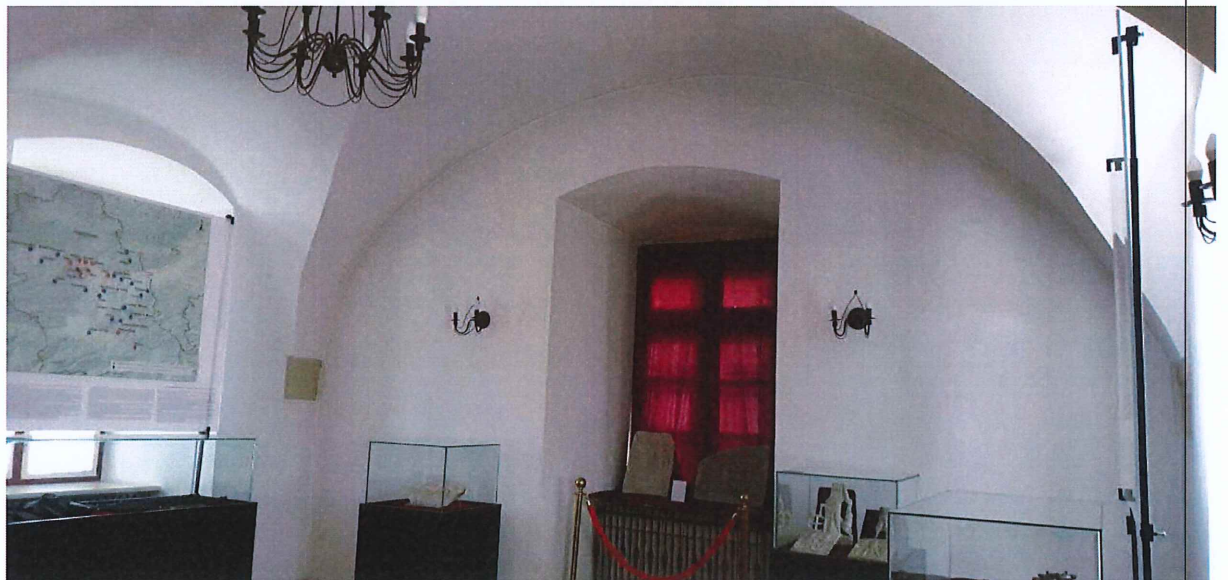
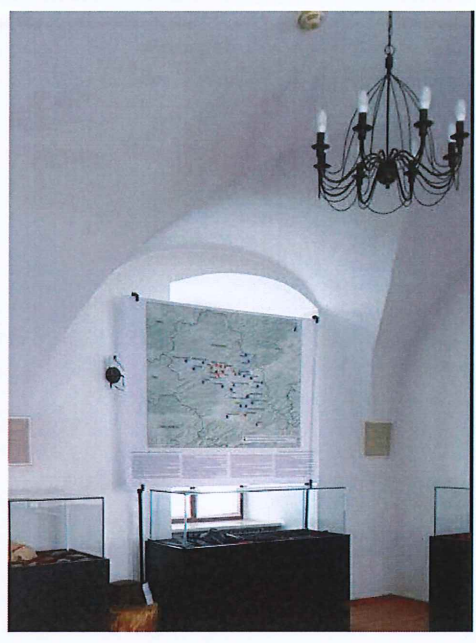
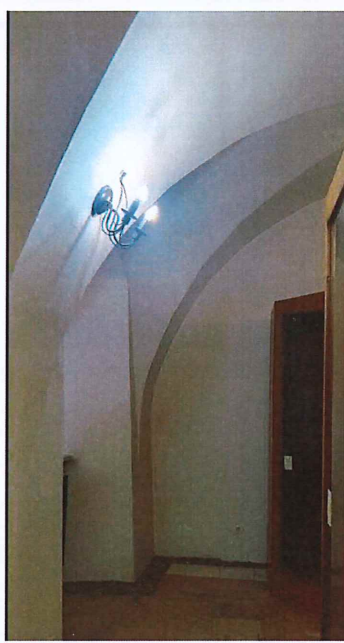
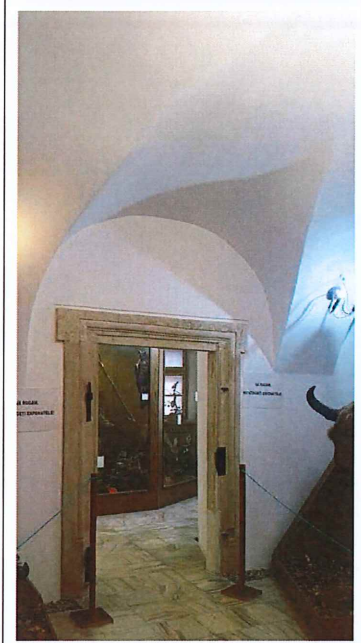
### 5. Tavane

- Decorații profilate
- Fresce murale
- Tavan casetat
- Planșeu de lemn aparent
- Tencuieli texturate/ decorative
- Alt tip

### 6. Observații:

**Componente artistice arhitecturale interioare**

**Bolți semicilindrice cu și fără penetrații:** sunt foarte bine conservate, nu prezintă degradări





Încăperile din centrul compoziției, dispuse în două șiruri sunt tăvănite și decorate cu stucaturi care necesita mici intervenții de restaurare





Șemineul baroc ornamentat al sălii mari, decorațiile din stuc a părții inferioare a coșului de fum cu stemele familiei constructorilor, pasărea Phoenix, un vultur cu aripile întinse ținând un fulger în gheare, măști expresive care decorează colțurile) este foarte bine conservat



<b>III.3. SISTEM DE INSTALAȚII</b>	
<p><b>1. Sistem electric</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Branșat la utilități</li> <li><input type="checkbox"/> Debranșat de la utilități</li> <li><input type="checkbox"/> Energie regenerabilă</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip</li> </ul>	<p><b>2. Alimentare cu apă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Racordare la utilități</li> <li><input type="checkbox"/> Puț forat - sistem clasic</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip</li> </ul>
<p><b>3. Instalații sanitare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Racordare la rețeaua de canalizare</li> <li><input type="checkbox"/> Fosă septică - beton</li> <li><input type="checkbox"/> Fosă septică ecologică</li> <li><input type="checkbox"/> Toaletă de exterior</li> <li><input type="checkbox"/> Toaletă uscată</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip</li> </ul>	<p><b>4. Instalații termice - apă caldă</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Racordare la rețeaua de gaz</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Centrală pe gaz</li> <li><input type="checkbox"/> Boiler</li> <li><input type="checkbox"/> Pompă de căldură</li> <li><input type="checkbox"/> Biomasă</li> <li><input type="checkbox"/> Energie geotermală</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip</li> </ul>
<p><b>5. Instalații termice - încălzire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Radiatoare - racord la rețeaua locală</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Radiatoare - centrală proprie pe gaz</li> <li><input type="checkbox"/> Radiatoare electrice</li> <li><input type="checkbox"/> Sobă pe lemne</li> <li><input type="checkbox"/> Surse alternative de energie</li> <li><input type="checkbox"/> Sistem AC</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>	<p><b>6. Ventilare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ventilare natural</li> <li><input type="checkbox"/> Sistem cu recuperare de căldură</li> <li><input type="checkbox"/> Sistem automatizat de ventilare</li> <li><input type="checkbox"/> Indisponibil</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>
<p><b>7. Iluminat artificial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Becuri incandescente (cu filament ) / CFL</li> <li><input type="checkbox"/> Corp tub LED (neon)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Becuri LED</li> <li><input type="checkbox"/> Becuri economice (fluorescente)</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>	<p><b>8. Gestiunea deșeurilor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Colectare neselectivă</li> <li><input type="checkbox"/> Colectare selectivă</li> <li><input type="checkbox"/> Pre-colectare</li> <li><input type="checkbox"/> Colectare deșeuri urbane</li> <li><input type="checkbox"/> Compost</li> <li><input type="checkbox"/> Inexistent</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>

<b>IV. STARE DE CONSERVARE</b>	
<b>1. Cauze ambientale ale degradării</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tasări ale terenului în evoluție</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Umiditate ascensională</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Infiltrații pluviale</li> <li><input type="checkbox"/> Alterări cauzate de agenți meteorici</li> <li><input type="checkbox"/> Depozitări parazitare interioare/ exterioare</li> <li><input type="checkbox"/> Vibrații mecanice</li> <li><input type="checkbox"/> Mediu coroziv</li> <li><input type="checkbox"/> Vandalism</li> <li><input type="checkbox"/> Neutilizare avansată</li> <li><input type="checkbox"/> Biofilm/ atac biologic/ vegetație invazivă</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>	<b>Nivel de degradare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mediu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mic</li> <li><input type="checkbox"/> Irelevant</li> </ul>
<b>2. Probleme structurale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fisuri material structural</li> <li><input type="checkbox"/> Dezintegrare material structural</li> <li><input type="checkbox"/> Împingeri ale acoperișului</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Infiltrații în acoperire</li> <li><input type="checkbox"/> Prăbușiri interioare</li> <li><input type="checkbox"/> Fisuri la golurile de tâmplărie</li> <li><input type="checkbox"/> Fisuri la îmbinarea pereților</li> <li><input type="checkbox"/> Degradări acoperiș</li> <li><input type="checkbox"/> Consolidări ireversibile</li> <li><input type="checkbox"/> Consolidări parasite</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>	<b>Nivel de degradare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mediu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mic</li> <li><input type="checkbox"/> Irelevant</li> </ul>
<b>3. Finisaje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Intervenții recente incompatibile</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Racord inexistent de ventilare la nivelul trotuarului</li> <li><input type="checkbox"/> Degradări structurale</li> <li><input type="checkbox"/> Degradări superficiale</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Infiltrații</li> <li><input type="checkbox"/> Alterări cromatice</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip:</li> </ul>	<b>Nivel de degradare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mediu</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mic</li> <li><input type="checkbox"/> Irelevant</li> </ul>
<b>4. Tâmplării</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Materiale necorespunzătoare</li> <li><input type="checkbox"/> Geometrie necorespunzătoare</li> <li><input type="checkbox"/> Lipsă etanșeitate/ ventilare</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tâmplării uzate</li> <li><input type="checkbox"/> Închideri de goluri</li> <li><input type="checkbox"/> Lipsă vitraje</li> <li><input type="checkbox"/> Alt tip :</li> </ul>	<b>Nivel de degradare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mediu</li> <li><input type="checkbox"/> Mic</li> <li><input type="checkbox"/> Irelevant</li> </ul>

IV. SINTEZĂ VALORICĂ	
<p><b>1. Funcțiune inițială</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rezidențială</li> <li><input type="checkbox"/> Comercială</li> <li><input type="checkbox"/> Mixtă</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Socio-culturală</li> <li><input type="checkbox"/> Religioasă</li> <li><input type="checkbox"/> Specială/ militară</li> <li><input type="checkbox"/> Industrial-agrară</li> <li><input type="checkbox"/> Tehnică</li> <li><input type="checkbox"/> Altă funcțiune</li> </ul>	<p><b>2. Stil arhitectural (descriere succintă)</b></p> <p>Conceput inițial în stil <u>renascentist</u> (sub Gabriel Bethlen), edificiul ajunge la o formă definitivă la începutul <u>secolului al XVIII-lea</u> când i se aduc ultimele modificări. Aceste modificări îi dau înfățișarea <u>barocă</u> păstrată până astăzi. Interiorul clădirii este la fel de impresionant ca și exteriorul. Sălile care păstrează influențe renașcentiste și baroce găzduiesc acum diferite expoziții.</p>
<p><b>3. Vechime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> imobil ridicat până în anul 1775</li> <li><input type="checkbox"/> imobil ridicat între anii 1830-1870</li> <li><input type="checkbox"/> imobil ridicat între anii 1870-1920</li> <li><input type="checkbox"/> imobil ridicat între anii 1920-1950</li> <li><input type="checkbox"/> imobil ridicat după anul 1950</li> </ul>	<p><b>Evaluare vechime</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Excepțională</li> <li><input type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Medie</li> <li><input type="checkbox"/> Mică</li> </ul>
<p><b>4. Valoarea arhitecturală, artistică și urbanistică</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> coerența planimetrică și structurală, precum și concepția tehnică;</li> <li><input type="checkbox"/> reprezentativitatea în cadrul unui program, unor politici urbanesau al unor tipologii;</li> <li><input type="checkbox"/> semnificația pentru o anumită arie istorico-geografică;</li> <li><input type="checkbox"/> reprezentativitatea pentru o epocă istorică, un autor sau stil;</li> <li><input type="checkbox"/> plastica arhitecturală a fațadelor și a interioarelor;</li> <li><input type="checkbox"/> componente artistice valoroase;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> valoarea diferitelor părți componente și ponderea celor care conferă imobilului un anumit caracter;</li> </ul>	<p><b>Evaluare arhitecturală, artistică și urbanistică</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Excepțională</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Medie</li> <li><input type="checkbox"/> Mică</li> </ul>
<p><b>5. Valoare prin raritate și unicitate (frecvența)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> unicitatea imobilului, componentelor sau ansamblului;</li> <li><input type="checkbox"/> reprezintă cap de serie pentru o zonă istorico-geografică, etnografică sau pentru un autor;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> raritatea sau apartenența la o serie restrânsă pentru o zonă istorico-geografică, etnografică sau pentru o perioadă istorică;</li> <li><input type="checkbox"/> tipicitatea pentru o zonă istorico-geografică, etnografică, pentru un stil sau pentru o epocă;</li> <li><input type="checkbox"/> frecvența obiectivelor valoroase într-un ansamblu istoricconstituit</li> </ul>	<p><b>Evaluare frecvență</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Excepțională</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Foarte mare</li> <li><input type="checkbox"/> Mare</li> <li><input type="checkbox"/> Medie</li> <li><input type="checkbox"/> Mică</li> </ul>

<p><b>6. Valoarea memorial-simbolică</b></p> <p><input type="checkbox"/> imobilele legate de anumite momente și locuri istorice, culturale, politice sau sociale, precum și cele reprezentative pentru anumite personalități;</p> <p><input type="checkbox"/> construcțiile anterioare dispărute, de importanță istorică recunoscută, atestate prin orice surse, documentare sau arheologice;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> prezența în memoria comunității, la nivel european, național sau local</p> <p><input type="checkbox"/> dacă imobilul respectiv este legat de anumite tradiții locale.</p>	<p><b>Evaluare memorială</b></p> <p><input type="checkbox"/> Excepțională</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Foarte mare</p> <p><input type="checkbox"/> Mare</p> <p><input type="checkbox"/> Medie</p> <p><input type="checkbox"/> Mică</p>
<p><b>7. Valori asociate esențiale pentru intervenția de eficientizare energetică</b></p> <p><input type="checkbox"/> de autenticitate, care menține caracterul original al execuției clădirii și tehnicilor constructive caracteristice epocii din care face parte;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> de identitatea locală, relația cu contextul urban și natural, apartenența la un ansamblu sau sit construit ori natural, păstrat parțial sau total;</p> <p><input type="checkbox"/> De reutilizare, având grad ridicat de reutilizare adaptivă;</p> <p><input type="checkbox"/> menținerea unor tehnici tradiționale deosebite;</p>	<p><b>Evaluare asociată</b></p> <p><input type="checkbox"/> Excepțională</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Foarte mare</p> <p><input type="checkbox"/> Mare</p> <p><input type="checkbox"/> Medie</p> <p><input type="checkbox"/> Mică</p>
<p><b>8. Evaluarea totală</b></p> <p><input type="checkbox"/> Excepțională</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Foarte mare</p> <p><input type="checkbox"/> Mare</p> <p><input type="checkbox"/> Medie</p> <p>Mică</p>	
<p><b>9. Argumentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muzeului Civilizației Dacice și Romane – Magna Curia, cunoscută ca și Castelul Bethlen, monument de arhitectură de valoare națională și universală, situat în partea de sud la poalele Cetății Deva.</li> <li>• Clădire monument istoric înscris în Lista monumentelor istorice 2015 cu indicativul LMI-HD-II-m-A-03225, monument istoric de valoare națională sau universală.</li> <li>• Clădirea actuală a Muzeului Civilizației Dacice și Romane – Magna Curia, este cea mai veche clădire monument istoric ce se păstrează în Deva.</li> <li>• Prima mențiune despre Magna Curia apare în documentele referitoare la istoria domeniului legate de căpitanul armatei transilvănene Francisc Geszthy, documente care au relevat o fază de construcții la sfârșitul secolului al XVI-lea, unde este menționat complexul de clădiri situat la poalele cetății pe inscripția de pe placa funerară a mamei căpitanului.</li> <li>• În 1608 principele Gabriel Báthory a donat domeniul lui Gabriel Bethlen.</li> <li>• În 1613 Gabriel Bethlen, devenit principe al Transilvaniei l-a dăruit soției sale Susana Károlyi, care în anul următor a demarat lucrări ample pentru ridicarea gradului de confort al curiei.</li> <li>• În anul 1622, după moartea Susanei Károlyi, domeniul va intra în posesia nepotului principelui Ștefan Bethlen, iar apoi în posesia Mariei Széchy, văduva sa.</li> <li>• În 1640 domeniul a fost vândut principelui György I. Rákóczi care a făcut lucrări de reparații și extinzând castelul și Magna Curia.</li> <li>• După 1687 domeniul a intrat în administrație fiscală.</li> </ul> <p><i>„Din această perioadă datează singura reprezentare cunoscută a cetății și a complexului de la poalele sale, datorată lui Giovanni Morendo Visconti, arhitectul italian al armatei de ocupație,</i></p>	

renumit pentru precizia desenelor sale. Din păcate, gravura realizată după desenul inginerului italian nu permite o analiză a ansamblului de clădiri. Pot fi observate zidurile de incintă exterioare, câteva clădiri puțin deosebite de cele ale așezării din jur, dar nu poate fi descoperit un edificiu cu etaj care ar putea fi identificat cu Magna Curia,, sa cum este menționat în cartea **prof.dr.András Kovács-Magna Curia din Deva. Contribuții la istoria construcțiilor, pag. 156-157**

- În 1720 generalul Ștefan Steinville închiriaza Magna Curia
- În 1730, contele Giulio Visconti, intră în posesia Magna Curia ca răsplată pentru serviciile sale
- În 1743, contele Giulio Visconti vinde domeniul guvernatorului Transilvaniei, Ioan Haller
- Până în 1755, ansamblul a suferit o mușime de modificări, lucrările care transformă conacul în stil baroc sunt consemnate în dosarele privind refacerile din 1744-1746 și în inventarul datând din 1756:

- modificarea unei clădiri cu bastioane
- s-au remodelat și construit foșoarele de colț care leagă fațada principală
- s-au creat noi scări decorative pe fațada de est și în interiorul clădirii,
- camerele de la etajele superioare au fost decorate cu stucaturi
- șemineul și balconul de fațadă au fost finalizate
- tocurele ușilor rococo de la nivelul inferior al fațadei principale
- la primul etaj au fost refolosite tocurele de ferestre cu frontoane renașcentiste,
- au fost renovate pietrele de bolta și tocurele ușilor
- lucrările de refaceri și proiectate de Conrad Hammer împreună cu sculptor Friedrich Wacherberger i-au conferit clădirii caracteristici stilistice baroce târzii
- în inventarul din 1756, descrierea castelului începe cu curtea exterioară, poarta refăcută și decorată cu două blazoane, următoarea poartă a curții interioare care este nouă și decorată cu statuia Sf. Florian, considerat protector contra incendiilor, spre interior cu statuia Fecioarei Maria, flancată cu statui de îngeri. Urmează clădirea cu două nivele de locuit și patru bastioane de colț. Se menționează scara existentă și azi care permite intrarea la etaj. Incăperile reprezentative sunt minușios inventariate cu mobilierul baroc, o galerie importantă de tablouri și o galerie de portrete cu membrii familiei

Magna Curia din Deva

169

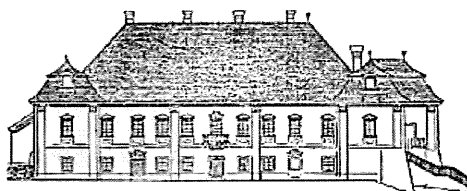


Fig. 1. — Deva. Magna Curia. Fațada sudică. Releveu după Grigore Ionescu.

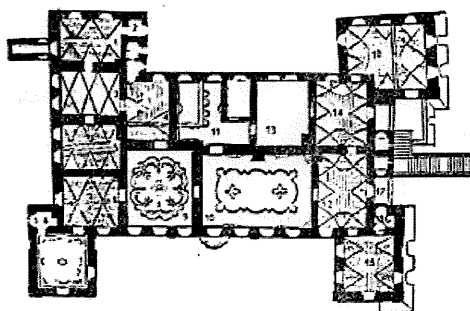


Fig. 2. — Deva. Magna Curia. Planul etajului. Releveu după Grigore Ionescu.

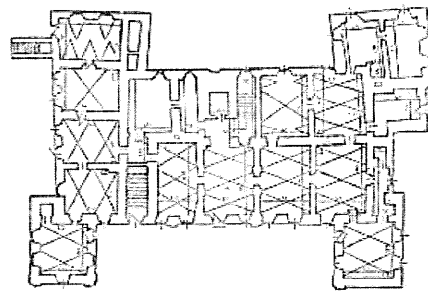


Fig. 3. — Deva. Magna Curia. Planul parterului. Releveu după I.P.H.-Deva.

**prof.dr.András Kovács-Magna Curia din Deva. Contribuții la istoria construcțiilor, pag. 169**

- La sfârșitul secolului al XIX-lea, în urma unui proces între moștenitorii Haller și visterie, ansamblul a fost administrat de visterie și a devenit proprietatea orașului.
- După 1872, a avut rolul casei județene.
- În 1897 a fost înlăturat edificiul porții exterioare a castelului.
- Clădirea a fost restaurată ultima dată între 1996 și 2006.

La poalele cetății din Deva, spre sfârșitul secolului al XVI-lea exista un mic conac, locuința stăpânului și centrul economic al domeniului.

Magna Curia urmează tipul de castel renașcentist comun în Transilvania în secolul al XVII-lea.

În timpul transformării sale în secolul al XVIII-lea, datorită constructor, sculptorului, sculptorilor în piatră și pictorilor de stucaturi angajați, o construcție datând din perioada renașterii a primit detalii exterioare și interioare în stil baroc și rococo.

## V. SOLUȚII CADRU DE EFICIENTIZARE ENERGETICĂ

### V. 1. CERINȚE FUNCȚIONALE

#### 1.a Funcțiune existentă

- Rezidențială
  - Locuință individual
  - Locuință colectivă
  - Locuință temporară/ devacanță
- Socio-culturală
  - clădire administrative
  - corpul diplomatic
  - învățământ educație
  - activități culturale
  - sănătate
  - social
  - retail
  - Profesii liberale
  - turism cazare
  - sport
  - Specială/ militară
  - Industrial-agrară
  - Tehnică

#### 1.b Funcțiune propusă

- Rezidențială
  - Locuință individual
  - Locuință colectivă
  - Locuință temporară/ de vacanță
- Socio-culturală
  - clădire administrative
  - corpul diplomatic
  - învățământ educație
  - activități culturale
  - sănătate
  - social
  - retail
  - Profesii liberale
  - turism cazare
  - sport
  - Specială/ militară
  - Industrial-agrară
  - Tehnică

#### 2.a Grad de utilizare existent

- Permanent
- Temporar
- neutilizat

#### 2.b Grad de utilizare preconizat

- Permanent
- Temporar
- neutilizat

#### 3.a Grad de ocupare existent

- 60-100%
- 30-60%
- 0-30%

#### 3.b Grad de ocupare preconizat

- 60-100%
- 30-60%
- 0-30%

#### 4. Observații

## V.2. RESTRICȚII ȘI PERMISIVITĂȚI - SISTEM CONSTRUCTIV

### 1. Tratarea structurii orizontale < cota terenului

- |  |                    |                      |
|--|--------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> Restaurare finisaj existent                         | X nu               | X nu                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Menținere cotă de călcare existentă      | X da               | X nu                 |
| <input type="checkbox"/> Adăugare sistem de rupere a capilarității           | X nu               | X nu                 |
| <input type="checkbox"/> Adăugare aerisire perimetrală                       | X nu               | X nu                 |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de hidroizolare                    | X sub planșeu – nu | X peste planșeu - nu |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de termoizolare                    | X sub planșeu – nu | X peste planșeu - nu |
| <input type="checkbox"/> Integrarea traseelor de instalațiilor în pardoseală | X interzisă        | X interzisă          |
| <input type="checkbox"/> D Alt tip   |                    |                      |

### 2. Tratarea structurii orizontale peste cota terenului, cu decorație

- |  |                    |                      |             |
|--|--------------------|----------------------|-------------|
|  |                    | <b>X da</b>          | <b>X nu</b> |
| <input type="checkbox"/> Restaurare finisaj existent                         | X da               | X nu                 |             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Menținere cotă de călcare existentă      | X da               | X nu                 |             |
| <input type="checkbox"/> Adăugare aerisire perimetrală                       | X nu               | X nu                 |             |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de hidroizolare                    | X sub planșeu -nu  | X peste planșeu - nu |             |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de termoizolare                    | X sub planșeu – da | X peste planșeu - nu |             |
| <input type="checkbox"/> Integrarea traseelor de instalațiilor în pardoseală | X permisă – da     | X interzisă - nu     |             |
| <input type="checkbox"/> Alt tip:  |                    |                      |             |

### 3. Tratarea structurii verticale < cota 0.00, cu decorație

- |  |              |                   |             |
|--|--------------|-------------------|-------------|
|  |              | <b>X da</b>       | <b>X nu</b> |
| <input type="checkbox"/> Tratament de asanare                        |              | X nu              | X nu        |
| <input type="checkbox"/> Restaurare sistemul existent                |              | X nu              | X nu        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Refacere finisaje                |              | X da              | X nu        |
| <input type="checkbox"/> Eliminare reparații necorespunzătoare       |              |                   |             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Adăugare soluții de hidroizolare | X exterioară | X interioară - da |             |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de termoizolare            | X exterioară | X interioară      |             |
| <input type="checkbox"/> Soluții de reconfigurare trotuar exterior   |              | X da              | X nu        |
| <input type="checkbox"/> Alt tip:                                    |              |                   |             |

### 4. Tratarea structurii verticale > cota 0.00, cu decorație

- |  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
|  | <b>X da</b>       | <b>X nu</b>       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tratament de asanare                                     | X da              | X nu              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Restaurare finisaje (zone de câmp)                       | X da              | X nu              |
| <input type="checkbox"/> Eliminare reparații necorespunzătoare                               |                   |                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Adăugare soluții de hidroizolare                         | X exterioară - da | X interioară - nu |
| <input type="checkbox"/> Adăugare soluții de termoizolare                                    | X exterioară - nu | X interioară - nu |
| <input type="checkbox"/> Aplicare tencuială termoizolantă pe exterior, pereți fără decorație |                   | X da              |
| <input type="checkbox"/> Aplicare tencuială termoizolantă pe interior, pereți fără decorație |                   | X da              |
| <input type="checkbox"/> Alt tip:  |                   |                   |



### 5. Tratarea structurii de acoperire

- Restaurare sistemul existent
- Restaurare/ Înlocuire sistem existent degradat
- Adăugare soluții de termoizolare planșeu X inferior    X superior
- Adăugare soluții de termoizolare șarpantă X extrados    X intrados
- Menținut cota/ forma existent
- Alt tip:

### 6. Tratarea învelitorii

- Restaurare finisaj existent
- Înlocuire finisaj existent
- Menținut cota/ forma existent
- Alt tip: înlocuire învelitoare la lucarne

### 7. Tratarea tâmplărilor exterioare - uși

- Restaurare sistem existent
- Înlocuire părți vitrate cu geam termoizolant
- Înlocuire tâmplărie, reconstituire
- Dublare sistem cu tâmplărie nouă pe interior
- Aplicare folii speciale termoizolante
- Adăugare obloane, storuri, pe exterior
- Adăugare obloane, storuri, pe interior
- Adăugare sistem de etanșare
- Alt tip:

### 8. Tratarea tâmplărilor exterioare - ferestre

- Restaurare sistem existent
- Înlocuire părți vitrate cu geam termoizolant
- Înlocuire tâmplărie, reconstituire
- Dublare sistem cu tâmplărie nouă pe interior
- Aplicare folii speciale termoizolante
- Adăugare obloane, storuri, pe exterior
- Adăugare obloane, storuri, pe interior
- Alt tip:

### V.3. ANALIZE ȘI STUDII RECOMANDATE

#### 1. Analize preliminare necesare

- Releveu
- Documentar fotografic
- Studiu arheologic
- Studiu istorico-arhitectural
- Studiu componente artistice
- Proiect componente artistice
- Studiu biologic
- Studiu higrotermic
- Studiul geotehnic preliminar
- Raport de expertiză tehnică
- Audit energetic
- Certificare energetică
- Alte studii
- Anexe

#### 3. Restricții și permisivități

##### Restricții:

Datorită vechimii, importanței și frumuseții acestei clădiri în compoziție barocă:

- nu se acceptă izolarea termică cu polistiren extrudat sau alte soluții tehnice care nu sunt compatibile cu valoarea istorică a clădirii;

-nu se acceptă înlocuirea tâmplăriei din lemn cu tâmplărie din PVC, aluminiu sau alte materiale care diferă de cele originale;

-nu se acceptă lucrări care afectează arhitectura, structura și alte caracteristici ale clădirii (*bolți semicilindrice cu și fără penetrații, decorațiile cu stucaturi, cornișa principală bogat profilată, ancadramente baroce, portaluri cu fronton arcuit bogat decorat, pervaze baroce, ancadramente profilate în stilul renașterii întâlnite și în interiorul clădirii, balconul curbat cu parapet și balustradă din piatră, susținut de patru piese din piatră decorate cu măști, decorațiile ușii balconului cu o ramă din piatră și un decor bogat din stuc, tocurile ușilor de la parter, sculptate și decorațiuni rococo - măști, volute, motive de plante și scoici, scările monumentale cu rampe și balustrăzi din piatră, tavanele rococo din stuc, semineul baroc ornamentat al sălii mari, decorațiile din stuc a părții inferioare a coșului de fum cu stemele familiei constructorilor, pasărea Phoenix, un vultur cu aripile întinse ținând un fulger în gheare, măști expresive care decorează colțurile*);

-nu se acceptă deteriorarea sau îndepărtarea elementele considerate importante în ceea ce privește calitatea de clădire istorică și cu o arhitectură specifică, valoroasă

-nu se acceptă lucrări neautorizate conform avizului Ministerului Culturii și Patrimoniului Național sau, după caz, al serviciilor publice deconcentrate, conform Legea 422/2001 republicată privind protejarea monumentelor istorice

##### Permisivități:

În această fază a studiului, dat fiind starea aparentă a clădirii precum și exigențele intervențiilor asupra clădirii (intervenții care să nu afecteze arhitectura, structura și alte caracteristici ale ei), se va avea în vedere următoarele recomandări:

- creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia, menținându-se toate elementele considerate importante în ceea ce privește calitatea de

clădire istorică și cu o arhitectură specifică, valoroasă, conținând elemente cunoscute, vizibile și elemente descoperite între timp (în faza de studii, investigații, expertize, proiect tehnic și de detaliu, execuție);

- refacerea tencuielilor cu tencuieli termoizolante de înaltă performanță cu Aerogel sau var hidroizolant NHL;

- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată, păstrând dimensiunile și geometria tâmplăriei originale;

- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă, păstrând dimensiunile și geometria tâmplăriei originale;

- pentru refacerea zugrăvelilor la fațade se vor utiliza numai materiale compatibile cu valoarea istorică a clădirii;

- propunerea gamei de culori și nuanțe trebuie să corespundă cercetării de parament și tencuiala existentă exterioară și în spiritul arhitecturii și decorațiilor baroce;

Se pot realiza numai intervenții ce au primit autorizație de construire eliberate conform avizului Ministerului Culturii și Patrimoniului Național sau, după caz, al serviciilor publice deconcentrate, conform Legea 422/2001 republicată privind protejarea monumentelor istorice

Toate lucrările de intervenții se vor realiza cu respectarea monumentului istoric, cu identificarea elementelor originale care vor fi conservate și valorificate. În acest sens, este esențial ca echipa de proiect să cuprindă și personal atestat de Ministerul Culturii în domeniul protejării patrimoniului cultural, în domeniile de atestare relevante pentru lucrare.

Lucrările propuse pentru creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia vor urmări punerea în valoare a monumentului și a cadrului său construit sau natural, respectiv asigurarea condițiilor de funcționare a monumentului istoric, și de percepere vizuală adecvată a monumentului istoric în cadrul sau construit ori natural.

#### Surse

- *Magna Curia din Deva. Contribuții la istoria construcțiilor - prof.dr.András Kovács*
- *Istoria cum nu e scrisă în manuale. Cetatea Devei, șapte secole de istorie (II) - Ștefan CIOCAN (<https://glasul-hd.ro/istoria-cum-nu-e-scrisa-manuale-cetatea-devei-sapte-secole-de-istorie/>)*
- *P.U.G. Municipiul Deva – Studiu istoric și urbanistic arhitectural*
- *castelul Bethlen sau Magna Curia (<https://orasuldeva.ro/orasuldeva/index.php/obiective-turistice/77-obiective-turistice>)*
- *Magna Curia, Muzeul Civilizației Dacice și Romane, Deva - Klára P. Kovács*
- *2020-04-18-palatul-magna-curia-sursa-ivferenczBD141C4B-390F-45C9-D3D1-D5D2F2008F78*
- *publicatii-201912202174A7E7-BA66-D3FC-272C-4A80692B*
- *<http://mcd.r.ro/index.php/ro/informatii-publice-1/informatii-publice-3>*



Arh. Belu Liana  
Sef proiect

Arh. Marcela TITZ  
Specialist MC

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiții

*Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2.1		0,00	0,00	0,00
2.2		0,00	0,00	0,00
2.3		0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.400,00	1.216,00	7.616,00
3.3	Expertizare tehnică	80.000,00	15.200,00	95.200,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.5	Proiectare	<b>386.000,00</b>	<b>73.340,00</b>	<b>459.340,00</b>
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	145.000,00	27.550,00	172.550,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.5.6. Documentația Tehnică de Autorizare a Construirii	90.000,00	17.100,00	107.100,00
	3.5.7. Proiect tehnic și detalii de execuție	129.000,00	24.510,00	153.510,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	<b>38.000,00</b>	<b>7.220,00</b>	<b>45.220,00</b>
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	<b>16.000,00</b>	<b>3.040,00</b>	<b>19.040,00</b>
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1.000,00	190,00	1.190,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	22.000,00	4.180,00	26.180,00

<b>Total capitol 3</b>		<b>560.400,00</b>	<b>106.476,00</b>	<b>666.876,00</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	3.871.330,25	735.552,75	4.606.883,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	13.016,31	2.473,10	15.489,41
	Ajustari pret materiale	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3.884.346,56</b>	<b>738.025,85</b>	<b>4.622.372,41</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	27.000,00	5.130,00	32.130,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	27.000,00	5.130,00	32.130,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42.881,63	0,00	42.881,63
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.1% din C+M)	3.898,33	0,00	3.898,33
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.5% din C+M)	19.491,65	0,00	19.491,65
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	19.491,65	0,00	19.491,65
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare		0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	674.411,13	128.138,12	802.549,25
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		0,00	0,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>744.292,77</b>	<b>133.268,12</b>	<b>877.560,88</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>5.189.039,33</b>	<b>977.769,96</b>	<b>6.166.809,29</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>3.898.330,25</b>	<b>740.682,75</b>	<b>4.639.013,00</b>

Intocmit:

Ing. Dumitrache Andra



ROMÂNIA



MUNICIPIUL DEVA

Nr. 17385 din 16.02.2023

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 58 din 17.02 2023

în scopul: Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții

Faza D.A.L.I. + D.T.A.C. + D.T.O.E.

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL  
CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA - MAGNA CURIA**

**Imobilul face parte din: „Lista monumentelor istorice” COD LMI HD-II-m-A-03225**

Ca urmare a Cererii adresate de **CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA** cu sediul în județul Hunedoara, localitatea Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.28, telefon/fax ,e-mail înregistrată la nr. 17385 din 16.02.2023. Pentru imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Hunedoara, localitatea Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, CF 61519 (CF vechi Nr.3126N), Nr. Cad. 61519-C1 (cad. vechi 6002) sau identificat prin **PLAN DE SITUAȚIE**. În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr 149 din 1998, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Deva nr. 223 din 1999, prelungit valabilitatea prin H.C.L. nr. 438/2015 modificată cu H.C.L. nr.111/2016, modificată cu H.C.L. nr.490/2018. În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### SE CERTIFICĂ:

#### 1. REGIMUL JURIDIC:

**1. Situația imobilului în intravilan sau în afara acestuia:** Teren intravilan

**CONFORM REGLEMENTĂRILOR DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM NR.149 DIN 1998, FAZA P.U.G., APROBATĂ CU HCL NR.223 DIN 1999, PRELUNGIT PRIN HCL NR.438/2015, MODIFICATĂ CU HCL NR.111/2016, MODIFICATĂ CU HCL NR.490/2018**

**2. Natura proprietății sau titlu asupra imobilului, cf. extras de CF:**

**CF NR.61519 (9205 MP)**

- Se notează documentația cadastrală pentru modificarea suprafeței imobilului de la 9101 mp la 9205 mp

**JUDEȚUL HUNEDOARA - DOMENIUL PUBLIC**

- Întabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuală 1/1

- Întabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Construire, cota actuală 1/1

**3. Servituțiile care grevează asupra imobilului, dreptul de preemțiune, zona de utilitate publică:**

- Nu este cazul

#### 4. Includerea imobilului in listele monumentelor istorice/ale naturii ori în zona de protecție a acestora:

- Imobilul face parte din: „Lista monumentelor istorice” COD LMI HD-II-m-A-03225

### 2. REGIMUL ECONOMIC:

#### 1. Destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate:

- Destinație aprobată conform PUG aprobat cu HCL 223/1999: imobilul este situat în **UTR 1 - POZIȚIA 19 - MUZEU**, subzona funcțională Isî, subzona cu construcții de învățământ; unde funcțiunea dominantă a zonei sunt instituții publice și servicii. Această funcțiune se compune din construcții administrative, de învățământ, cultură, turism, sport, comerciale. Funcțiunea complementară admisă a zonei este locuirea.

#### 2. Folosința actuală conform Extras CF: Curți construcții

#### 3. Reglementări ale administrației publice centrale/locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului:

- Conform HCL 340/2022, privind stabilirea impozitelor și taxelor locale, imobilul este situat în subzona A.

#### 4. Alte prevederi rezultate din hotărârile consiliului local/județean cu privire la zona în care se află imobilul:

- Nu este cazul

### 3. REGIMUL TEHNIC:

#### INFORMATII CONFORM REGLEMENTĂRILOR DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM NR.149 DIN 1998, FAZA P.U.G., APROBATĂ CU HCL NR.223 DIN 1999, PRELUNGIT PRIN HCL NR.438/2015, MODIFICATĂ CU HCL NR.111/2016, MODIFICATĂ CU HCL NR.490/2018:

2.1. regimul de aliniere a terenului și construcțiilor față de drumurile publice adiacente: art.23 din RGU aprobat cu HGR nr. 525/1996, republicată - **nu se modifică**;

2.2. retragerile și distanțele obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine: art.24 din RGU aprobat cu HGR nr. 525/1996, republicată - **nu este cazul**;

2.3. elemente privind volumetria și aspectul general al clădirilor: art.32 din RGU aprobat cu HGR nr.525/1996, republicată - **respectarea tipologiei zonei din punct de vedere volumetric și arhitectural (materiale și culori)**

Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora și nu depreciază aspectul general al zonei.

Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii este interzisă.

2.4. înălțimea maximă admisă: art.31 din RGU aprobat cu HGR nr. 525/1996, republicată

Autorizarea executării construcțiilor se face cu respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate și a caracterului zonei, fără ca diferența de înălțime să depășească cu mai mult de două niveluri clădirile imediat învecinate

2.5. P.O.T maxim: **nu este cazul**;

2.6. dimensiuni și suprafețe ale parcelelor: art.30 din RGU aprobat cu HGR nr.525/1996, republicată - **nu se modifică**;

3. echiparea cu utilități:

apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale, telefonie- art.27,28 din RGU aprobat cu HGR nr.525/1996, republicată

4. circulația pietonilor, autovehiculelor, accesele auto și parcajele necesare: art.25,26 din RGU

aprobat cu HGR nr.525/1996, republicată - *nu se modifică*;

#### **5. Studiu de Fațadă;**

**Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:  
Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții  
Faza D.A.L.I. + D.T.A.C. + D.T.O.E.  
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL  
CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA - MAGNA CURIA  
Imobilul face parte din: „Lista monumentelor istorice” COD LMI HD-II-m-A-03225  
intrucât: cererea se încadrează în documentația de urbanism aprobată P.U.G.**

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare  
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.**

#### **4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:**

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții — de construire/de desființare — solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA, 330007, DEVA, str. Aurel Vlaicu, nr. 25, județul Hunedoara. – DALI + DTAC**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului. În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente. În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii **demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată**. În urma evaluării inițiale a **notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere** al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește **efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate**, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții. În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a **impactului asupra mediului**, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

#### **5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:**a)certificatul de urbanism (copie);

a)dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în



care legea nu dispune altfel (copie legalizată);documentația tehnică — D.T., după caz (2 exemplare originale):

**FAZA DALI + DTAC + DTOE**

d) avizele și acordurile de amplasament stabilite prin C.U.:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apa

gaze naturale

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

Alte avize/acorduri:

- Referatele de verificare a documentației tehnice, în conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții, întocmite de verificatori tehnici atestați de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, aleși de investitor, cu respectarea prevederilor Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare

- Extras de Plan Cadastral de Carte Funciară vizat OCPI

- Plan de Situație vizat OCPI

- Audit Energetic

d.2) avize și acorduri privind:  securitatea la incendiu  protecția civilă

sănătatea populației d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

- Avizul Ministerului Culturii - Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara - **Imobilul face parte din: „Lista monumentelor istorice” ICOD LMI HD-II-m-A-03225**

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- Raport de Expertiză Tehnică

d.5) se vor anexa:- Plan de Situație pe suport CD sau DVD, sistem de referință Stereo 70

e) punctul de vedere /actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

- Taxa pentru emiterea Autorizației de Construire - Taxa pentru timbrul arhitecturii

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **24 luni** de la data emiterii.

Primar,  
Nicolae Florin Oancea

Arhitect Șef,  
Raluca Lăzăruț

Secretar General,  
Florina Doris Visirin

Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței nr \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de \_\_\_\_\_



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 61519 Deva

**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:3126N  
Nr. cadastral vechi:6002

Adresa: Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	61519	9.205	Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	61519-C1	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:1101 mp; Muzeu Magna CuriaMUZEU MAGNA CURIA
A1.2	61519-C2	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:640 mp; Muzeu Stiintele NaturiiMUZEU STIINTELE NATURII
A1.3	61519-C3	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:11 mp; magazine lemnMAGAZIE LEMN
A1.4	61519-C4	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:188 mp; S. construita desfasurata:188 mp; Nr. niveluri: 1, S construita la sol, : 188mp; Lapidariu- An edificare 2012

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>10148 / 18/04/2008</b>		
Hotarare nr. HG 1352/2001;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) JUDETUL HUNEDOARA -DOMENIUL PUBLIC OBSERVATII: (provenita din conversia CF 3126N)	A1, A1.1, A1.2, A1.3
<b>14412 / 16/07/2009</b>		
Inscris Sub Semnatura Privata nr. 4742, din 07/07/2009;		
B2	se noteaza documentatia cadastrala pt. modificarea suprafetei imobilului de la 9101 mp la 9205 mp	A1
<b>1723 / 16/01/2023</b>		
Act Administrativ nr. 308/126015, din 23/12/2022 emis de Primaria Municipiului Hunedoara; Inscris Sub Semnatura Privata nr. CERERE DE RECEPTIE SI INSCRIERE, din 06/12/2022 emis de Czegu Cosmin-loan; Act Administrativ nr. PROCES VERBAL DE RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR, din 30/10/2012 emis de PRIMARIA MUNICIPIULUI DEVA; Act Administrativ nr. 155, din 17/07/2012 emis de MUNICIPIUL DEVA; Inscris Sub Semnatura Privata nr. memoriu tehnic, din 16/01/2023 emis de Czegu Cosmin-loan;		
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1 1) JUDETUL HUNEDOARA, domeniul public	A1.4

**C. Partea III. SARCINI .**

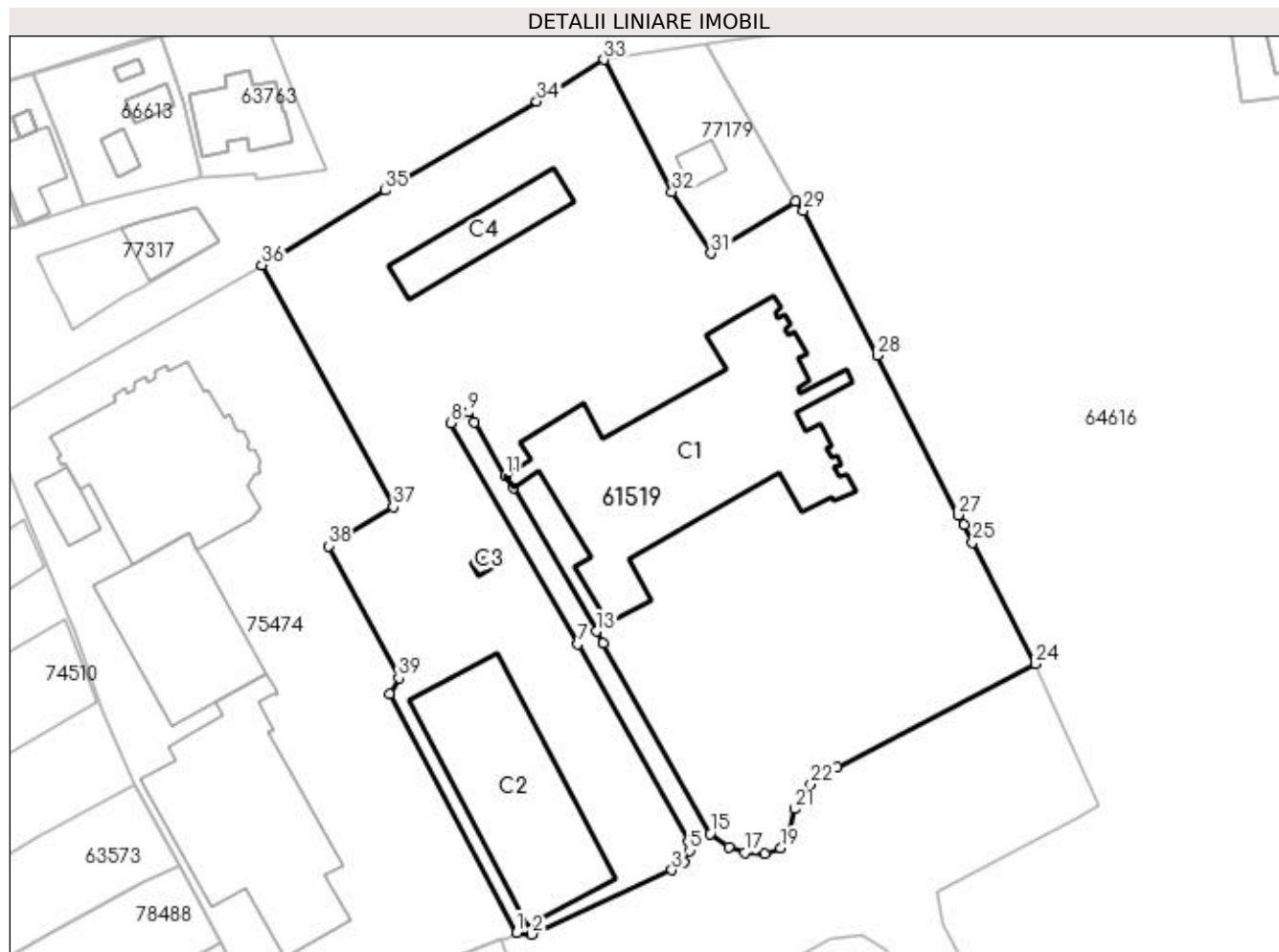
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
61519	9.205	Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	4.916	-	-	-	TEREN INTRAVILAN
2	curți constructii	DA	4.289	-	-	-	TEREN INTRAVILAN

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	61519-C1	construcții administrative și social culturale	1.101	Cu acte	S. construită la sol:1101 mp; Muzeu Magna Curia MUZEUL MAGNA CURIA
A1.2	61519-C2	construcții administrative și social culturale	640	Cu acte	S. construită la sol:640 mp; Muzeu Stiintele Naturii MUZEUL STIINTELE NATURII
A1.3	61519-C3	construcții anexa	11	Cu acte	S. construită la sol:11 mp; magazie lemn MAGAZIE LEMN
A1.4	61519-C4	construcții anexa	188	Cu acte	S. construită la sol:188 mp; S. construită desfășurată:188 mp; Nr. niveluri: 1, S construită la sol, : 188mp; Lapidariu- An edificare 2012

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	2.359
3	4	2.218
5	6	1.434
7	8	40.182
9	10	1.831
11	12	2.342
13	14	2.124
15	16	3.652
17	18	3.229
19	20	2.247
21	22	4.655
23	24	35.195
25	26	3.093
27	28	28.202
29	30	1.953
31	32	11.527
33	34	12.474
35	36	22.735
37	38	11.911
39	40	2.942

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
2	3	24.337
4	5	2.063
6	7	35.701
8	9	3.211
10	11	9.738
12	13	26.113
14	15	34.473
16	17	2.595
18	19	2.657
20	21	4.343
22	23	4.941
24	25	21.539
26	27	1.801
28	29	25.64
30	31	15.595
32	33	23.38
34	35	27.672
36	37	43.385
38	39	23.572
40	1	42.612

\*\* Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

\*\*\* Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa [www.ancpi.ro/verificare](http://www.ancpi.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

01/02/2023, 09:17



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

Nr.2171/AAA/09.03.2023

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de UAT JUDEȚUL HUNEDOARA cu sediul în municipiul Deva, Bd.1 Decembrie 1918, nr.28, jud.Hunedoara, pentru proiectul „ELABORARE DOCUMENTAȚIE PENTRU AUTORIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII FAZA D.A.L.I. + D.T.A.C. + D.T.O.E. – CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA – MAGNA CURIA”, propus a fi amplasat în municipiul Deva, Bd.1 Decembrie 1918, nr.39, județul Hunedoara, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara cu nr.2171 din data de 09.03.2023,

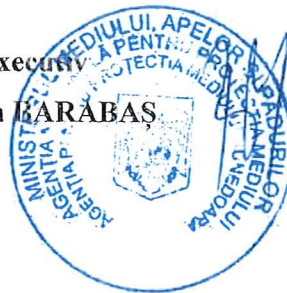
- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zonă costieră;
- având în vedere că:
  - proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
  - proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare;
  - proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr.107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Autoritatea competentă pentru protecția mediului Hunedoara decide :

**Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.**

Director Executiv

Viorica Georgeta MARBAȘ



Avizat: Șef Serviciu A.A.A: Lucia Doina COSTINAȘ



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI HUNEDOARA

Strada Aurel Vlaicu, nr.25 Deva, Jud.Hunedoara, Cod 330007

E-mail: office@apmhd.anpm.ro; Tel. 0254/215445; Fax: 0254/212252

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



**NOTIFICARE**

**pentru**

**ASISTENTA DE SPECIALITATE DE SANATATE PUBLICA**

**Nr. 2334/14.03.2023**



La solicitarea adresată de JUDEȚUL HUNEDOARA cu sediul în DEVA , Bulevardul 1 DECEMBRIE 1918, NR.30, Județul HUNEDOARA, pentru asistență de specialitate de sănătate publică, a proiectului nr.03/2023, întocmit de proiectantul "NEW FOX SRL TIMIȘOARA,, cu denumirea " CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANICE DEVA,MAGNA CURIA" vă comunicăm următoarele:

- conform referatului de evaluare nr. 2356/2334/13.03.2023, întocmit de dr. BIRĂU CECILIA și as PETRUȚ VIOLETA, proiectul "CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANICE DEVA,MAGNA CURIA" situat în DEVA, Bulevardul 1 DECEMBRIE, NR.39, Județul HUNEDOARA, este în conformitate cu normele de igienă și sănătate, cu condiția respectării legislației sanitare în vigoare și a următoarelor cerințe speciale obligatorii: ord. M.S.119/2014 actualizat și ORD.M.S.Nr. 1030 /2009 actualizat.

**DIRECTOR EXECUTIV,  
Jr. BADA DELIA MARINELA**



Intocmit: Consilier Igna Adriana  
Adresa de e-mail: [pcuhd@asphd.ro](mailto:pcuhd@asphd.ro)

ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ  
"IANCU DE HUNEDOARA" AL JUDEȚULUI  
HUNEDOARA



NESECRET  
Nr. 2319433  
din 13.03.2023  
Exemplar nr. 1/2  
se eliberează ex. nr. 1 pe bază  
de semnătură



Către,

**CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA**  
Domnului Președinte NISTOR Laurențiu

Stimate domnule Președinte,

În urma solicitării dumneavoastră, înregistrată la Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Iancu de Hunedoara” al județului Hunedoara cu nr. 2319433 din 08.03.2023, privind obținerea avizului de securitate la incendiu pentru proiectul „*Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și romane – Magna Curia*”- municipiul Deva, bd. 1 Decembrie 1918, nr. 39, jud. Hunedoara, vă comunicăm următoarele:

1. În aplicarea prevederilor art. 30<sup>2</sup> alin. (4) din Legea nr. 307/2006, *privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu completările și modificările ulterioare*, lucrările solicitate prin tema de proiectare și cuprinse în documentația tehnică sunt exceptate de la obligația de a obține avizul/autorizația de securitate la incendiu, în conformitate cu art. 5 alin. (1) lit. b), c) și d) din OMAI nr. 180/2022 *pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă*.
2. Muzeul civilizației dacice și romane – Magna Curia este autorizat din punct de vedere al securității la incendiu cu Autorizația de securitate la incendiu nr. 4311 din 23.08.2007, astfel trebuie respectate cerințele care au stat la baza eliberării acesteia, conform art. 30<sup>3</sup>, alin. (2) din Legea nr. 307/2006, *privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu completările și modificările ulterioare*.

3. Persoanele fizice și juridice trebuie să respecte reglementările tehnice și dispozițiile de apărare împotriva incendiilor și să nu primejduiască, prin deciziile și faptele lor viața, bunurile și mediul<sup>1</sup>.
4. Prezenta adresă este valabilă doar însoțită de documentele vizate spre neschimbare, care justifică exceptarea lucrărilor de la obligația de a obține avizul/autorizația de securitate la incendiu.

Pentru ridicarea documentației depuse, vă rugăm să vă prezentați la sediul Inspectoratului pentru Situații de Urgență al județului Hunedoara din municipiul Deva, strada George Coșbuc, nr. 26, în intervalul orar 08.30÷16.30 în zilele de luni, marți, joi și vineri, respectiv 08.30÷18.30 în ziua de miercuri.

Cu deosebită stimă,

**(D.) INSPECTOR ȘEF**

**Locotenent-colonel**

**NASTA ALIN-IOAN**



I.P. C.A-A/S.R.C.

NESECRET

Document care conține date cu caracter personal protejate de prevederile Regulamentului (UE) 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulament General privind Protecția Datelor)  
Str. G. COȘBUC, nr. 26, cod 330012, Deva  
Telefon: 0254/ 214220 ; / 214221 Fax: 0254/ 211212  
E-mail: [isuhd@isuhd.ro](mailto:isuhd@isuhd.ro); [avizare@isuhd.ro](mailto:avizare@isuhd.ro); [isuhd@yahoo.com](mailto:isuhd@yahoo.com)  
Site: [www.isuhd.ro](http://www.isuhd.ro)

<sup>1</sup> Art. 5 și 6 din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu completările și modificările ulterioare



ING. ADOMNICAI CONSTANTIN  
Atestat MLPAT 143/1993  
Arad, Str. Cuza Vodă nr. 41  
Tel 0722290480

1495/2022



RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

**1. DATE GENERALE:**

1.1. Denumirea lucrării: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea construcției Muzeului Civilizației Dacice și Romane Magna Curia.

1.2. Amplasament: Municipiul Deva, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 39, județul Hunedoara.

1.3. Beneficiar: Județul Hunedoara.

1.4. Expert tehnic: ing. Adomnicăi Constantin

1.5. Faza: expertiza tehnică.

1.6. Temei legal: Legea nr. 10/1995 ; Legea 50/1991.

1.7. Obiectivul expertizei tehnice îl constituie analizarea structurii de rezistență a construcției în conformitate cu normelor tehnice în vigoare, având în vedere propunerea de creștere a eficienței energetice și reabilitare.

Expertizarea construcției s-a realizat pe baza normelor tehnice în vigoare, dintre care se amintesc în principal:

CRO-2012-Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.

P100-1/2013-Cod de proiectare seismică

P100-3/2019-Cod de evaluare seismică a clădirilor existente

NP 112-04-Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe

SR EN 1990:2004/NA:2006-Acțiuni în construcții

SR EN 1991-1-1:2004-Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și încărcări permanente.

SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006-Acțiuni în construcții. Încărcări date de zăpadă.

SR EN 1991-1-1:2004-Acțiuni în construcții. Încărcări datorită procesului de exploatare.



*[Handwritten signature]*



În conformitate cu prevederile codului de evaluare seismică a clădirilor existente P100-3/2019 din datele culese privind construcția analizată se definește nivelul de cunoaștere KL2-cunoaștere normală.

## 2.EVALUARE CALITATIVĂ.

Conform P100-1/2013 amplasamentul se află în zona  $ag=0,10g$ ;  $Tc=0,7$ , clasa de importanță a construcției este II; categoria de importanță este B.

Magna Curia sau Castelul Bethlen este situat în municipiul Deva la poalele dealului Cetății, lângă parcul din centrul municipiului. Reprezintă cea mai veche clădire monument istoric din municipiul Deva. Clădirea se impune prin elementele sale arhitectonice și stilistice de influență renesantistă și barocă.

Construcția analizată a rezultat prin transformarea în anii 1614-1615 a unei construcții inițiale din anul 1582, fiind definitivat ulterior în secolul XVIII (anii 1744-1746) în forma care se prezintă astăzi.

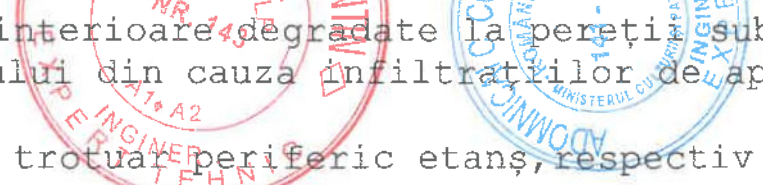
Construcția a fost restaurată în perioada 1997-2009, când a fost deschisă pentru public, adăpostind Muzeul Civilizației Dacice și Romane.

Construcția analizată are regimul de înălțime subsol parțial, parter și etaj, cu o suprafață desfășurată conform releveelor de 2.399 mp, fiind realizată constructiv din:

- fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră;
- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră;
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter;
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj;
- șarpanta de lemn;
- învelitoare din țigle ceramice solzi.

Cu ocazia inspecției tehnice efectuate am constatat următoarele degradări ale construcției:

- tencuieli degradate local la fațade, cu porțiuni de tencuială căzute;

- 
- tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale;
- lipsa unui trotuar periferic etanș, respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- tâmplărie exterioară(uși și ferestre) parțial deteriorate, neetanșe și necorespunzătoare din punct de vedere energetic;
- uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă;
- învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrează apele pluviale;
- lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate;
- îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării;
- elemente avariate ale șarpantei de lemn sau cu deplasări, rotiri din poziția corectă;
- coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută;
- se constată că, cu ocazia ultimei reabilitări a construcției a fost executată parțial o placă de beton armat peste tălpile de lemn ce susțin șarpanta, în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice;
- treptele de lemn de coborâre în subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport nestabil;
- urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj;
- infiltrații de ape la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj;
- țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane, fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare, având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului.

Construcția este înregistrată ca monument istoric cu indicativul LMI-HD-II-m-A-03225.

În perioada proiectării și execuției construcției nu a existat un normativ seismic.

Nu s-a solicitat beneficiarului întocmirea unui studiu geotehnic, deoarece cu ocazia inspecției tehnice nu se constată fisuri și crăpături în pereții structurali sau tasări inegale datorate intrerațiunii dintre structură și terenul de fundare.

Evaluarea calitativă se efectuează conform codului P100-3/2019 anexa D pentru metodologia de nivel 2.

Pe baza încadrării în condițiile din capitolul D.3.2.2. rezultă următorul punctaj:

a-calitatea sistemului structural-4 puncte

-eficiența conlucrării spațiale a structurii având în vedere legăturile între pereți pe direcțiile ortogonale, legăturile dintre pereți și planșee;

b-calitatea zidăriei-8 puncte

-țesere omogenă a zidăriei;

-regularitatea rosturilor;

-rosturi umplute cu mortar;

-fără zone slăbite de șlițuri;

-cărămizi și mortar conform normelor în vigoare.

c-tipul planșeelor-4 puncte

-planșee cu rigiditate ne semnificativă la sarcini orizontale.

d-configurația în plan-8 puncte

-structură nesimetrică.

e-configurația în elevație-8 puncte

-structură relativ uniformă.

f-distanțe între pereți-10 puncte

-distanțele dintre pereți respectă prevederile codului CR 06-2013.

g-elemente care dau împingeri laterale-10 puncte

-nu există

h-tipul terenului de fundare-10 puncte

-teren normal de fundare

i-interacțiunile cu alte construcții-10 puncte

-clădire independentă structural.

j-elemente nestructurale-10 puncte

-lipsa unor elemente nestructurale cu risc de prăbușire.

Rezultă gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică  $R_1=82$

Aprecierea gradului de afectare structurală se stabilește conform tabelului D.3. rezultând  $R_2=90$ .

### 3.EVALUARE SEISMICĂ.

Conformă cu prevederile codului P100-3/2019 pe baza metodologiei 2 cu metoda forțelor statice echivalent





Evaluare încărcări.

1.Șarpanta.

Permanente:

-învelitoare din țiglă inclusiv șipcile și căpriorii	50,00
-pane, clești, contravânturări	20,00
	<u>70,00kg/mp</u>

Utila 75kg/mp

Zăpada 150kg/mp

2.Planșeu peste etaj.

Permanente:

-umplutura de pământ 0,15x1600=	240,00
-bolta de zidărie 0,30x1600=	480,00
-tencuiala 0,03x1900=	57,00
	<u>777,00kg/mp</u>

Utila 75kg/mp

3.Planșeu peste parter.

Permanente:

-șapa+pardoseala 0,05x2200=	110,00
-umplutura de pământ 0,15x1600=	240,00
-bolta de zidărie 0,30x1600=	480,00
-tencuiala 0,03x1900=	57,00
	<u>887,00kg/mp</u>

Utila 150kg/mp

Determinarea masei construcției deasupra cotei zero:

-șarpanta:

$1.101 \times (70 + 0,4 \times 150) = 143.130 \text{kgf}$

-planșeu peste etaj:

$1.101 \times (777 + 0,4 \times 75) = 888.507 \text{kgf}$

-planșeu peste parter:

$1.101 \times (887 + 0,4 \times 150) = 1.042.647 \text{kgf}$

-pereți:

$7,92 \times 7,0 \times 0,90 \times 300 + 27,03 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 7,26 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 7,46 \times 7 \times 0,9 \times 300 + 8,21 \times 7 \times 0,9 \times 300 + 11,37 \times 7 \times 0,9 \times 300 +$   
 $+ 1,50 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 6,71 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 4,30 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 4,46 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 10,0 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 11,77 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 6,22 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 22,0 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 6,88 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 11,43 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 21,78 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 2,97 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 15,70 \times 7 \times 0,80 \times 300 + 9,63 \times 7 \times 0,90 \times 300 + 10,68 \times 7 \times 0,90 \times 300 +$   
 $+ 6,63 \times 7 \times 0,3 \times 300 + 2 \times 16,62 \times 0,3 \times 300 + 16,0 \times 0,77 \times 7 \times 300 +$

$$+18,20 \times 7 \times 0,9 \times 300 + 6,80 \times 7 \times 0,3 \times 300 + 7,14 \times 3 \times 7 \times 0,9 \times 300 + \\ + 5,57 \times 0,45 \times 7 \times 300 + 18,90 \times 7 \times 0,9 \times 300 + 3 \times 3,50 \times 0,9 \times 7 \times 300 = \\ = 576.618,15$$

Forța seismică convențională la nivelul cotei zero:

$$F_b = 1,20 \times 0,10 \times 2,75 \times 2.650.902,15 : 1,5 = 583.198 \text{ kgf}$$

Determinarea forței tăietoare capabile la nivelul cotei zero:

$$p = 6,90 \times (70 \times 1,35 + 150 \times 1,5) + 6,0 \times (777 \times 1,35 + 75 \times 1,5) + \\ + 6,0 \times (887 \times 1,35 + 150 \times 1,5) + 7 \times 0,90 \times 300 \times 1,35 = \\ = 20.259,45 \text{ kgf/ml}$$

$$\sigma_d = 20.259,45 : 90 \times 100 = 2,25 \text{ kgf/cm}^2;$$

$$f_{vk} = f_{vko} + 0,4 \sigma_d = 1 + 0,4 \times 2,25 = 1,90 \text{ kgf/cm}^2;$$

$f_{vk}' = 1,90 : 1,35 \times 2,5 = 0,56 \text{ kgf/cm}^2$ , valoare la care aplicăm o reducere de 20%, rezultând  $0,45 \text{ kgf/cm}^2$ .

Capacitatea structurii de a prelua forța tăietoare la nivelul cotei zero este:

-în sens transversal:

$$S_{cap} = 2178 \times 90 \times 0,45 + 1068 \times 90 \times 0,45 + 2350 \times 70 \times 0,45 + \\ + 1143 \times 90 \times 0,45 + 3 \times 1780 \times 70 \times 0,45 + 746 \times 90 \times 0,45 + \\ + 1143 \times 90 \times 0,45 + 622 \times 90 \times 0,45 + 680 \times 30 \times 0,45 + \\ + 1137 \times 90 \times 0,45 + 1000 \times 90 \times 0,45 = 608.233 \text{ kgf}$$

-în sens longitudinal:

$$S_{cap} = 792 \times 90 \times 0,45 + 2703 \times 90 \times 0,45 + 821 \times 90 \times 0,45 + \\ + 1143 \times 90 \times 0,45 + 2200 \times 90 \times 0,45 + 1175 \times 90 \times 0,5 + \\ + 3 \times 715 \times 70 \times 0,45 + 445 \times 45 \times 0,45 + 1960 \times 90 \times 0,45 + \\ + 930 \times 90 \times 0,45 + 430 \times 90 \times 0,45 = 568.815,75 \text{ kgf}$$

Rezultă gradul de asigurare seismică  $R_3 = 97$

#### 4. PROPUNERI-INTERVENȚII.

Se propun următoarele lucrări necesare pentru creșterea eficienței energetice și a reabilitării:

1.Înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată.

2.Reconstrucționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă.

3.Reparații ale șarpantei cu înlocuirea elementelor deteriorate.

4.Reparații la învelitoare și înlocuirea paziilor greșite ,respectiv completarea celor inexistente.

5.Montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj.

6.Reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter.

7.Realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială.

8.Refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora.

9.Refacerea instalației de apă și canalizare interioare pentru evitarea pierderilor de apă ce afectează planșeul și pereții de la parter.

10.Eventual înlocuirea actualelor țigle solzi cu elemente similare ca dimensiune și culoare, dar având posibilitatea de a fi fixate de șipșurile pe care reazemă.

11.Tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului.

12.Ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn.

13.Mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidraulic natural conform normei europene EN-459-1.

14.Refacerea pardoselii parterului cu reutilizarea elementelor existente prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii.

15.Izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale.

16.Refacerea jghiaburilor și a burlanelor și racordarea lor la canalizarea pluvială.

17.Realizarea unor instalații pentru ventilarea spațiilor, inclusiv a subsolului.

18.Consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta.

Încărcările suplimentare din reabilitarea termică sunt nesemnificative față de încărcările permanente aplicate structurii.

## 5. CONCLUZII.

Construcția analizată are asigurată rezistența mecanică și stabilitatea conform normelor tehnice în vigoare, în condițiile intervențiilor propuse.

Construcția se poate încadra în clasa de risc seismic RsIII din care fac parte construcțiile susceptibile la avarii moderate sub acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

Lucrarea se va executa sub conducerea tehnică a unui cadru atestat, pe baza unui proiect verificat la cerința A1, însoțit de expert și autorizat conform legii.

Prezentul raport de expertiză tehnică se va depune la Cartea Tehnică a construcției.

Beneficiarul va asigura urmărirea comportării în timp a construcției conform normativului P130/1999.

21.04.2022

Expert tehnic,  
Ing. Adomnicăi Constantin







MINISTERUL DEZVOLTĂRII  
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE

DUPLICAT  
LEGITIMATIE

Seria D Nr. 1413 / 26.08.1993


Prezentata legitimatie va fi scutită de emitent din 5 lei și sat de la data eliberării

Prolungit valabilitatea până la <u>26.08.2025</u> până în <u>26.08.2025</u>	Prolungit valabilitatea până la <u>26.08.2025</u> până în <u>26.08.2025</u>	Prolungit valabilitatea până la ..... până în .....
Prolungit valabilitatea până la ..... până în .....	Prolungit valabilitatea până la ..... până în .....	Prolungit valabilitatea până la ..... până în .....

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE  
DIRECȚIA GENERALĂ DE ÎNTRUTINĂ ȘI ÎNSTRUMENTARE

NUMELE: ADOMNICĂI C. CONSTANTIN  
 CUI: 1460412020615  
 PROFESIA: ING. CONSTRUCȚII  
 CATEGORIA: EXPERT TEHNIC  
 CATEGORIA CIVILĂ, MAIER, 1800 PCC.

REPUBLICA ROMÂNIE  
 DIRECȚIA GENERALĂ DE ÎNTRUTINĂ ȘI ÎNSTRUMENTARE  
 SERIA D NR. 1413 / 26.08.1993



MINISTERUL CULTURII ȘI PATRIMONIULUI NAȚIONAL  
INSTITUTUL NAȚIONAL AL PATRIMONIULUI



CERTIFICAT DE ATESTARE

Nr. 141 E / 15.03.2012



SEMNĂTURĂ TITULAR

Domnul **ADOMNICĂI Constantin**,

de profesie **inginer constructor**, născut în anul **1946**, luna **aprilie**,  
ziua **12**, în municipiul **Arad**, județul **Arad**, legitimat cu **C.I.**, seria **AR**,  
nr. **185824**, eliberată de **Municipiul Arad**, la data de **27/10/2003**,  
CNP **1460412020015**

este atestat pentru a desfășura activități în domeniul protejării  
monumentelor istorice, având calitatea de

**EXPERT**

specializarea: **Șef de proiect de specialitate: structuri  
istorice - D**

domeniul: **Consolidare / restaurare, structuri istorice - 4**

DIRECTOR GENERAL  
Arh. Iosef KOVACS

PREȘEDINTE COMISIE  
Prof. dr. Corina POPA

ȘEF SERVICIU  
Arh. Lucian Fulger SÂNDULESCU

## Raport sintetic.

### Denumirea lucrării:

Creșterea eficienței energetice și reabilitarea construcției Muzeului Civilizației Dacice și Romane Magna Curia.

### Scopul expertizei tehnice:

Evaluare seismică în conformitate cu normele tehnice în vigoare în vederea lucrărilor de reabilitare.

**Data expertizei tehnice:** 21.04.2022

### Expert tehnic:

Ing.Adomnicăi Constantin legitimație MLPAT 143/1993 și MC 141.

### Locația obiectului expertizei tehnice:

Municipiul Deva, B-dul 1 Decembrie 1918 nr. 39

**Categoria de importanță conf. HG 766/1997:** B

**Clasa de importanță și expunere la cutremur conform codului P100-1/2013:** II.

**Data construirii:** anul 1582.

**Funcțiunea construcției:** muzeu.

**Înălțimea supraterană a construcției:** +17,05m.

**Număr de niveluri:** subsol, parter și etaj.

**Suprafața construită:** 1.101m<sup>2</sup>.

**Sistemul structural:** structură cu pereți din zidărie de cărămidă, parțial piatră, planșee din bolți de zidărie, șarpanta de lemn.

**Componente nestructurale:** pereți de închidere și compartimentare din zidărie.

### Verificarea la starea limită.

Metodologia de evaluare prin calcul conform codului P100-3/2019-metodologia 2.

Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică: R1=82

Gradul de afectare structurală R2=90

Gradul de asigurare structurală seismică R3=97

**Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția:** RsIII.



**Descrierea clasei de risc seismic:**

RsIII-clădire susceptibilă de avarii moderate sub acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime.

**Verificarea la starea limită de serviciu:**

Sunt îndeplinite verificările deplasărilor relative de nivel.

**Necesitatea lucrărilor de intervenții structurale:**

Nu este cazul.

**Clasa de risc seismic rezultată după intervențiile propuse:RsIII .**

Expert tehnic,  
Ing. Adomnicăi Constantin







*[Handwritten signature]*

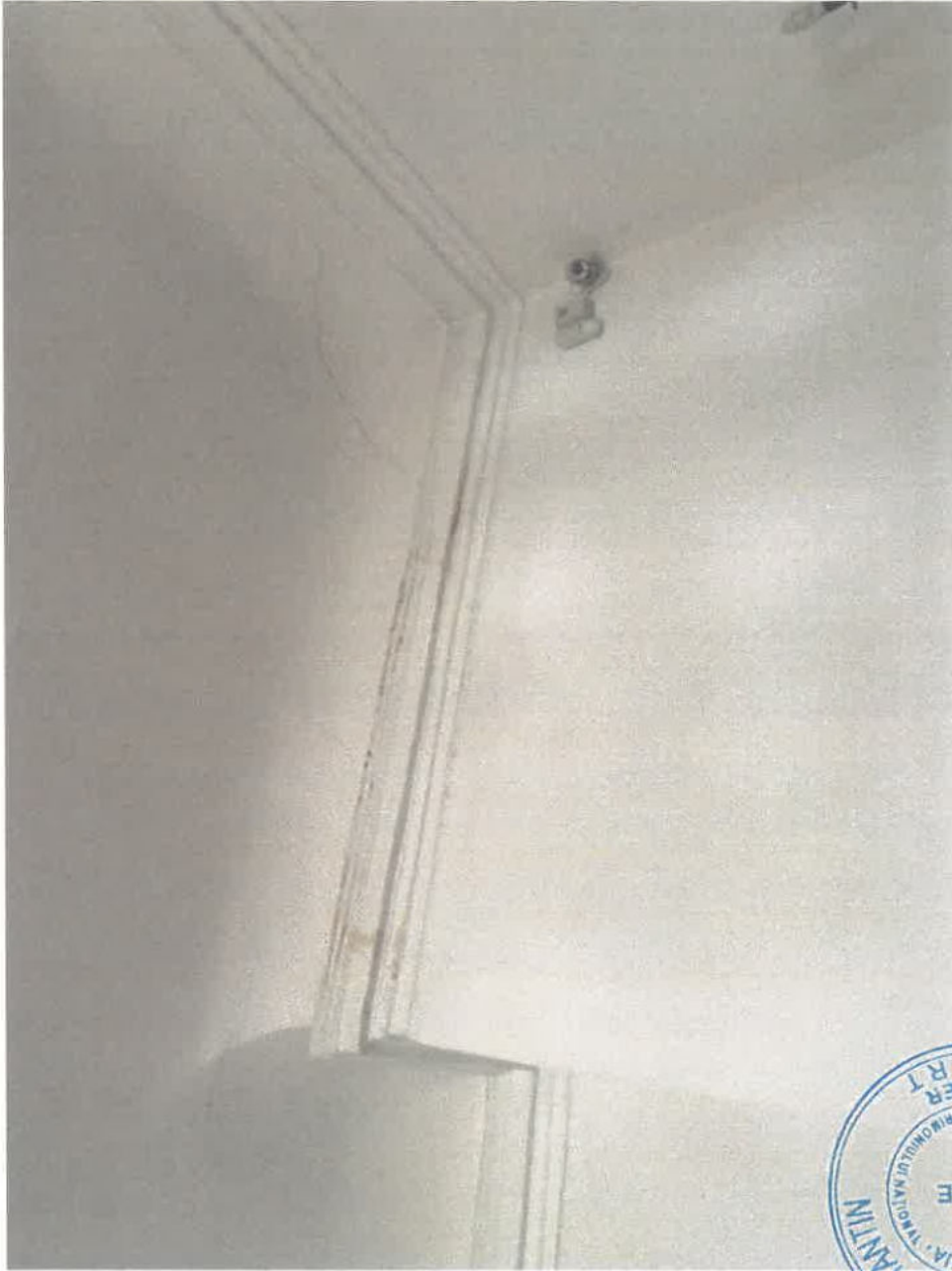


*Handwritten signature*





*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name or set of initials.





*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

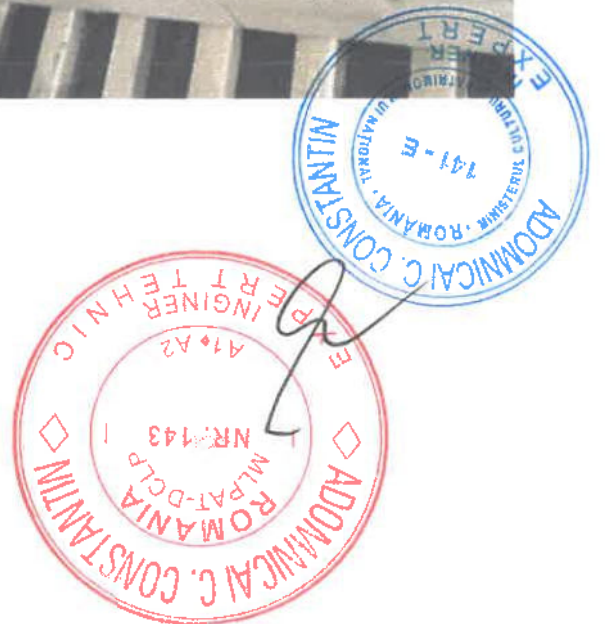


Handwritten signature or initials in black ink.













*[Handwritten signature]*





ADOMNICAL C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
MLPAT-DOLB  
NR.143  
41.12  
EXPERT  
INGINER

141-E  
INGINER  
EXPERT  
MINISTERUL CULTEI SI RELIGIILOR



ADDMINICAI C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
MLPAT-DOLJ  
NR. 143  
A1-A2  
INGINER  
EXPERT  
H.N.C.

ADDMINICAI C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
TIPOGRAFIA PATRIMONIULUI NATIONAL  
141-E  
INGINER  
EXPERT





ADOMNICA I. C. CONSTANTIN  
ROMANIA - MINISTERUL CUIERULUI  
141-E  
INGINER  
STABILIMENTUL NAȚIONAL

ADOMNICA I. C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
MLPATOARE NR. 143  
41.42  
INGINER  
EXPERT TEHNIC





ADOMNICA I. C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
MLPATO CLP  
NR. 143  
A1.A2  
INGNER  
EXPERT

ADOMNICA I. C. CONSTANTIN  
ROMANIA  
141-E  
INGNER  
EXPERT



*Handwritten signature*

**ADOMNICA I. CONSTANTIN**  
ROMANIA  
MLPATOAR  
NR. 143  
41-A2  
EXPERT ENING

**ADOMNICA I. CONSTANTIN**  
ROMANIA  
DEPARTAMENTUL NATIONAL  
141-E  
EXPERT ENING





*Handwritten signature or initials.*





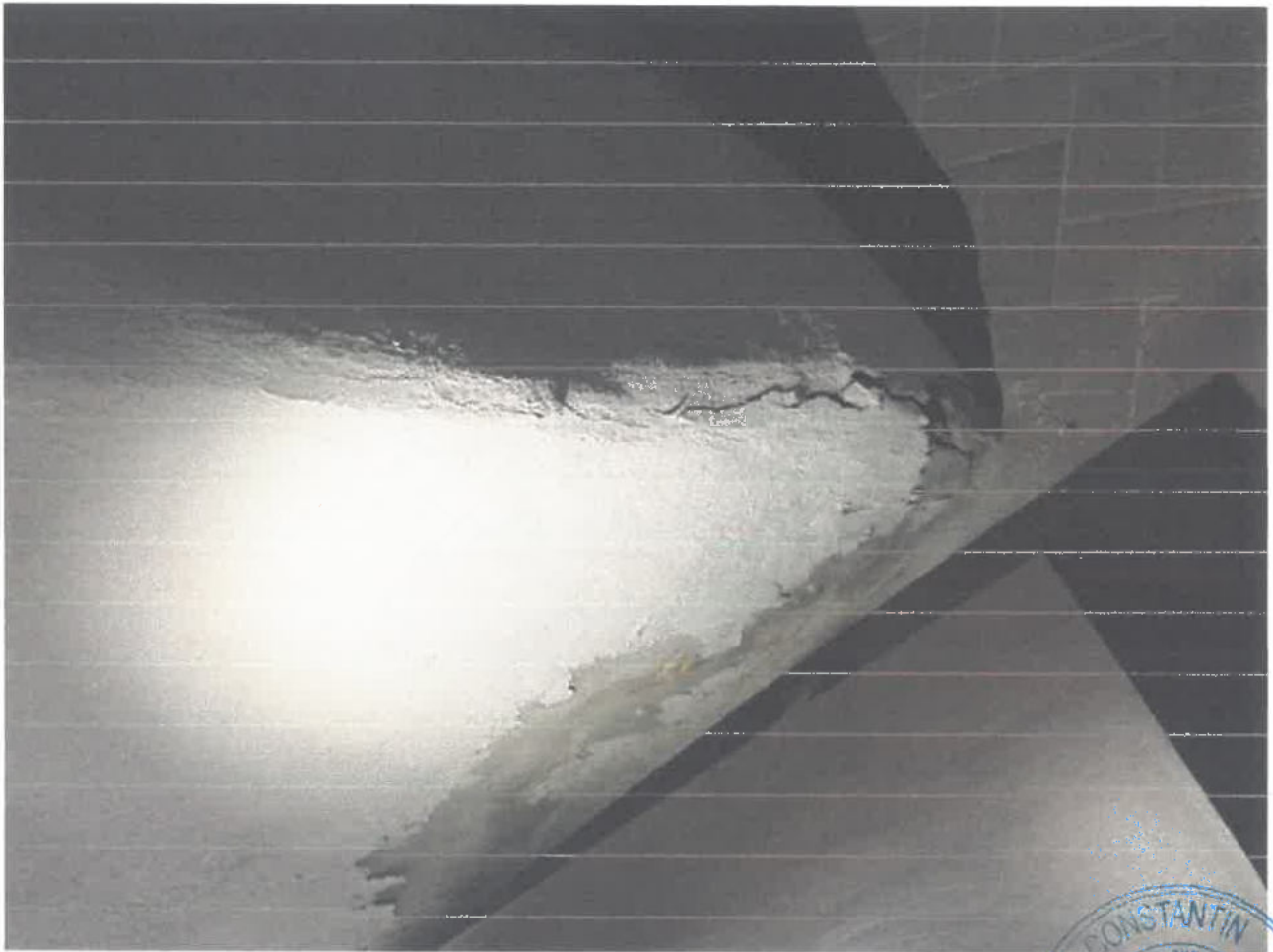


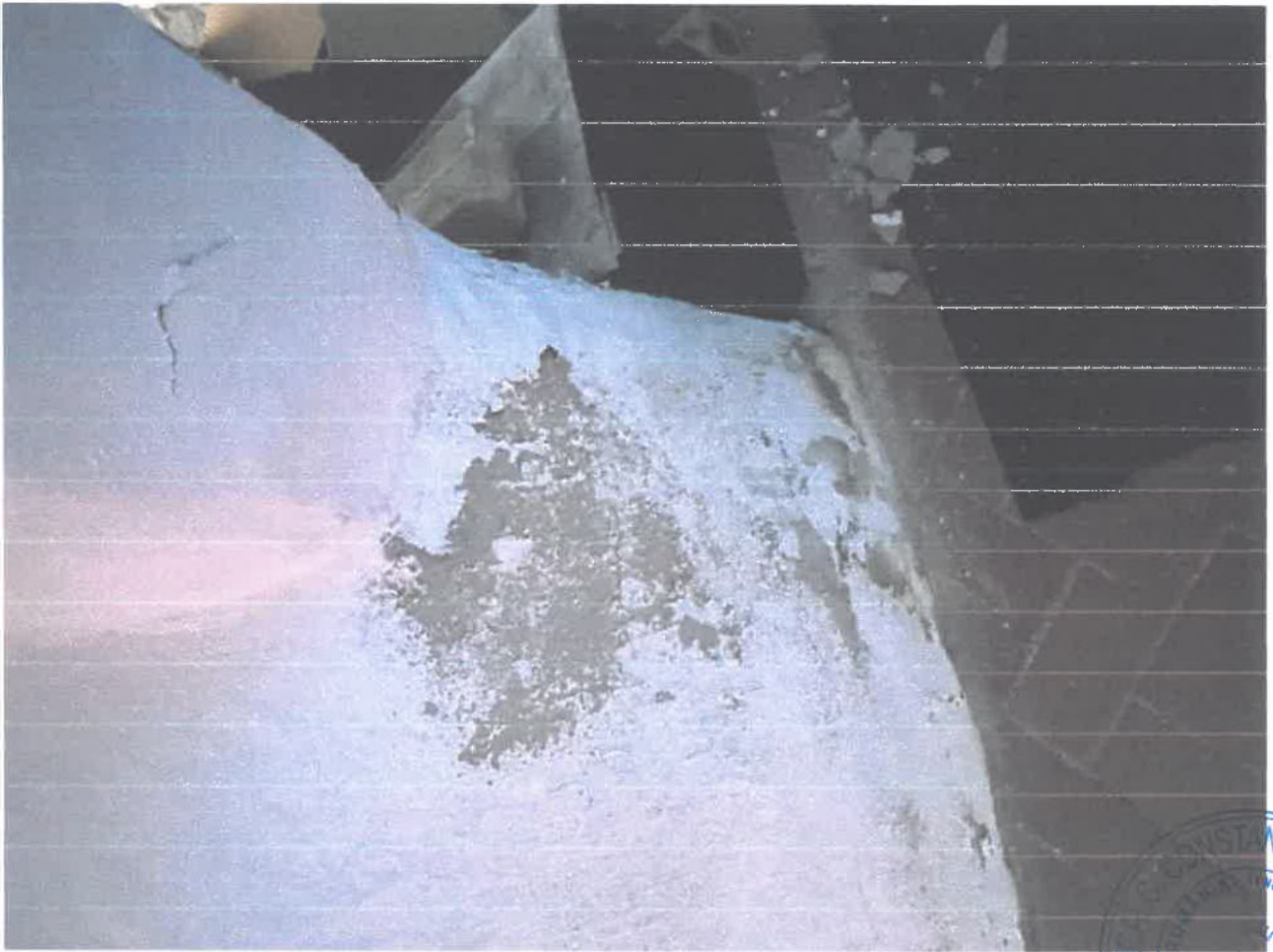
ROMANIA  
CONSTANTIN  
ADMNICAL C. CONSTANIN  
MLPAT-DOLA  
NR. 143  
41-A2  
INGINER  
RT TEHNIC

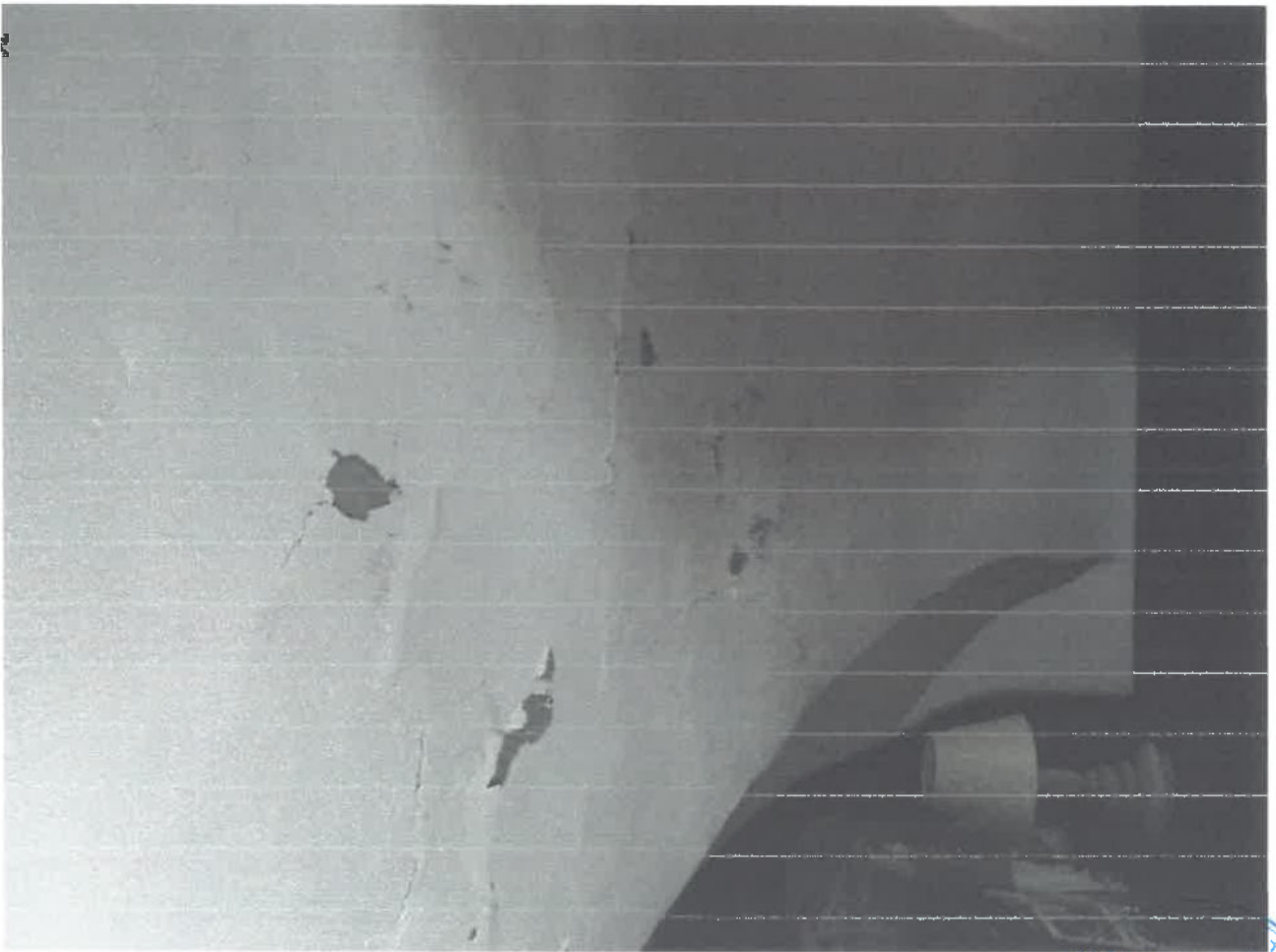
ROMANIA  
MINISTERUL CULTURII SI PATRIMONIULUI KATOLIC  
141-E  
INGINER  
EXPERT

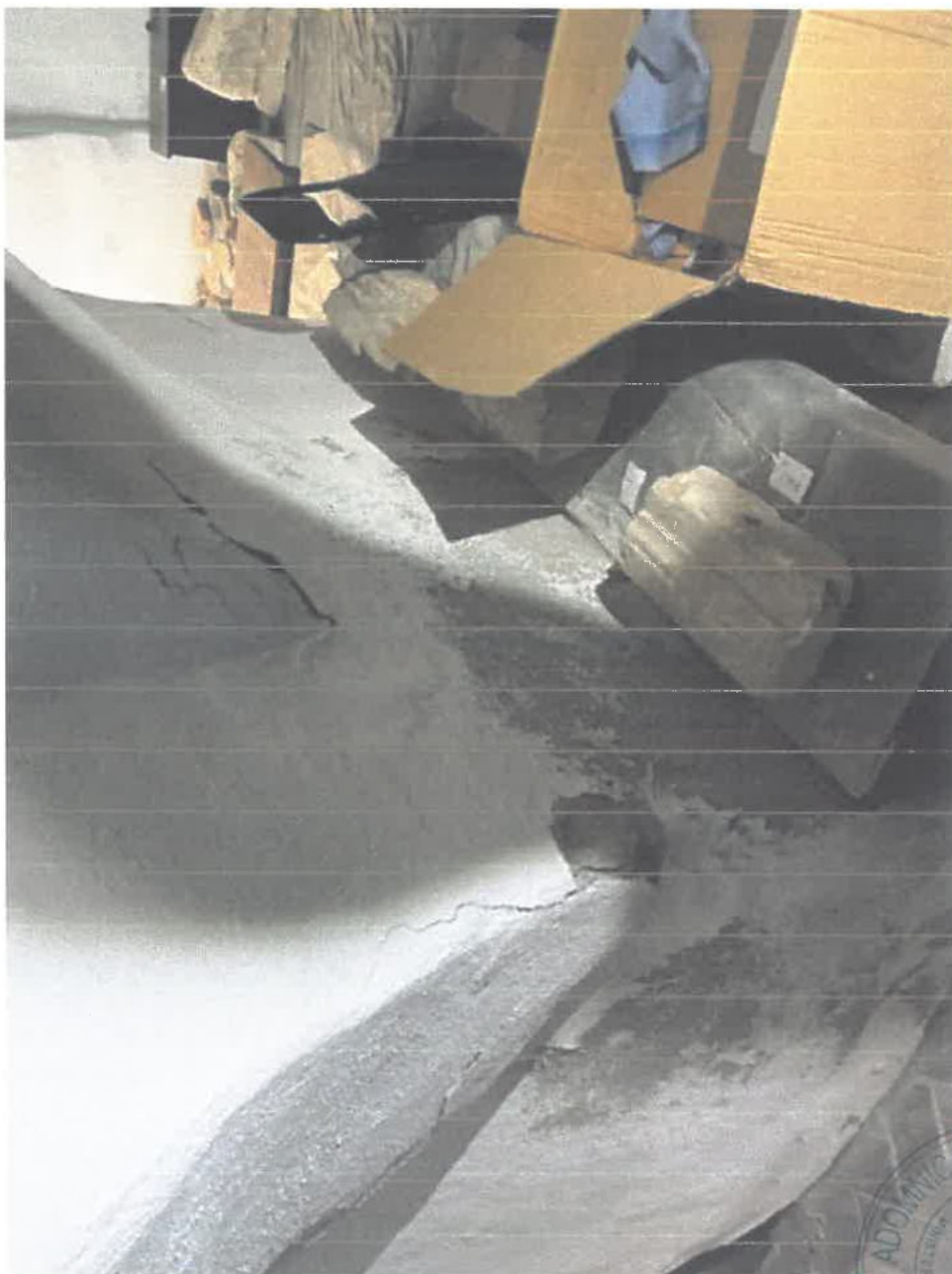












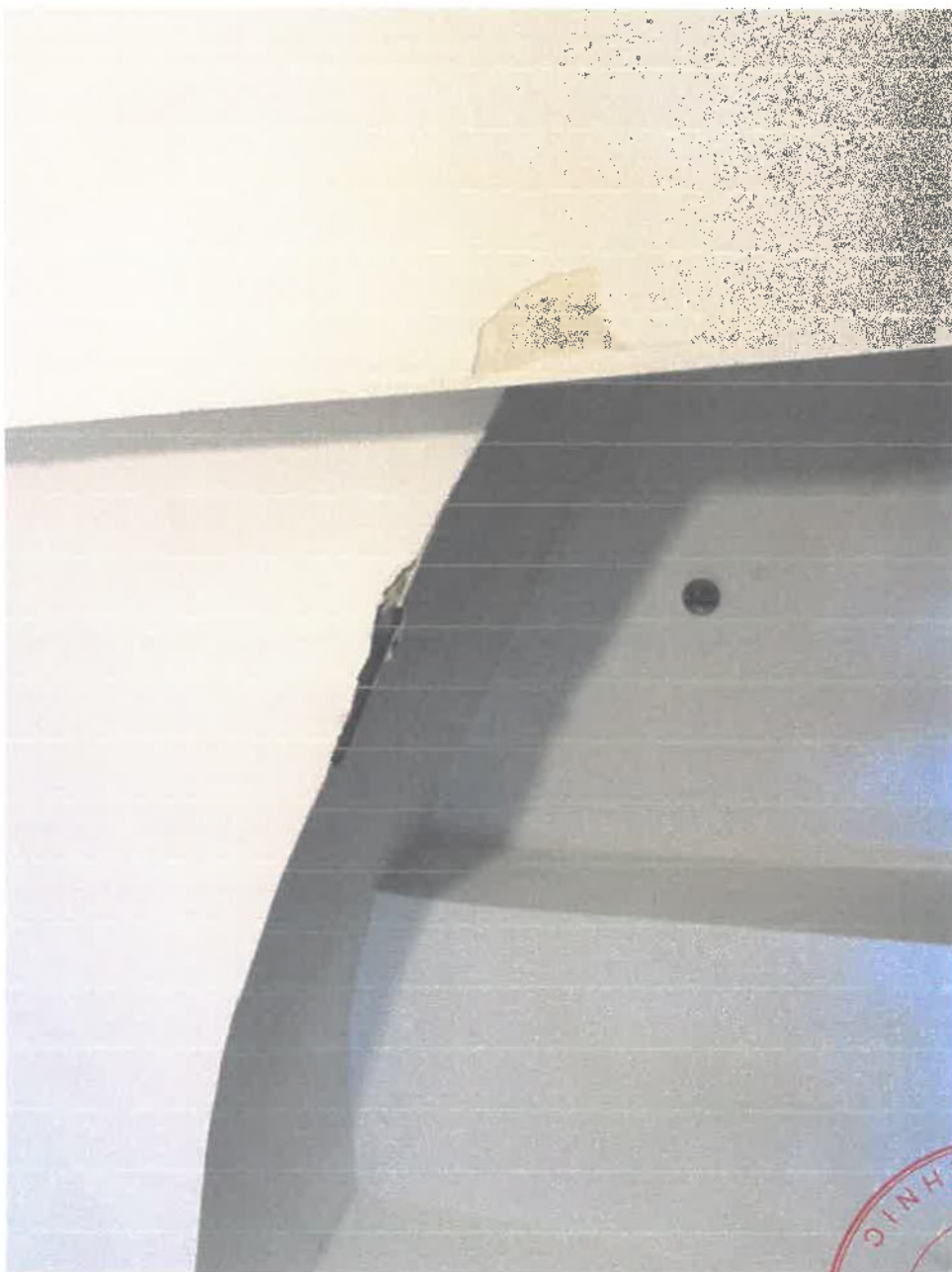


A handwritten signature in black ink, located below the red stamp.



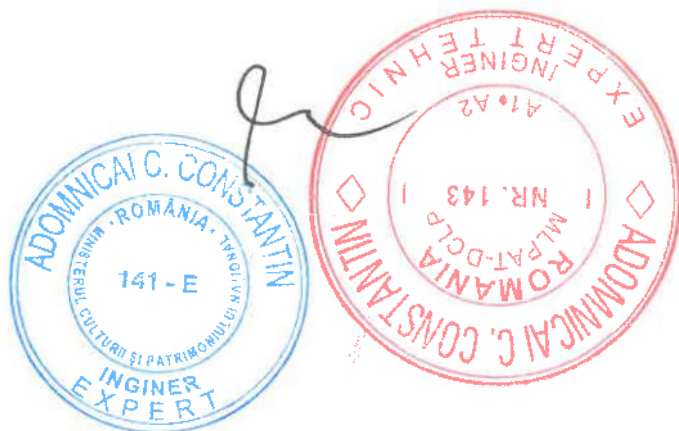


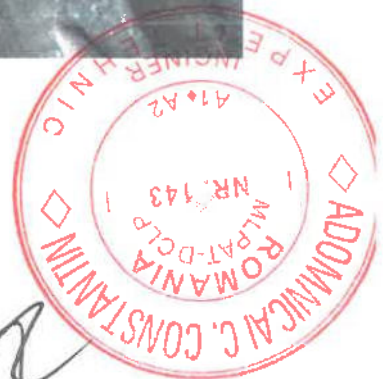
*[Handwritten signature]*



*R*





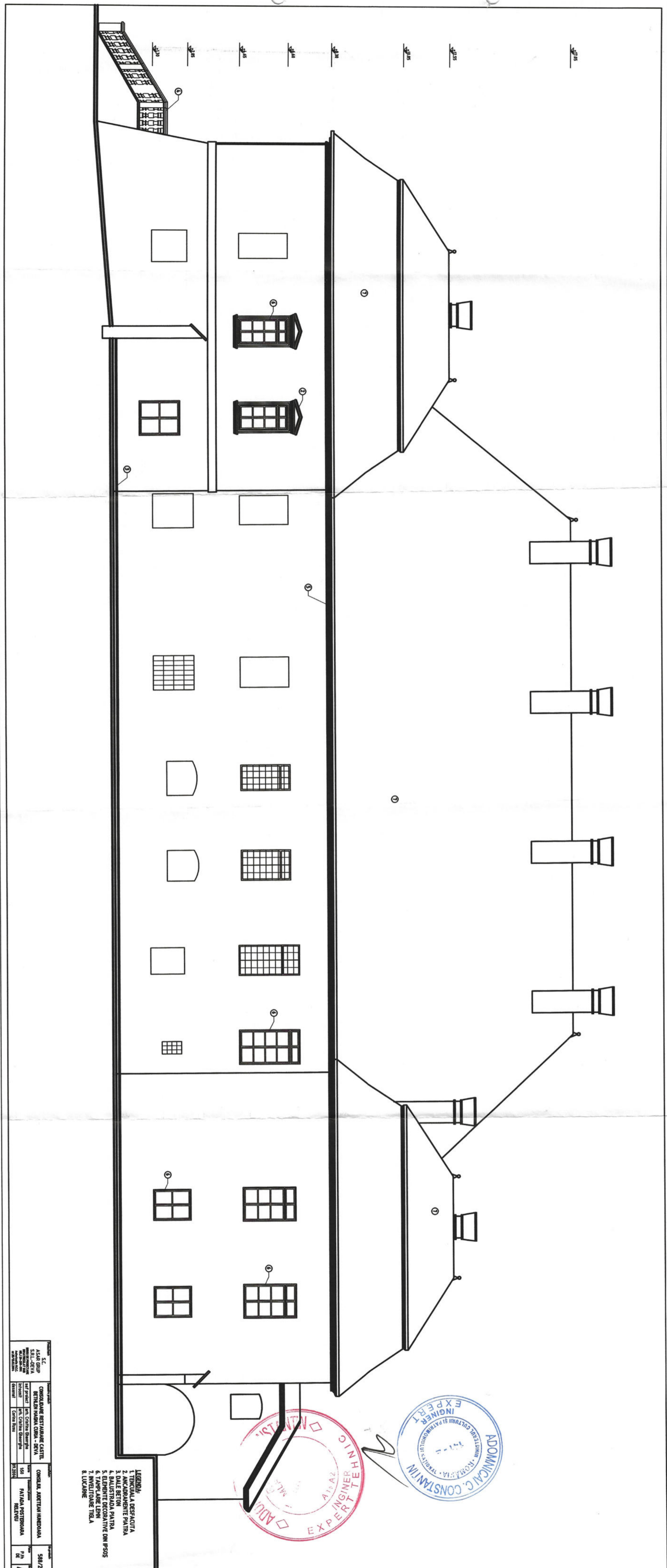


*[Handwritten signature]*



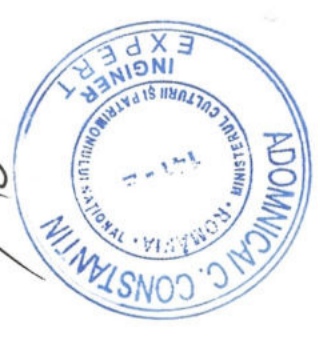
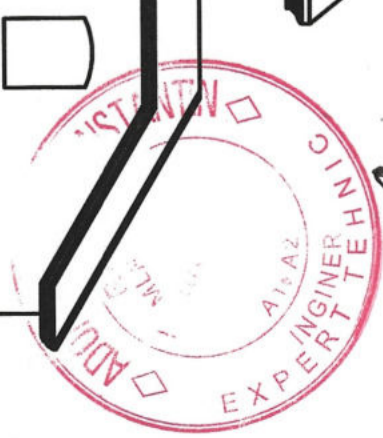


*Handwritten signature*

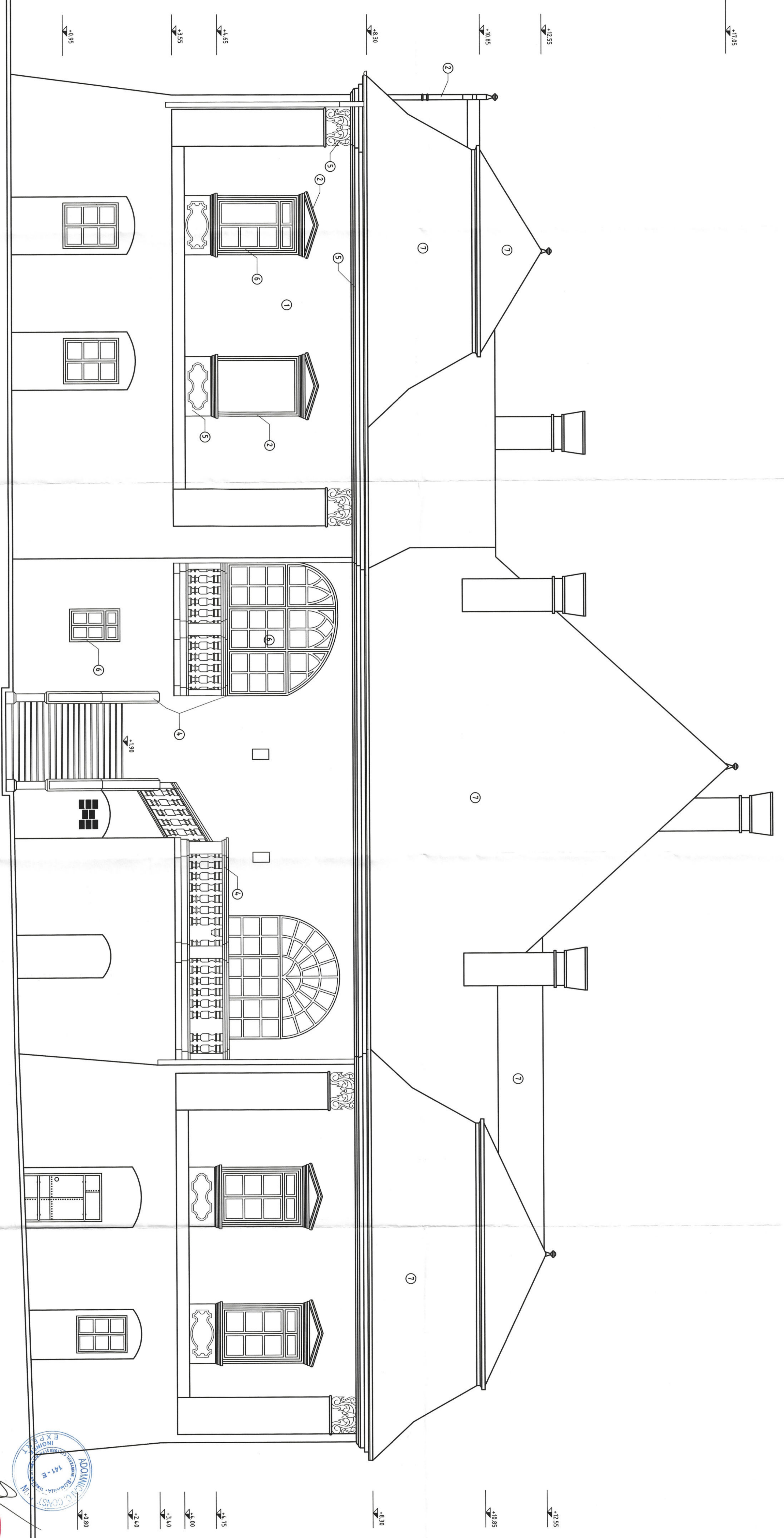


- LEGENDA:**  
1. TENACIULA DESFACIUTA  
2. ANCARAMENTE PIATRA  
3. DALE BETON  
4. BALUSTRADA PASTRA  
5. ELEMENTE DECORATIVE DIN IPSOS  
6. TAMPLARE LEMN  
7. INVELTORARE TIGLA  
8. LUCARNE

PROIECTANT	INTEGRITATE	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
S.C. ASAR GRUP	CONSILIER ARHITECTURI HIERARHIC	CONSILIER ARHITECTURI HIERARHIC	PROIECTANT	PROIECTANT
S.A.L. - SERV. ARHITECTURA SI PROIECTARE	BETINCHI HABIBU CIRIHA - DEVA	BETINCHI HABIBU CIRIHA - DEVA	SAR	SAR
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT

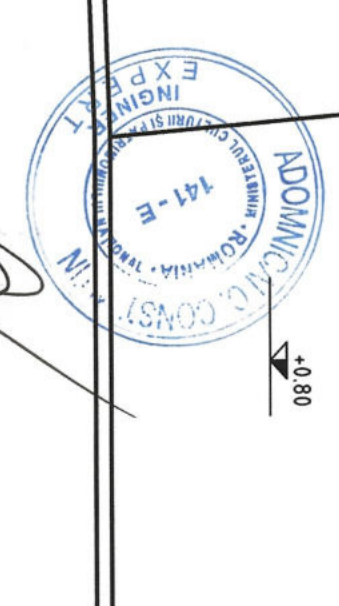


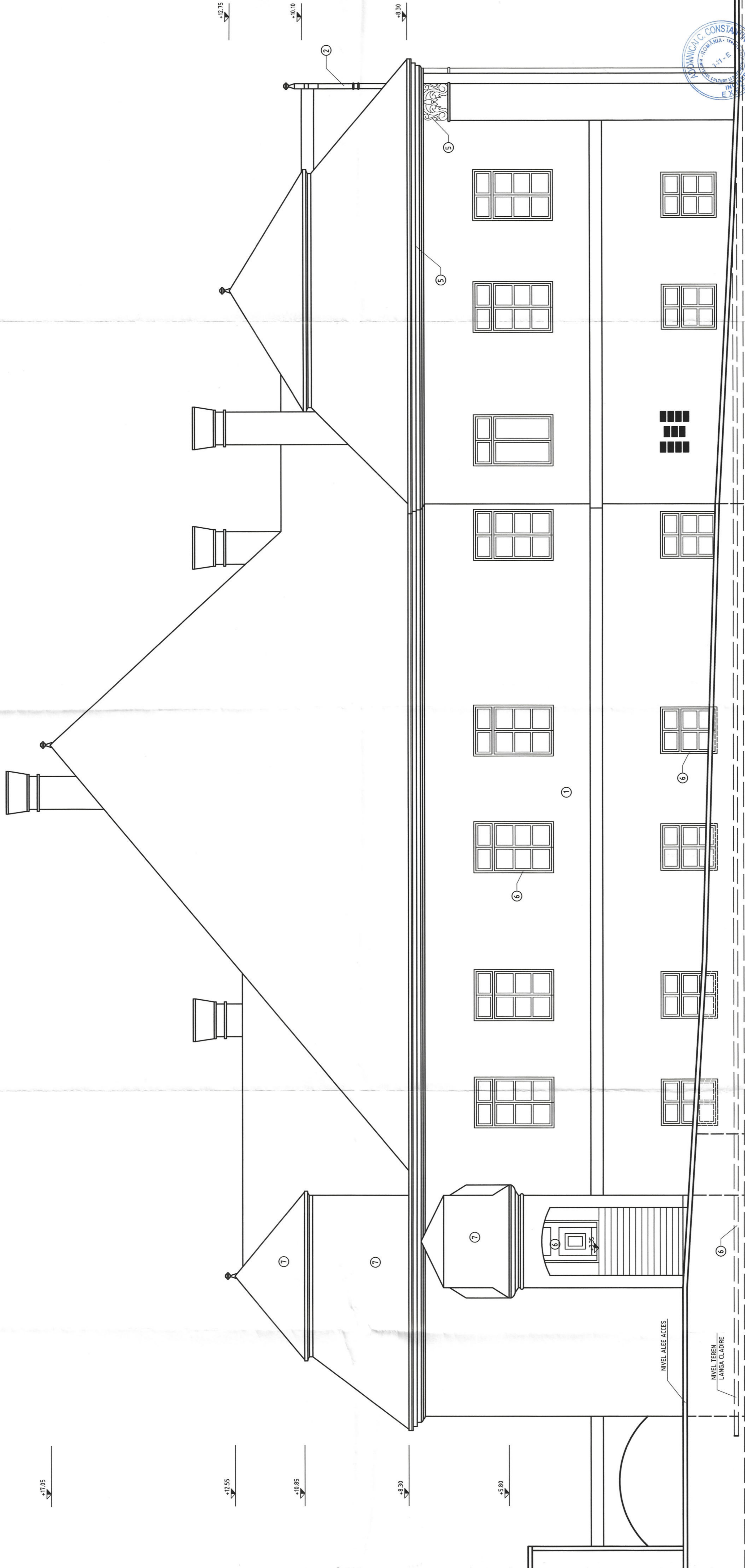
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT



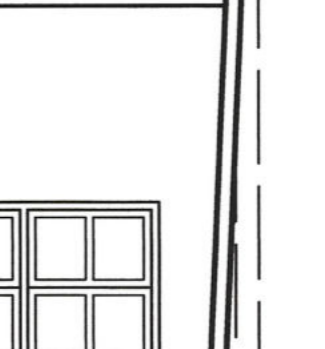
- LEGENDA:
1. TENCUALA DEFACUTA
  2. ANCADRAMENTE PIATRA
  3. DALE BETON
  4. BAUS TRADA PIATRA
  5. ELEMENTE DECORATIVE DIVERSES
  6. TAMPLARE LEMN
  7. INVELTTOARE TIGLA
  8. LUCARNE

Proiectant:	S.C. ASAR GRUP S.R.L. - DEVA	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNGODARA	Registru:	588/2004
Proiectat de:	ING. CRISTINA GHERGHE	Scara:	1/50	Titlu:	588/2004
Intocmit de:	ING. CRISTINA GHERGHE	Obiect:	FATADA LATERALA DREAPTA-EST-RELEVEU	Ph DE:	A13.3
desenat de:	Cornelia Rusu	data:	09/2004		





- LEGENDA:
1. TENCUIALA DESFACUTA
  2. ANCADRAMENTE PIATRA
  3. DALE BETON
  4. BALUSTRADA PIATRA
  5. ELEMENTE DECORATIVE DIN IPSOS
  6. TAMPLARIE LEMN
  7. INVELITOARE TIGLA
  8. LUCARNE



Proiectant:	S.C. ASAR GRUP S.R.L.-DEVA	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA	588/2004
Desenator proiect:	arh. Cristina Gheorghe	Scale:	1:50	Fig. nr.:
Intocmit:	arh. Cristina Gheorghe	Titlu planșă:	FATADA LATERALA STANGA-VEST-RELEVEU	P.ih DE
desenat:	Corina Rusu	09.2004		A.13.4

NIVEL ALEE ACCES.

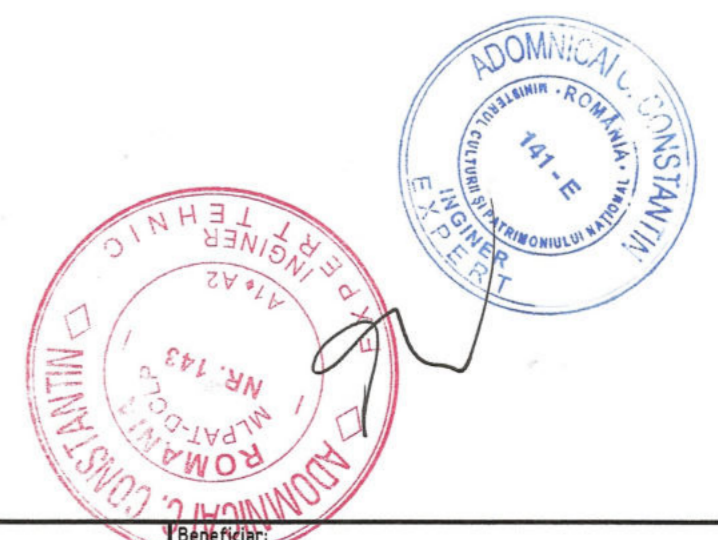
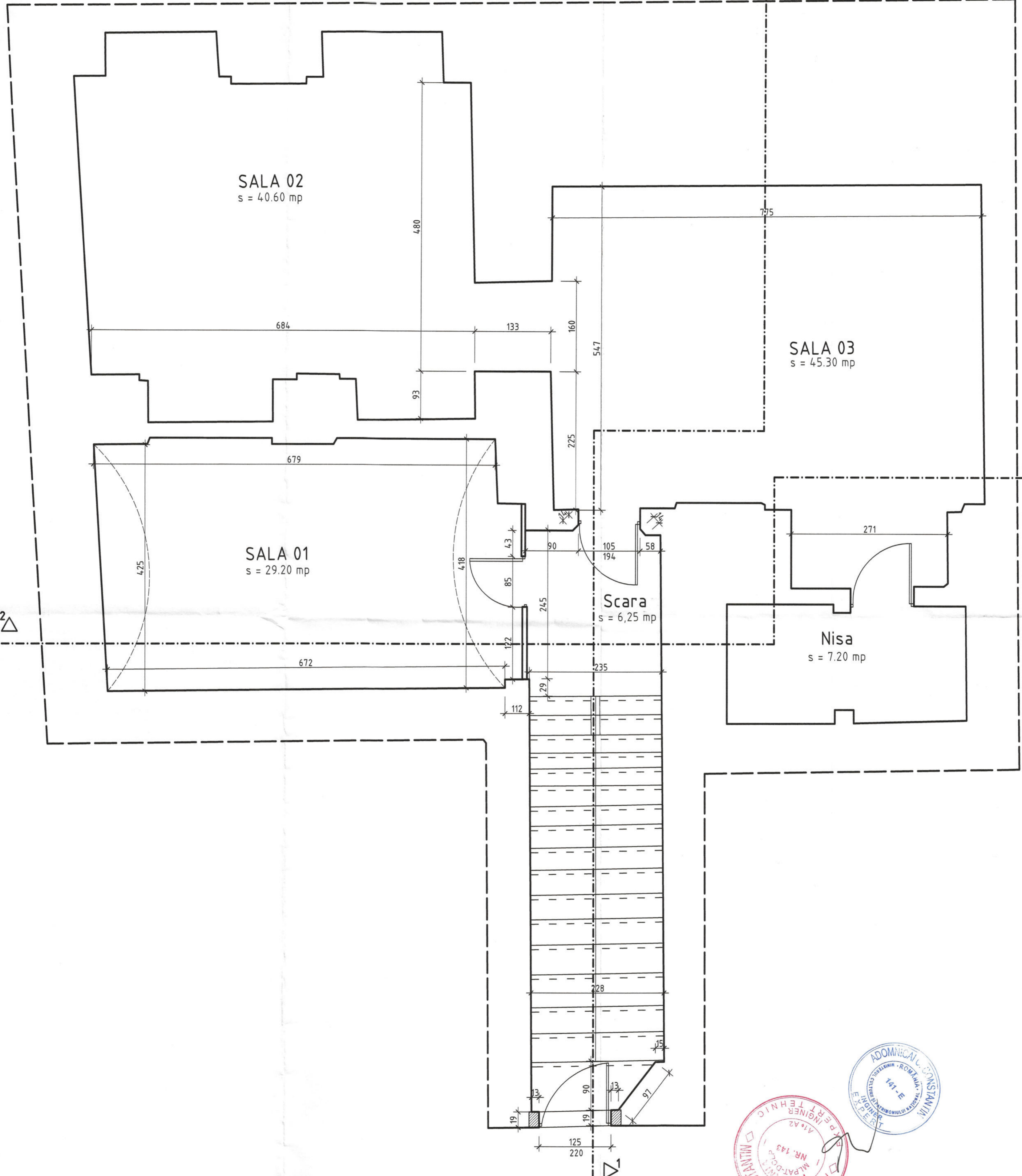
NIVEL TEREN LANGA CLADIRE











Proiectant: S.C. ASAR GRUP S.R.L. DEVA BIROU DE PROIECTARE INMTRICULAT SUB NR. J 20-289-1991 autorizatie M.C. 35/13.02.2004	Denumire proiect:		Beneficiar:		Nr.proiect:	
	CONSOLIDARE RESTAURARE CASTEL BETHLEN MAGNA CURIA DEVA		CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA		588/2004	
	sef proiect	arh. Cristina Gheorghe	Scara:	Denumire plansa:	Faza:	Nr.pl.:
intocmit	arh. Veniamin Gombosiu	1:50	PLAN SUBSOL SITUATIE EXISTENTA	P. Th.+ d.e.	A 1.2.1.	
desenat	arh. Timotei Mihet	2004				



## RAPORT DE AUDIT ENERGETIC NR. 13/22.04.2022

### CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEULUI CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA – MAGNA CURIA

- CASTELUL BETHLEN – “MAGNA CURIA” -  
Cod LMI HD-II-m-A-03225

Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD



**Beneficiar: Județul Hunedoara**

**Elaborator raport de audit energetic: SC SMART CONSULTING SRL**

Auditor energetic pt clădiri gr. I c, I  
ing. Bodea Adrian Marius



NOTA: Proiectul este concepția auditorului energetic și al societății prestatoare. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât cel pentru care a fost elaborat, fără acceptul dat în scris al elaboratorului.

Aprilie 2022

LAURE  
NTIU  
NISTOR

Semnat digital  
de LAURENTIU  
NISTOR

Data:  
2022.04.28  
10:44:05  
+03'00'


# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## COLECTIV DE ELABORARE

-Lista de semnaturi-

## RAPORT DE AUDIT ENERGETIC NR. 13/22.04.2022

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI	
<b>DL. BODEA M. I. ADRIAN-MARIUS</b> Cod numeric personal: 1911026205573 Profesia: INGINER	Director, Anca Găvruta Șef birou, Andreea Uncrop
 <b>ATESTAT</b> AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI Gradul profesional: I (USI) Specialitatea: CONȘTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (A.E.C.) Data emiterii: 08.02.2022	Semnătura titularului Prezența legitimației este valabilă însoțită de certificatul de atestare auditor energetic pentru clădiri Seria CA A Nr. 02497

Prezența legitimației se vizează de cel puțin din 5 în 5 ani de la data emiterii		
Valabilă până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Anul: 2027	Anul:	Anul:
Luna: 02	Luna:	Luna:
Ziua: 08	Ziua:	Ziua:
(I.S)	(I.S)	(I.S)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

**LEGITIMAȚIE**

Seria CA A Nr. 02497

Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD

Auditor energetic pentru  
cladiri gr. I c,i

ing. Bodea Adrian Marius  
0723996461





# BORDEROU

## **I. Foaie de capăt**

## **II. Borderou**

## **III. Foaie de responsabilitati**

## **IV. Audit energetic**

### **1. Motivatie.**

### **2. Caracteristici geometrice si termice ale cladirii**

- \* Fișa de analiză termică și energetică a clădirii (FA)
- \* Raportul de analiza termica si energetica a clădirii (RAC)
- \* Certificatul de performanta energetica a cladirii (CPE)
- \* Anexa la Certificatul de performanta energetica
- \* Recomandari

## **V. Raport de Audit Energetic (RAE)**

- 1. Solutii de interventie si pachetele propuse**
- 2. Concluzii si recomandari**

## **VI. Anexe**

- 1. Determinarea clasei de permeabilitate la aer**

## **VII. Fotografii**

**VIII. Relevee de arhitectura (planuri,sectiuni,fatade) puse la dispozitie de beneficiar – realizate de societatea SC ASAR GRUP SRL Deva – arh. Cristina Gheorghe, arh. Veniamin Gombosiu si arh. Timotei Mihet.**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

# AUDIT ENERGETIC



## **MOTIVATIE**

Prezenta documentatie de evaluare energetica s-a elaborat pentru beneficiarul Judetului Hunedoara in vederea respectarii cerintelor minime de performanta energetica care decurg din Ordinul 2641/2017, si din ghidul specific PNRR precum si din Legea 372/2005 pentru functionarea in regim de confort si consum minim de energie.

Beneficiarul doreste sa reabiliteze din punct de vedere energetic cladirea existenta, iar conform legislatiei in vigoare auditul energetic sta la baza intocmirii unei documentatii tehnice de reabilitare (DALI, DTAC, PT, DE) conform art. 18 alin (2) din Legea 10/1995 republicata in 2020 privind calitatea in constructii.

Totodata auditul energetic este documentul pe baza careia se va intocmi documentatia DALI, PT, DTAC, DE pentru cresterea eficientei energetice a cladirii.

Conform dorintei beneficiarului si **Conform Legii nr. 372/2005** republicata in M.O. 451/23.07.2013 si actualizata in 29 ianuarie 2016 precum si conform M.O. nr. 868/23.09.2020:

### ***CAPITOLUL VII – Clădiri existente***

#### ***Art. 11.***

*(1) La clădirile existente la care se execută lucrări de renovare majoră, performanța energetică a acestora sau a unităților de clădire ce fac obiectul renovării trebuie îmbunătățită, pentru a satisface cerințele stabilite în metodologie, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.*

*(2) Documentația tehnică elaborată pentru autorizarea lucrărilor de intervenție pentru renovarea majoră dezvoltă măsurile prevăzute în raportul de audit energetic.*

*(3) În cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/administratorii acestora pot monta sisteme alternative de înaltă eficiență de producere a energiei prevăzute la art. 10 alin. (2), în măsura în care prin auditul energetic al clădirii se stabilește că acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.*

*(4) În cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/administratorii acestora trebuie să abordeze și aspectele legate de condițiile care caracterizează un climat interior sănătos, protecția împotriva incendiilor și riscurile legate de activitatea seismică, precum și cele privind eliminarea barierelor existente în materie de accesibilitate.*

*(5) La stabilirea eficienței măsurii privind montarea sistemelor alternative de producere a energiei, prevăzute la art. 10 alin. (2), se vor avea în vedere asigurarea, din punct de vedere tehnic și funcțional, a cerințelor fundamentale aplicabile, astfel cum sunt prevăzute la art. 5 alin. (1) din Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și încadrarea în nivelul optim, din punctul de vedere al costurilor, a cerințelor minime de performanță energetică.*

#### ***Art. 12. -***

*(1) Cerințele se aplică clădirii sau unității de clădire renovate, în scopul creșterii performanței energetice globale a clădirii.*

*(2) Cerințele se aplică și elementului/elementelor de anvelopă care face/fac parte din anvelopa clădirii și are/au un impact semnificativ asupra performanței energetice a acesteia, în cazul în care este/sunt modernizat/modernizate sau înlocuit/înlocuite.*





Cele de mai sus se constituie ca **motivatie** pentru elaborarea prezentei documentatii, **in vederea cresterii performantei energetice a cladirii**, prin adoptarea unor solutii constructive de izolare termica a anvelopei cladirii analizate si de modernizare/reabilitare a instalatiilor.

La momentul intocmirii prezentei documentatii sunt in vigoare urmatoarele reglementari care se iau in considerare in vederea intocmirii raportului de audit energetic asa cum rezulta de pe site-ul M.L.P.D.A.:

**A. Acte normative :**

Nr. crt.	Denumire act normativ	Re/Publicat în:
1.	<a href="#">Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare</a>	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 765/30.09.2016
2.	<a href="#">Legea nr.372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată</a>	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 868/23.09.2020
3.	<a href="#">Regulament privind atestarea auditorilor energetici pentru clădiri</a> , aprobat prin Ordinul MDRT nr.2237/2010, cu modificările și completările ulterioare	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 683/08.10.2010

**B. Reglementări tehnice :**

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare	Act normativ de aprobare	Publicat în:
4.	<a href="#">Mc 001/1-2006</a>	Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea I - Anvelopa clădirii. Indicativ <a href="#">Mc 001/1-2006</a>	O.M.T.C.T. nr. 157/01.02.2007 cu modificări și completări	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 126bis/21.02.2007

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare	Act normativ de aprobare	Publicat în:
5.	<a href="#">Mc 001/2-2006</a>	Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea II – Performanța energetică a instalațiilor din clădiri. Indicativ <a href="#">Mc 001/2-2006</a>	O.M.T.C.T. nr. 157/01.02.2007 cu modificări și completări	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 126bis/21.02.2007
6.	<a href="#">Mc 001/3-2006</a>	Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea III – Auditul și certificatul de performanță al clădirii. Indicativ <a href="#">Mc 001/3-2006</a>	O.M.T.C.T. nr. 157/01.02.2007 cu modificări și completări	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 126bis/21.02.2007
7.	<a href="#">Mc 001/4-2009</a>	Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a IV-a. Breviar de calcul al performanței energetice a clădirilor și apartamentelor. Indicativ <a href="#">Mc 001/4-2009</a>	O.M.D.R.L. nr. 1.071/16.12.2009	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.41bis/19.01.2010
8.	<a href="#">Mc 001/5-2009</a>	Model certificat de performanță energetică al apartamentului. Partea a V-a. Indicativ <a href="#">Mc 001/5-2009</a>	O.M.D.R.L. nr. 1.071/16.12.2009	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.41bis/19.01.2010

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare tehnică	Act normativ de aprobare	Publicat în:
9		Se vor consulta și prevederile din: - <a href="#">Ordinului MDRAP nr. 2.210/2013</a> ; - <a href="#">Ordinului MDRAP/2020 nr. 2.641/2017</a>		- Monitorul Oficial al României nr. 561 din 4 septembrie 2013 - Monitorul Oficial al României nr. 252 din 11 aprilie 2017
10.	<a href="#">C 107/1-2005</a>	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Partea 1. Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit. Indicativ C107/1-2005	O.M.T.C.T. nr. 2.055/29.11.2005	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.1124bis/13.12.2005
11.	<a href="#">C 107/2-2005</a>	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Partea a 2-a. Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât cea de locuire. Indicativ C107/2-2005	O.M.T.C.T. nr. 2.055/29.11.2005	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.1124bis/13.12.2005

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare tehnică	Act normativ de aprobare	Publicat în:
12.	<a href="#">C 107/3-2005</a>	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Partea a 3-a. Normativ privind calculul performanțelor termotehnice ale elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ C107/3-2005	O.M.T.C.T. nr. 2.055/29.11.2005	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.1124bis/13.12.2005
13.	<a href="#">C 107/4-2005</a>	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Partea a 4-a. Ghid privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit. Indicativ C107/4-2005	O.M.T.C.T. nr. 2.055/29.11.2005	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.1124bis/13.12.2005
14.	<a href="#">C 107/5-2005</a>	Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Partea a 5-a. Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul. Indicativ C107/5-2005	O.M.T.C.T. nr. 2.055/29.11.2005	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.1124bis/13.12.2005

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare tehnică	Act normativ de aprobare	Publicat în:
15.		Se vor consulta și prevederile din: - <u>ORDINUL</u> nr. 2.513/22.11.2010; - <u>ORDINUL</u> nr. 1590 din 24 august 2012; - <u>ORDINUL</u> nr. 386 din 28 martie 2016		- Monitorul Oficial al României, nr.820/8.12.2010 - Monitorul Oficial al României nr. 650 din 12 septembrie 2012 - Monitorul Oficial al României nr. 306 din 21 aprilie 2016
15.	<a href="#">SC 007-2013</a>	Soluții cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente.	O.M.D.R.A.P. nr. 2.280/05.07.2013	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.540 bis/27.08.2013
16.	<a href="#">I 5-2010</a>	Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare. – cap 5,8 si 9	O.M.D.R.T. nr. 1.659/22.06.2011	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.504 bis/15.07.2011
17.	<a href="#">I 13-2015</a>	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală. – cap. 5,6,7,8	O.M.D.R.A.P. nr. 845/12.10.2015	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 897bis/02.12.2015

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Nr. crt.	Indicativ reglementare tehnică	Denumire reglementare tehnică	Act normativ de aprobare	Publicat în:
18.	<a href="#">I9-2015</a>	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor. – cap. 5,6,8,9	O.M.D.R.A.P.nr. 818/06.10.2015	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 830bis/06.11.2015
19.	<a href="#">Gex 009-2013</a>	Ghid privind inspecția sistemelor de climatizare în clădiri. – cap 6.5, anexa P	O.M.D.R.A.P. nr. 1.778/2013	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 301bis/27.05.2013
20.	<a href="#">Gex 010-2013</a>	Ghid privind inspecția energetică a cazanelor și a sistemelor de încălzire din clădiri. – Anexele H,I,J,L,M	O.M.D.R.A.P. nr. 2.121/06.06.2013	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 373 bis/ 25.06.2013

Nota: Prezenta documentatie a fost intocmita conform Ordinului 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice „Metodologie de calcul al performantei energetice a clădirilor”, aprobata prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor si turismului nr. 157/2007

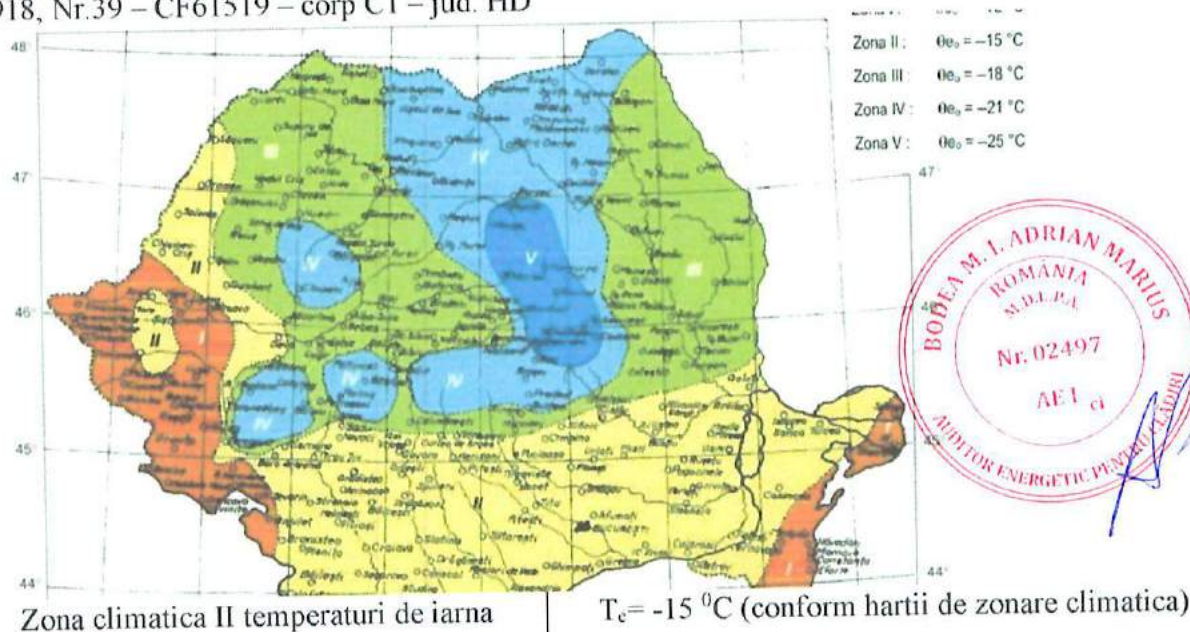
# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## CARACTERISTICI GEOMETRICE SI TERMICE ALE CLADIRII ANALIZATE

Cladirea analizata: Cladirea (Palatul "Magna Curia") din Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD



Destinatia principala/preponderenta a cladirii: Sediul administratiei locale (Cladirea Muzeului Civilizatiei Dacice si Romane Deva) – asimilata cu cladire cu functiune de “invatamant/spatiu comercial” in sensul Ordinului 2641/2017

Destinatia propusa: Ramane neschimbata, Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane Deva

Cladirea este compusa dintr-un singur corp de cladire atat din punct de vedere structural conform expertizei tehnice nr. 1495/2022 realizata de expert tehnic atestat ing. Adomnicai Constantin, dar si din punct de vedere energetic cu volumetrie unitara si tratat unitar din punct de vedere energetic, respectiv al incalzirii, al apei calde si al iluminatului.

Suprafata parcela=9.205,00 mp

Suprafata construita =1.101,00 mp (corp C1,din Cartea Funciara)

Suprafata construita desfasurata=2.399,00 mp (corp C1)



Adresa: Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	61519	9.205	Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane

#### Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observatii / Referinte
A1.1	61519-C1	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:1101 mp; Muzeu Magna Curia MUZEU MAGNA CURIA
A1.2	61519-C2	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:540 mp; Muzeu Stiintele Naturii MUZEU STIINTELE NATURII
A1.3	61519-C3	Loc. Deva, Str 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara	S. construita la sol:11 mp; magazie lemn MAGAZIE LEMN

#### B. Partea II. Proprietari și acte

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
10148 / 18/04/2008		
Hotarare nr. HG 1352/2001:		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) JUDEȚUL HUNEDOARA -DOMENIUL PUBLIC OBSERVATIIL: (provenita din conversia CF 3126N)	A1, A1.1, A1.2, A1.3
14412 / 16/07/2009		
Inscris Sub Semnatura Privata nr. 4742, din 07/07/2009:		
B2	se noteaza documentatia cadastrala pt. modificarea suprafetei imobilului de la 9101 mp la 9205 mp	A1

#### C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Facem mentiunea ca in extrasul de carte funciara pus la dispozitia prestatorului este evidentiata suprafata cladirii (la sol), fapt pentru care aceasta suprafata se va lua in calcul ca fiind cea reala urmand ca auditorul energetic sa determine prin calcul suprafata utila incalzita

Conform calculului facute de auditorul energetic pe baza releveelor puse la dispozitie au rezultat urmatoarele suprafete:

Suprafata parcela=9.205,00 mp

Suprafata construita =1.101,00 mp (corp C1,din Cartea Funciara)

Suprafata construita desfasurata=2.399,00 mp (corp C1)

Suprafata utila incalzita Subsola = 138,90 mp;

Suprafata utila incalzita Parter = 910,92 mp;

Suprafata utila incalzita Etaj = 846,91 mp;

Suprafata utila incalzita S+P+E = 1896,73 mp;

Volum incalzit = 5.690,19 mc;

Anul constructiei: 1615 conform informatiilor din spatiul on-line privitoare la istoria castelului Magna Curia Deva precum si din expertiza tehnica si memoriul de arhitectura.

Regim de inaltime: S partial + P + E





# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Schita de amplasare a clădirii:



Fatada principală – orientare Sud-Estică (spre clădirea Prefecturii și a Consiliului Județean)

Conform expertizei tehnice nr. 1495/2005 și Conform P100-1/2013 amplasamentul se află în zona  $ag=0,10g$ ;  $T_c=0,7$ , clasa de importanță a construcției este II; categoria de importanță este B.

Magna Curia sau Castelul Bethlen este situat în municipiul Deva la poalele dealului Cetății, lângă Parcul din centrul Municipiului. Reprezintă cea mai veche clădire monument istoric din municipiul Deva. Clădirea se impune prin elementele sale arhitectonice și stilistice de influență renaștă și barocă.

Construcția analizată a rezultat prin transformarea în anii 1614-1615 a unei construcții inițiale din anul 1582, fiind definitivat ulterior în secolul XVIII (anii 1744-1746) în forma care se prezintă astăzi.

Construcția a fost restaurată în perioada 1997-2009, când a fost deschisă pentru public, adăpostind Muzeul Civilizației Dacice și Romane.

Construcția analizată are regimul de înălțime subsol parțial, parter și etaj, fiind realizată constructiv din:

- fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră;
- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră;
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter;
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj;
- șarpanta de lemn;





-învelitoare din țigle ceramice solzi.

Cu ocazia inspecției tehnice expertul tehnica a constatat următoarele degradări ale construcției:

- tencuieli degradate local la fațade,cu porțiuni de tencuială căzute;
- tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale;
- lipsa unui trotuar periferic etanș,respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale;
- tâmplărie exterioară(uși și ferestre) parțial deteriorate,neetanșe și necorespunzătoare din punct de vedere energetic;
- uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă;
- învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrează apele pluviale;
- lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate;
- îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării;
- elemente avariate ale șarpantei de lemn sau cu deplasări,rotiri din poziția corectă;
- coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută;
- se constată că, cu ocazia ultimei reabilitări a construcției a fost executată parțial o placă de beton armat peste tâpile de lemn ce susțin șarpanta,în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice;
- treptele de lemn de coborâre în subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport nestabil;
- urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj;
- infiltrații de ape la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj;
- țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane,fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare,având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului.

Construcția este înregistrată ca monument istoric cu indicativul LMI-HD-II-m-A-03225.

În perioada proiectării și execuției construcției nu a existat un normativ seismic.

Situate la poalele dealului Cetății Deva, în parcul orașului, clădirea și terenul aferent castelului Bethlen Magna Curia sunt în proprietatea județului Hunedoara în administrarea Consiliului Județean Hunedoara prin instituția de specialitate Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva conform Hotărârii Guvernului nr.1352/2002 publicată în Monitorul Oficial nr.634 din 28.08.2002, privind atestarea domeniului public al județelor, municipiilor, orașelor și comunelor din județul Hunedoara, poziția 22. 1.6.2

Suprafața terenului aferent incintei castelului Bethlen Magna Curia este de 9.205 mp

Clădirea fiind în permanență folosită, fie ca reședință privată, fie ca sediul unor instituții administrative sau muzeale, se afla în anul 1994 într-o stare relativ bună de conservare, dar necesitând o serie de intervenții urgente la șarpantă și învelitoare, consolidări ale spațiilor interioare, înlăturarea unor elemente de construcție adăugate clădirii în perioada contemporană,



restaurări ale stucaturilor plafoanelor și ale elementelor ornamentale din piatră, precum și a fațadelor .

Consolidarea și restaurarea clădirii, s-a realizat până în anul 2003 după proiectul întocmit în perioada 1993-1995 la solicitarea Ministerului Culturii și avizat de Comisia Națională a Monumentelor ansamblurilor și Sit-urilor Istorice nr.166 din 18.10.1994. Șantierul de restaurare-consolidare a fost deschis în anul 1995-2003, dar din lipsa de fonduri suficiente lucrările de restaurare -consolidare au stagnat, riscând ca cele efectuate să se degradeze.

Pentru terminarea lucrărilor de restaurare și consolidare, Consiliul Județean promovă o finanțare nerambursabilă –Phare 2001, Coeziune Economică și Socială, Infrastructura Mică\ cofinanțare –buget Consiliul Județean Hunedoara.

Spațiile interioare au următoarele funcțiuni conform memoriului de arhitectură :

#### Parter

1. Hol acces principal ( SALA H ).....	Au = 49,80 mp
2. Sală expunere ( SALA H' ).....	Au = 49,00 mp
3. Sală expunere ( SALA I ).....	Au = 36,40 mp
4. Sală expunere ( SALA N ).....	Au = 36,30 mp
5. Sală expunere ( SALA S ).....	Au = 36,00 mp
6. Sală expunere ( SALA M ).....	Au = 35,85 mp
7. Sală expunere ( SALA L ).....	Au = 36,00 mp
8. Sală expunere (SALA J).....	Au = 37,50 mp
9. Sală expunere ( SALA K ).....	Au = 36,90 mp
10. Grup sanitar și duș.....	Au = 4,20 mp
11. Tablou electric general ( SALA F ).....	Au = 6,35 mp
12. Casa scării.....	Au = 8,80 mp
13. Grup sanitar și garderobă ( SALA G ).....	Au = 10,90 mp
14. Sală expunere ( SALA E ).....	Au = 44,50 mp
15. Sală expunere (SALA B).....	Au = 44,20 mp
16. Sală expunere ( SALA C ).....	Au = 49,50 mp
17. Sală expunere ( SALA D ).....	Au = 46,50 mp
18. Sală expunere ( SALA X ).....	Au = 21,70 mp
19. Depozit.....	Au = 7,40 mp
20. Sală expunere ( SALA A ).....	Au = 22,80 mp
21. Centrala termică ( SALA A' ).....	Au = 27,70 mp
<b>Total parter</b>	<b>Au = 648,30 mp</b>

#### ETAJ

1. Hol casa scării ( SALA " g " + " f " ).....	Au = 34,00 mp
2. Sală expunere ( SALA " o " ).....	Au = 36,00 mp
3. Sală expunere ( SALA " m " ).....	Au = 37,20 mp
4. Sală expunere ( SALA " l " ).....	Au = 36,00 mp
5. Sală expunere ( SALA " j " ).....	Au = 37,50 mp
6. Sală expunere ( SALA " k " ).....	Au = 36,90 mp

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

7. Grup sanitar .....	Au = 3,30 mp
8. Sală expunere ( SALA " r " ) .....	Au = 30,00 mp
9. Sală expunere ( SALA " i " ) .....	Au = 56,50 mp
10. Grup sanitar din trei încăperi .....	Au = 11,10 mp
11. Sală expunere ( SALA " e " ) .....	Au = 43,30 mp
12. Sală pentru seminarii ( SALA " h " ) .....	Au = 116,60 mp
13. Sală expunere ( SALA " b " ) .....	Au = 45,50 mp
14. Sală expunere ( SALA " c " ) .....	Au = 47,60 mp
15. Sală expunere ( SALA " a " ) .....	Au = 59,70 mp
16. Nișă .....	Au = 4,80 mp
17. Sală expunere ( SALA " d " ) .....	Au = 40,50 mp
18. Loggia I .....	Au = 5,91 mp
19. Debara ( SALA " v " ) .....	Au = 3,20 mp
20. Cameră paznic ( SALA " u " ) .....	Au = 3,06 mp
21. Loggia II .....	Au = 7,24 mp
22. Terasă .....	Au = 15,30 mp
23. Balcon etaj ( la sala " h " ) .....	Au = 1,90 mp
Total etaj	Au = 708,11 mp

Scurt istoric al clădirii, conform memoriului de arhitectură întocmit de SC ASAR GRUP SRL Deva:

- Se poate presupune că Francisc Geszthy, căpitan suprem al armatei transilvănene în perioada 1594-1595, a găsit la Deva la poalele Cetății o reședință relativ recent construită.

Complexul de clădiri de la poalele Cetății este pentru prima oară atestat documentar în inscripția de pe placa funerară a mamei lui Geszthy, Sofia Sulyok, decedată în 1590 care arată că sfârșitul ei intervenise „in oppido deva, in curia filii sui Francisci, sub arce einodem sita”.

Deci la poalele Cetății din Deva, cel mai târziu în anii '80 ai secolului al XVI-lea exista un mic conac, locuința stăpânului și centrul economic al domeniului.

- Clădirea a avut de suferit în cursul anilor zbuciumați de la începutul secolului următor, când în mod cert a fost jefuită. Refacerile inițiate de Gabriel Bethlen, conduse după 1615 de arhitectul Giacomo Resti da Verna, autorul ansamblurilor din Vinț, Blaj, Iernut și Oradea, toate păzite de bastioane de colț, caracterizate prin ferestre cu fronton triunghiular și atic crenelat, au contribuit la mărirea edificiului. S-a înălțat, de asemenea, poarta cu inscripția și blazonul proprietarului.

Alegerea lui Gabriel Bethlen ca principe în toamna anului 1613, a fost urmată de donația privind domeniul Deveii făcută soției sale, Susana Karoly care rămâne proprietara castelului până la încetarea sa din viață în anul 1622. Această donație a fost aprobată în toamna anului 1614 de diata din Alba Iulia și peste doi ani, reînnoită de cea de la Sighișoara. Informațiile cuprinse în aceste documente, atestă construcții relativ

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

importante la Deva. Din păcate însă o parte din aceste informații se referă la construcțiile din Cetate.

O însemnare datând din anul 1618 ne informează despre trimiterea din Cluj a opt care „restante” de piatră cioplită, probabil ancadrame și alte elemente de decor arhitectonic destinate construcțiilor din Deva. Tot atunci, la sfârșitul aceluiași an sunt trimiși la Deva doi dulgheri, lucrările fazei respective de construcții trebuie să se fi apropiat de sfârșit.

- După moartea principesei Susana Karoly, domeniul i-a revenit nepotului de frate al principelui, Ștefan Bethlen. Deși nu există documente privind lucrări de construcție în această perioadă, nu este exclusă posibilitatea să fi inițiat construcții și la Deva, cum procedase și la Hunedoara în perioada 1628-1632, când era căsătorit cu Maria Szecky. În anul 1640, cu ocazia vânzării domeniului principelui Gheorghe Rakoczi I, s-a întocmit un inventar al edificiului. Astfel este atestată o clădire numărând aproximativ o duzină de încăperi, cu foarte multe scări și foișoare, atât în exterior, cât și în interior, boltite la parter și acoperite cu tavane casetate la etaj, o sufragerie cu trei ferestre, un „palat” lateral, încăperi cu acces dintr-un coridor la parter. Acest inventar, deși nu permite reconstituirea planului clădirii de atunci, arată clar că edificiul avea aproximativ același număr de încăperi ca și cel actual.
- Următoarea fază importantă de construcții a avut loc în perioada 1744-1746 din inițiativa guvernatorului Ioan Haller. Refacerile sale conduse și probabil proiectate de Conrad Hammer, au definitivat înfățișarea actuală a edificiului, i-au conferit caracteristici baroce târzii, chiar prin mutarea sau transformarea parțială a decorului arhitectonic renașcentist. Stilistic această refacere îl caracterizează pe antreprenorul și presupusul proiectant al refacerii, Conrad Hammer precum și pe sculptorul Friedrich Wacherberger. Activitatea lor își are rădăcina în șantierul cetății de la Alba Iulia. Transformările din această perioadă sunt oglindite în dosare voluminoase precum și în inventarul datând de la sfârșitul lunii ianuarie a anului 1756, realizat după moartea Guvernatorului. Din păcate, proiectul constând din cel puțin două piese, un plan în care erau marcate zidurile ce urmau să fie demolate, cele care trebuiau să fie construite și o planșă reprezentând refacerile preconizate ale fațadei principale, ancadramele care trebuiau reșezate – nu s-au păstrat. Date suplimentare apar în contractul semnat între Ioan Haller și Conrad Hammer în care se prevede modificarea unei clădiri cu bastioane. Dintre acestea bastionul dinspre curte trebuia modificat complet, de asemenea, „bastionul vechi, cel mai de sus” urma să fie complet dărâmat, iar pe fundația săpată de supușii Guvernatorului, Hammer urma să ridice un alt „bastion” nou, să refacă fațadele, supraînălțându-le, să schimbe poziția cadrelor de uși și ferestre din piatră, conform proiectului autentificat. aceste ancadrame urmau să fie „împropățate” și reșezate potrivit proiectului. De asemenea, urmau să se refacă acoperișul, frontispiciul, să se împartă fațade cu un brâu, precum și să se construiască cele trei scări, cea principală, cea spre grădina mică și cea spre grădina mare. Trei încăperi la parter și o a patra la etaj trebuiau să fie complet

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

refăcute, urmând a fi boltite. Se fac specificări în ceea ce privește stucaturile vechi care urmau să fie protejate și curățate. Într-una dintre încăperile de la etaj avea să se realizeze stucaturi cu vrejuri.

După cum am mai precizat, date referitoare la această etapă din construcția castelului se mai găsesc și în inventarul realizat în anul 1756. Descrierea castelului începe de la curtea exterioară precedată de poarta de intrare, refăcută și decorată cu două blazoane vechi. Poarta următoare, cea a curții interioare este nouă și decorată cu statuia Sf. Florian, apărătorul contra incendiilor, iar spre interior, cu aceea a Fecioarei Maria, flancată de statui de înger. După aceea, urmează clădirea propriu-zisă despre care se menționează că este nouă, cu două nivele de locuit și că are patru bastioane de colț. Inventarierea clădirii începe dinspre grădina cea mică de unde pe scara existentă și astăzi se ajunge la etaj în „casa fetelor”. Se însiră apoi încăperile reprezentative cu un inventar minuțios al mobilierului acestora, de factură barocă. Caracterul de reședință reprezentativă este subliniat de existența unei săli de audiențe, o sufragerie mare cu balconul din mijlocul fațadei și cele două camere destinate oaspeților. Secretarul Guvernatorului, împreună cu oficialii domeniului, judele curții, exactorul și provizorul locuiau la parter, unde spre deosebire de relativ numeroasele latrine de la etaj, nu se găsea nici una. La parter se aflau și majoritatea magaziiilor cu alimente și unelte, o bucătărie mică și camera grădinarului.

Față de grădinile epocilor anterioare, în preajma castelului se găseau trei grădini. Grădina cu flori, sub îngrijirea unui grădinar german avea terase sprijinite pe ziduri scunde „italienești”, cu trepte și alei cu bănci din piatră. Această grădină era situată la est de clădire. De asemenea, în centrul ei se afla o fântână decorată cu statuia unui leu rampant, figura principală a blazonului Haller. Fântâna aceasta avea o replică amplasată în mijlocul curții interioare și a cărei țâșnitoare era o lebădă cu săgeată în gât, figura dominantă a blazonului familiei Daniel. Tot în această grădină se găsea o seră cu „ferestre franțuzești” încălzită de două sobe mari și adăpostind lămâi, portocali, lauri, violete etc.

A doua grădină, cea cu legume era situată spre apus, iar cea de-a treia grădină, menajeria, amplasată pe coasta dealului era „locuită” de cinci cerbi lopătari.

- În anul 1897, pregătindu-se terenul pentru construirea clădirii tribunalului, a fost înlăturat edificiul porții exterioare a castelului, o clădire care încheia inelul dublu al zidurilor de incintă ce înconjura castelul propriu-zis.
- Între anii 1979-1980 s-au efectuat lucrări de consolidare la șarpanta acoperișului. Totodată s-a încercat și scoaterea igrasiei din pereții clădirii prin realizarea în partea de nord în spatele castelului

Concluzionând, se poate afirma că există două etape principale în istoria construcției castelului: prima în sec. 17 – perioada Bethlen, epoca renașcentistă și a doua în sec. 18 – epoca barocă, când domeniul a fost stăpânit de familia Haller.

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

În urma cercetării de parament efectuate de domnul restaurator Dan Căceu în anul 1994 și a lucrărilor de restaurare din perioada anilor 1995-2003 au rezultat că s-au făcut mai multe intervenții contemporane în structura originală a spațiilor interioare:

- a. La parter s-a zidit accesul din exterior în sala " S ".
- b. La parter s-a creat un spațiu nou „I” prin turnarea în perioada anilor 1970-1980 a unui planșeu din beton armat și realizarea unor goluri de trecere pentru a lega sala „I” de sălile „L1” și „N”.
- c. La parter a fost închis golul de trecere dintre sala „M” și sala „N”.
- d. La parter între sala „U” și „V” a fost demolat zidul ce le despărțea inițial și a fost închis golul de trecere dintre sala „U” și sala „X”
- e. La etaj s-au practicat mai multe goluri contemporane în zidăria interioară și exterioară. Între sala " l " și " j " s-a practicat, de asemenea, un gol pentru ușă, chiar în punctul de descărcare a arcului principal al bolții din sala " j ". Între sala " n " și " g " pentru montarea actualei uși a fost retezat pilastrul ce sprijină bolta sălii " n ", aceasta având tendința să se prăbușească peste ușă. În sala " e " probabil pentru a se face posibilă o mai bună luminare naturală singurul gol de fereastră a fost înlocuit cu două goluri de ferestre, apropiate una de alta într-o manieră total diferită de celelalte rezolvări ale golurilor ferestrelor clădirii.
- f. La etaj s-au înzidit mai multe goluri originale. Astfel s-a închis accesul între sălile " e " și " h " și " n " și " g ".
- g. La etaj în bastionul de nord – există o singură încăpere, întru cât zidul ce despărțea acest spațiu în două nu era țesut de zidurile perimetrare, nu se suprapunea peste cel de la parter, fiind într-un plan paralel, deplasat mai spre est și tăia în două un arc de boltă.
- h. La etaj, casa scării se deschidea spre un spațiu de primire mult mai generos decât cel din configurația din anul 1993. Astfel s-a putut afirma că între sala " f " și " g " nu exista zidul despărțitor din două motive. În primul rând datorită identificării, în urma sondajelor pe traseul zidului despărțitor a stâlpișorului balustradei ce mărginea podestul de la etaj (confirmat ulterior în timpul lucrărilor de execuție), de golul scării și în al doilea rând datorită tavanului comun cu brâul perimetral ce se continuă în ambele spații și cu ornamentul central parțial acoperit de zidul despărțitor.
- i. Accesul la etaj se făcea prin sala " u ", acesta fiind închisă cu o tâmplărie din lemn gen " glasswand " probabil realizată în secolul al XIX-lea.
- j. Tot la etaj loggia de pe fațada estică, spre parc a fost închisă cu o tâmplărie din lemn, gen glaswand, iar în spatele balustradei s-a realizat un zid din cărămidă, probabil pentru a izola spațiul nou creat.
- k. Pe latura de nord a clădirii, în perioada 1960 – 1970 s-a realizat o copertină din metal și sticlă pentru protejarea lapidariului în aer liber care s-a amenajat în această zonă și care era în anul 1993 astăzi puternic deteriorată, fiind totodată și una dintre cauzele igrasiei din clădire în această parte.



Finisaje interioare ( constatări făcute în anul 1993 ):

- a. Din sondajele de parament efectuate, a rezultat că există mai multe straturi de tencuieli pe toți pereții având o grosime variabilă între 5 și 8 cm. La parter pe o parte din pereții sălilor ” S ” și ” M ” s-a aplicat un strat de bitum ceea ce a condus la ridicarea igrasiei în această zonă până la etaj. Tot la parter s-au efectuat tencuieli moderne cu mortar de ciment. Urmele unor posibile fresce au fost depistate pe pereții sălii ” h ” (neconfirmate de lucrările de execuție ).
- b. Majoritatea încăperilor sunt boltite cu bolți din cărămidă, dar există câteva încăperi de la etaj care au un plafon pe rabiț cu stucaturi din mortar de factură barocă. Din sondajele efectuate în anul 1993 au fost depistate mai multe straturi succesive de zugrăveli de întreținere aplicate peste acestea astfel încât în unele zone stucaturile au fost acoperite sau chiar distruse. Stucatura este făcută prin modelare peste tencuiala proaspătă în care s-a incizat desenul elementelor. Modelajul este făcut în mortar de stucatură cu nisip, acoperit cu o crustă dură, un fel de glet de cazeină și văruieli de întreținere.
- c. Aproape toate golurile de uși de la parter prezintă ancadrame de piatră, iar la etaj căptușeli din lemn.
- d. Cu ocazia reparațiilor din anii 1970 – 1980, la parter a fost desfăcută pardoseala din lespezi de piatră, s-a turnat un planșeu din beton armat peste care s-a aplicat o pardoseală din plăci de marmură, ridicându-se astfel nivelul de călcare cu aproximativ 5 cm. În unele încăperi s-au realizat, pe conturul acestora la nivelul pardoselii niște aerisiri.
- e. Tot cu ocazia lucrărilor din anii 1970 –1980 și la nivelul etajului s-a turnat un planșeu din beton armat, nelegat de structura clădirii (de zidurile portante). Aceste lucrări au avut ca efect producerea de fisuri în bolțile de cărămidă de deasupra parterului.
- f. În salonul de recepții se află un șemineu care mai păstrează încă ancadramele de piatră și parțial stucaturile și picturile cu care era decorat, respectiv blazoanele familiilor Bethlen și Haller. Șemineul este vopsit foarte strident, cu vopsea de tempera și cu bronz, probabil în anii 1950 – 1960. Tot în această perioadă, odată cu revopsirea s-au efectuat modificări ale stucaturilor de pe blazoane, modificări menționate de către Octavian Floca în ” Ghidul regiunii Hunedoara ”.

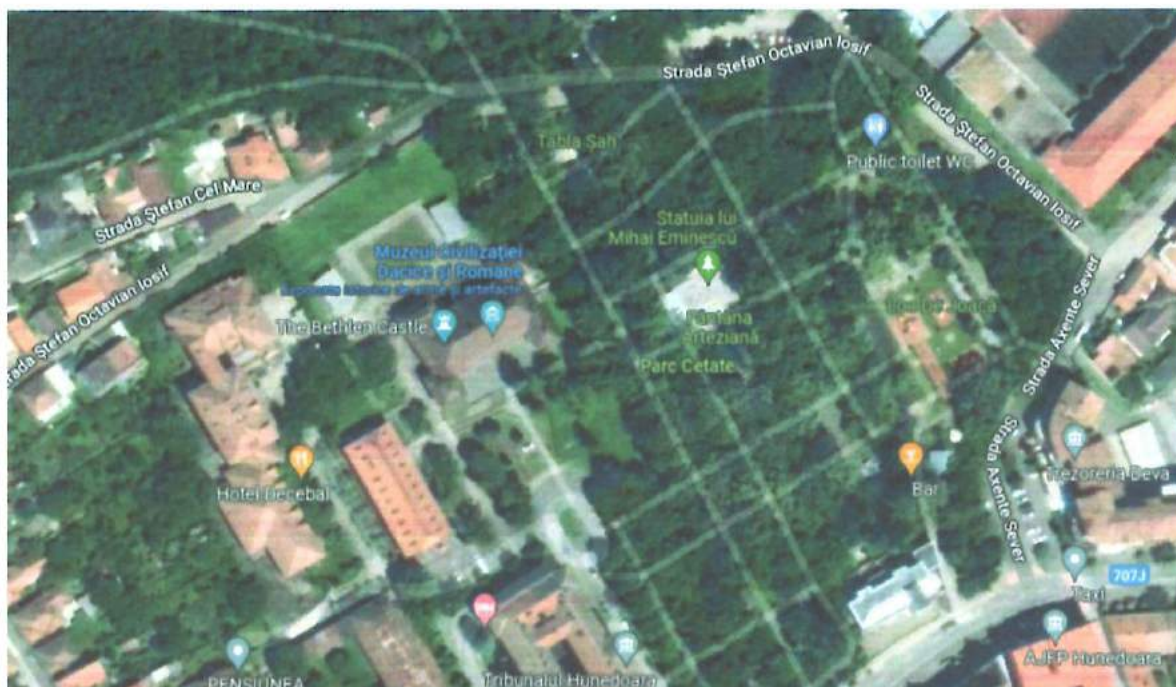


# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

Se doreste reabilitarea energetica a imobilului astfel incat acesta să funcționeze conform standardelor si normelor în vigoare pentru a asigura conditii optime de locuit. Totodata se doreste reabilitarea energetica pentru a se respecta rezistentele termice minime pe element de anvelopa.

In **Fisa de analiza termica si energetica** prezentata in continuare sunt cuprinse date specifice, referitoare la caracteristicile termotehnice si termoenergetice ale cladirii analizate, stratificatia elementelor de anvelopa si date despre instalatia de incalzire, apa calda de consum si de iluminat.



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## NOTA EXPLICATIVA

Calculul elementelor de anvelopa s-a realizat conform Metodologiei de calcul al performantei energetice a clădirilor, si anume:

- Pentru peretii exteriori calculul se efectueaza la suprafata interioara a peretilor interior, neglijand grosimea peretilor exterior utilizand in calcul suprafata incalzita si nu suprafata construita.

- La planseul peste subsol/pe sol (dupa caz) si planseul de sub pod/terasa/sarpanta se ia in calcul suprafata din interiorul cladirii, respectiv intradosul placii de peste ultimul nivel, respectiv fata superioara a planseului peste subsol (sau a placii pe sol) delimitate de fata interioara a peretilor exteriori, utilizandu-se in calcul suprafata incalzita si nu cea construita.

- Calculele s-au intocmit pe baza documentelor puse la dispozitie de beneficiar, respectiv relevee – planuri orizontale – plan parter si etaj.

- Tinand cont de cele mai sus prezentate, se poate explica aparitia unor diferente intre suprafetele calculate in auditul energetic si suprafetele calculate in alte documentatii tehnice.

- Calculele energetice s-au efectuat cu un soft specializat agrementat si licentiat, AllEnergy v9.0

- Documentatia de audit energetic se realizeaza pentru cladirea existenta, reala la momentul inspectiei pe teren. Certificatul de performanta energetic si raportul de audit energetic se refera la cladirea existenta pe teren conform documentatiei tehnice puse la dispozitie de beneficiar precum si a inspectiei limitate a cladirii realizata in prezenta reprezentantilor beneficiarului/investitorului.

- Nota: Avand in vedere ca documentele (Cartea Tehnica, Istoric de consumuri etc) nu exista (nu au fost puse la dispozitia auditorului energetic, pot exista diferente intre anumite informatii din raport si realitate, care se vor rezolva la faza de proiectare si dupa caz, in faza executie)

Se prezinta in ceea ce urmeaza schita efectiva de amplasare (plan de situatie) a cladirii:



*Handwritten signature*



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## Expertiza energetica

### \*Fișa de analiză termică si energetică

Clădirea/Adresa: Clădirea (Palatul "Magna Curia") din Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918,  
Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD

Categoria clădirii:

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> locuințe | <input checked="" type="checkbox"/> birouri | <input type="checkbox"/> spital   |
| <input type="checkbox"/> comerț   | <input type="checkbox"/> hotel              | <input checked="" type="checkbox"/> autorități locale / guvern                    |
| <input type="checkbox"/> școală   | <input type="checkbox"/> cultură            | <input checked="" type="checkbox"/> altă destinație: Sediul Muzeului Civilizatiei |

Dacice si Romane din Deva

Tipul clădirii:

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> individuală | <input type="checkbox"/> înșiruită       |
| <input type="checkbox"/> bloc                   | <input type="checkbox"/> tronson de bloc |

- Zona climatică în care este amplasată clădirea: II (temperaturi exterioare -15 C)
- Regimul de înălțime al clădirii: S+P+E »
- Anul construcției: 1615
- Proiectant / constructor: Nu se cunosc informatii
- Structura constructivă:

<input checked="" type="checkbox"/> zidărie portantă	<input type="checkbox"/> cadre din beton armat
<input type="checkbox"/> pereți structurali din beton armat	<input type="checkbox"/> stâlpi și grinzi
<input type="checkbox"/> diafragme din beton armat	<input type="checkbox"/> schelet metalic
- Existența documentației construcției și instalației aferente acesteia:
  - partiu de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ,
  - secțiuni reprezentative ale construcției ,
  - detalii de construcție,
  - planuri pentru instalația de încălzire interioară,
  - schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară,
  - planuri pentru instalația sanitară,
- Gradul de expunere la vânt:

<input type="checkbox"/> adăpostită	<input checked="" type="checkbox"/> moderat adăpostită	<input type="checkbox"/> liber expusă (neadăpostită)
-------------------------------------	--	--
- Starea subsolului tehnic al clădirii:
  - Uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună,
  - Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună,
  - Subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară), igrasie in exces, umiditate, condens etc

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

- Plan de situatie / schița clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale



Fatada principala – orientare Sud-Estica (Spre Cladirea Prefecturii si a Consiliului Judetean HD)

Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, punți termice:

- Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
Tamplarie SE	Tamplarie SE	49,5
Tamplarie NE	Tamplarie NE	49,75
Tamplarie SV	Tamplarie SV	53,75
Tamplarie NV	Tamplarie NV	39,25
Planseu peste ultimul etaj	Planseu peste ultimul etaj	913
Perete SE	Perete SE	437,6
Perete NE	Perete NE	437,35
Perete SV	Perete SV	433,35
Perete NV	Perete NV	447,85
<b>TOTAL</b>	-	<b>2861,4</b>

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
Planseu inferior	Planseu inferior	1101
<b>TOTAL</b>	-	<b>1101</b>

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:
  - Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	0,31	1	0,31
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	0,31	1	0,31
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	0,31	1	0,31
Tamplarie NV (Tamplarie NV)	0,31	1	0,31
Planseu peste ultimul etaj (Planseu peste ultimul etaj)	0,938	0,8	0,75
Perete SE (Perete SE)	2,034	0,8	1,627
Perete NE (Perete NE)	2,034	0,8	1,627
Perete SV (Perete SV)	2,034	0,8	1,627
Perete NV (Perete NV)	2,034	0,8	1,627

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m <sup>2</sup> K/W]
Planseu inferior (Planseu inferior)	4,066

- Alte elemente de construcție:

între casa scării și pod,

- între acoperiș și pod,
- între casa scării și acoperiș,
- între casa scării și subsol,

PI	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient deteriorare [%]
			Material	Grosime [m]	

- Elementele de construcție mobile din spațiile comune:

- ✓ ușa de intrare în clădire:
  - Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie),
  - Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare,
  - Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare,
- ✓ ferestre de pe casa scării: starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:
  - Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare
  - Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe,
  - Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte,

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit:
  - ✓ Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit [m<sup>2</sup>]: 1.896,73 mp ;
  - ✓ Volumul spațiului încălzit [m<sup>3</sup>]: 5.690,19 mc;
  - ✓ Înălțimea maximă încălzită a unui nivel [m]: 3,00 m (utila)
- Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire:  
CONFORM PROGRAM DE FUNCȚIONARE CLADIRE (în principiu 8-10h/zi, 5zile/saptamana)  
Raportul dintre aria fațadei cu balcoane închise și aria totală a fațadei prevăzută cu balcoane / logii: NU ESTE CAZUL,  
Adâncimea medie a pânzei freatice:  $H_a$  = nu există informații puse la dispoziție, se estimează că pânza freatică se află sub cota de investigare de -3.00m (cota inferioară a subsolului)
- Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: aprox. 1,00-2,00 m ;
- Perimetrul pardoselii subsolului clădirii [m]: 200,00 (perimetrul exterior al clădirii la subsol)
- **Instalația de încălzire interioară:**
  - ✓ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
    - Sursă proprie
    - Centrală termică de cartier
    - Termoficare – punct termic central
    - Termoficare – punct termic local
- Altă sursă sau sursă mixtă: Incalzire cu centrala termica de tip Viessmann Vitodens



# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu



In spatiul tehnic sunt instalate 2 cazane de tip Romstal Conform 125 – cazane din otel tip “Confort”, cu o putere instalata (fiecare) de 145 kw, total 290 kW.

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

	CARACTERISTICI	UM	K90	K100	K125
A	Înălțimea	mm	780	780	920
B	Latimea	mm	710	710	850
C	Lungimea totală	mm	1145	1145	1395
D	Înălțime peste flanșă	mm	890	890	1030
E	Înălțimea axului gunii de explozie	mm	551.5	551.5	666.5
F	Diametrul gunii de explozie	mm	200	200	200
G	Lungimea între capacul față și spate	mm	995	995	1254
H	Lungimea de la capacul față la axul racordului de tur	mm	406	406	395
I	Diametrul flanșelor tur retur PN16 Dn 1"	mm	65	65	65
J	Racord la vasul de expansiune tur	tolă	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
K	Racord la vasul de expansiune retur	tolă	1"	1"	1"
L	Racordul de golire al cazanului	tolă	3/4"	3/4"	3/4"
M	Înălțimea axului racordului de retur	mm	164	164	185
N	Distanța de la ușa față de racordul de retur	mm	-	-	-
W	Masa cazanului fără apă	kg	310	315	420

TIP CAZAN	UM	K90	K100	K125
Puterea nominală	Kcal/h	90.000	100.000	125.000
	kW	104	116	145
Puterea la focar	Kcal/h	98.436	110.132	138.030
	kW	114	128	160
Sarcină min. admisă	kW	52	58	73
Temperatura maximă apă caldă	°C	100	100	100
Presiunea nominală	bar	4	4	4
Presiune la proba hidraulică	bar	6	6	6
Suprapresiune în focar	mbar	6,00	10,00	10,00
Căderea de presiune pe circuitul de apă	mCA	0,20	0,25	0,30
Diametrul cos gaze arse	mm	200	200	200
Rendamentul (lichid)	%	91,43	90,80	90,56
Rendamentul (GN)	%	91,13	90,50	90,26
Rendamentul (GPL)	%	90,83	90,20	89,96
Consum comb. (GN)	Nm <sup>3</sup> /h	11,6	13,0	16,3
Consum comb. (GPL)	Kg/h	8,9	10,0	12,5
Consum comb. (GLU)	Kg/h	10,3	11,5	14,4
Temp. gaze arse la evacuare din cazan	°C	194	200	190
Gaze arse O <sub>2</sub>	%	3,45	3,80	4,10
Gaze arse CO	p.p.m.	53,00	51,00	45,00
Gaze arse CO <sub>2</sub>	%	12,00	12,00	11,50
Volumul cazanului pe partea de gaze	l	142,4	145,3	230,0
Volumul cazanului pe partea de apă	l	80,7	77,3	206,5
Diametrul interior	mm	339	339	393
Diametrul exterior	mm	348	348	403
Lungimea	mm	700	700	950
Volumul	l	63	63	115
<b>Dimensiuni focar</b>				
Diametrul interior	mm	339	339	393
Diametrul exterior	mm	348	348	403
Lungimea	mm	700	700	950
Volumul	l	63	63	115





Tipul sistemului de încălzire:

- Încălzire locală cu sobe,
  - Încălzire centrală cu corpuri statice,
  - Încălzire centrală cu aer cald,
  - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
  - Alt sistem de încălzire: nu
- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe: nu este cazul
- ✓ Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului:
    - Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani,
    - Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani,
- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:
- ✓ Tip distribuție a agentului termic de încălzire:  inferioară,  superioară,  mixtă
  - ✓ Necesarul de căldură de calcul [W]: Nu se cunoaste necesarul de caldura initial
  - ✓ Racord la sursa centralizată cu căldură:  racord unic DN65mm,  multiplu: .....0.....  
puncte,  
diametru nominal [mm]: DN100mm  
disponibil de presiune (nominal) [mmCA]: Presiunea de lucru admisa 4 bar, 400kPa
  - ✓ Contor de căldură: tip contor, anul instalării, existența vizei metrologice: Anul instalării: 1999, nu au fost puse la dispozitie documente privind existenta vizei metrologice
  - ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivel de racord, rețea de distribuție, coloane):  
Da
  - ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic:
    - Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale,
    - Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale,
    - Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale
  - ✓ Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite: Nu este cazul, întreaga clădire este încălzită
    - Lungime [m]: 0 m, subsol
    - Diametru nominal [mm, țoli]: nu este cazul
    - Termoizolație: nu este cazul
  - ✓ Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor
    - Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire,

# SC SMART CONSULTING SRL



- Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani,
- Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă

Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:

- Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale,
- Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale,

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: NU ESTE CAZUL

- Aria planșeului încălzitor [m<sup>2</sup>]: -
- Lungimea [m] și diametrul nominal [mm] al serpentinelor încălzitoare: -

<b>Diametru serpentină. [mm]</b>	-	-	-
<b>Lungime [m]</b>	-	-	-

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: -
- Anul instalării: -
- Ore de funcționare: -
- Stare (arzător, conducte / armături, manta): -
- Sistemul de reglare / automatizare și echipamente de reglare: -

## Date privind instalația de apă caldă de consum:

- ✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
  - Sursă proprie : Boiler/instant acm electric
  - Centrală termică de cartier
  - Termoficare – punct termic central
  - Termoficare – punct termic local
  - Altă sursă sau sursă mixtă: .....
- ✓ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum: Local, energie electrică
  - Din sursă centralizată,
  - Centrală termică proprie,
  - Boiler cu acumulare,
  - Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
  - Preparare locală pe plită,
  - Alt sistem de preparare a.c.m.: Instant acm
- ✓ Puncte de consum a.c.m.: 12
- ✓ Racord la sursa centralizată cu căldură:  racord unic,  multiplu: .....  
puncte (Nu este aplicabil, nu există sursa centralizată de clădire – acm\_  
diametru nominal [mm]: Nu este cazul  
presiune necesară (nominal) [mmCA]: Nu este cazul

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

- ✓ Conducta de recirculare a a.c.m.:  funcțională,  nu funcționează  nu există
- ✓ Contor de căldură general: tip contor Nu este cazul,  
anul instalării Nu este cazul,  
existența vizei metrologice Nu este cazul;
- ✓ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:  nu există  parțial  peste tot
- ✓ Alte informații:
  - accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic: Nu este cazul
  - programul de livrare a apei calde de consum: Conform program clădire
  - facturi pentru apa caldă de consum pe ultimii 5 ani: NU
  - facturi pentru consumul de gaze naturale pentru clădirile cu instalație proprie de producere a.c.m. funcționând pe gaze naturale – facturi pe ultimii 5 ani : NU
  - Nota : Nu s-au pus la dispoziție facturile și/sau consumurile cel puțin pe ultimele 12 luni, pentru a avea o medie relativă pe ultimele 12 luni pentru încălzire, iluminat și acm
  - Date privind starea armăturilor și conductelor de a.c.m.: pierderi de fluid, starea termoizolației etc.: completare ocazională a instalației de încălzire, puncte de consum acm cu pierderi : Nu s-au prezentat acte în acest sens. La inspecție s-a relevat că sunt degradate ; Este necesară schimbarea în totalitate a instalațiilor existente în clădire și expertiza tehnică a instalațiilor, după caz, conform Legii 372 ;
  - temperatura apei reci din zona / localitatea în care este amplasată clădirea (valori medii lunare – de preluat de la stația meteo locală sau de la regia de apă) : Nu se cunosc, nu este cazul ;
- ✓ numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate): Nu se cunosc consumurile facturate per clădire, dar se estimează un număr de 50 persoane ;
- ✓ Informații privind instalația de climatizare / Informații privind instalația de ventilație mecanică: Clădirea nu este dotată cu instalație de climatizare centralizată și nu există ventilație mecanică centralizată
- ✓ Informații privind instalația de iluminat: Corpuri de iluminat cu lampi mixte – fluorescente, incandescente, LED, etc., parțial neconforme ;

Auditor energetic pentru clădiri gr. I c.i,  
ing. Bodea Adrian Marius





## Raportul de analiza termica si energetica a clădirii (RAC) Raport Rezultate

**Adresă imobil: Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane Deva - CF61519 - C1, Bdul. 1  
Decembrie 1918, Nr.39, Mun. Deva, Jud. Hunedoara**

### Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: S+P+E
- Aria desfășurată construită:  $A_d = 2399 \text{ m}^2$
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite:  $A_{inc} = 1896,73 \text{ m}^2$
- Volumul încălzit:  $V = 5690,19 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spațiilor:  $n_a = 1,1 \text{ h}^{-1}$
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
Tamplarie SE	Tamplarie SE	49,5
Tamplarie NE	Tamplarie NE	49,75
Tamplarie SV	Tamplarie SV	53,75
Tamplarie NV	Tamplarie NV	39,25
Planseu peste ultimul etaj	Planseu peste ultimul etaj	913
Perete SE	Perete SE	437,6
Perete NE	Perete NE	437,35
Perete SV	Perete SV	433,35
Perete NV	Perete NV	447,85
<b>TOTAL</b>	-	<b>2861,4</b>

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
Planseu inferior	Planseu inferior	1101
<b>TOTAL</b>	-	<b>1101</b>

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:



➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	0,31	1	0,31
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	0,31	1	0,31
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	0,31	1	0,31
Tamplarie NV (Tamplarie NV)	0,31	1	0,31
Planseu peste ultimul etaj (Planseu peste ultimul etaj)	0,938	0,8	0,75
Perete SE (Perete SE)	2,034	0,8	1,627
Perete NE (Perete NE)	2,034	0,8	1,627
Perete SV (Perete SV)	2,034	0,8	1,627
Perete NV (Perete NV)	2,034	0,8	1,627

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m <sup>2</sup> K/W]
Planseu inferior (Planseu inferior)	4,066

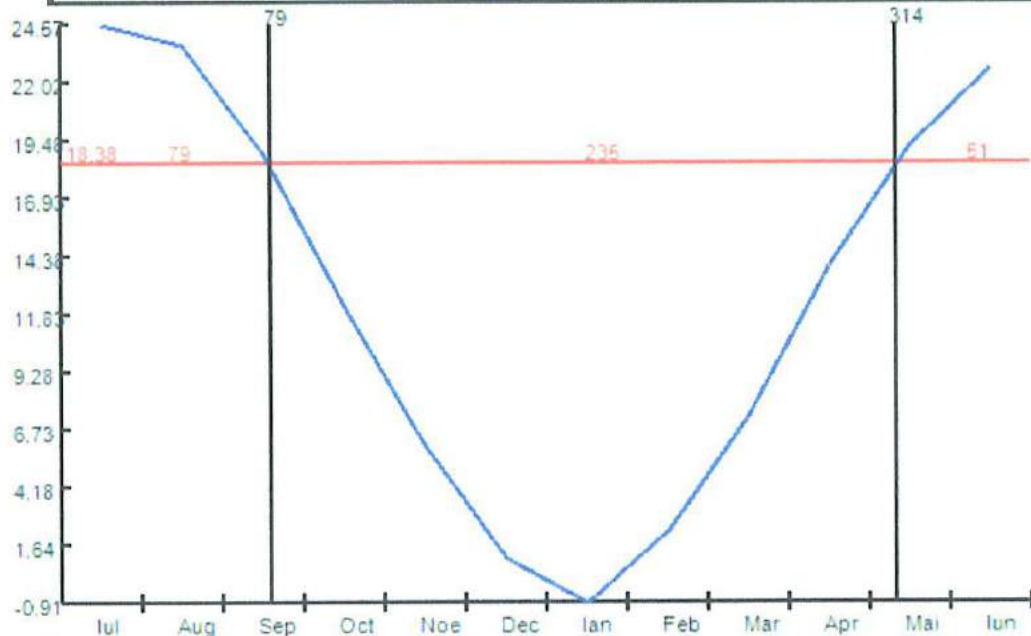
Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii:  $R_s = 1,243$  m<sup>2</sup>K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit:  $\theta_{io} = 20$  °C
- Temperatura interioară redusă:  $\theta_{IRS} = 18,377$  °C
- Durata sezonului de încălzire:  $D_z = 235$  zile
- Numărul corectat de grade-zile:  $N_{GZ} = 2620$  grade-zile

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu



Luna	T <sub>iRS</sub>	T <sub>eRS</sub>	D <sub>z</sub>
ianuarie	18,377	-0,912	31
februarie		2,195	28
martie		7,316	31
aprilie		13,919	30
mai		19,194	10
iunie		22,554	0
iulie		24,573	0
august		23,578	0
septembrie		18,852	13
octombrie		12,139	31
noiembrie		5,91	30
decembrie		0,968	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite:
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala:

$$Q_{inc}^{an} = 335945,724 \text{ kWh/an}$$

$$Q_{inc} = 471723,182 \text{ kWh/an}$$

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala:  $q_{inc} = 248,703 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO<sub>2</sub> pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale:  $e_{CO2inc} = 51,086 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire:  $E_{Pinc} = 554894,423 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire:  $q_{Pinc} = 292,553 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO<sub>2</sub> pentru incalzire aferente energiei primare  $E_{PCO2inc} = 114258,435 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

## Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane:  $N_p = 50$
- Necesari specific zilnic de apă caldă de consum:  $a = 15 \text{ l/om*zi}$
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde:  $10 \text{ ore/zi}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum:  $V_{ac} = 112,5 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala :  $Q_{acc}^{an} = 9726,974 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c asigurat din sursa clasica, energie finala :  $q_{acc}^{an} = 5,128 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO<sub>2</sub> pentru a.c. aferent energiei finale:  $e_{CO2acc}^{an} = 1,533 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.:  $E_{Pac} = 25484,672 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. :  $q_{Pac} = 13,436 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO<sub>2</sub> pentru a.c. aferente energiei primare  $E_{PCO2inc} = 7619,917 \text{ kgCO}_2/\text{an}$



### Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

#### B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată  $P = 10000$  W

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala :  $Q_{ilum}^{an} = 37896,73$  kWh/an
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala :  $q_{ilum}^{an} = 19,98$  kWh/m<sup>2</sup>an
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru iluminat aferent energiei finale:  $e_{CO2ilum}^{an} = 5,974$  kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>an
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat:  $E_{Pilum} = 99289,433$  kWh/an
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat :  $q_{Pilum} = 52,348$  kWh/m<sup>2</sup>an
- Emisii de CO<sub>2</sub> pentru iluminat aferente energiei primare  $E_{PCO2ilum} = 29687,54$  kgCO<sub>2</sub>/an

#### Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

#### Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Rezultate finale:

- Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala

$$Q_{total}^{an} = 519346,886 \quad \text{kWh/an}$$





➤ **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 273,812 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Indice de emisii echivalent CO<sub>2</sub> aferent energiei finale**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 58,593 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

➤ **Consumul anual de energie primara**

$$E_p = 679668,528 \quad \text{kWh/an}$$

➤ **Consumul anual specific de energie primara**

$$q_p = 358,337 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Emisiile de CO<sub>2</sub> aferente energiei primare**

$$E_{\text{PCO}_2} = 151565,892 \quad \text{kgCO}_2/\text{an}$$

➤ **Emisiile specifice de CO<sub>2</sub> aferente energiei primare**

$$e_{\text{PCO}_2} = 79,909 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

Auditor energetic pentru cladiri gr. I c,i,  
ing. Bodea Adrian Marius



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## **\*Certificatul de performanta energetica initial al cladirii (CPE NR. NR. 13/22.04.2022)**

**CASTELUL BETHLEN – MUZEUL “MAGNA CURIA” -  
Cod LMI HD-II-m-A-03225**

**Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD**



Cod poștal  
localitateNr. înregistrare la  
Consiliul LocalData  
înregistrării

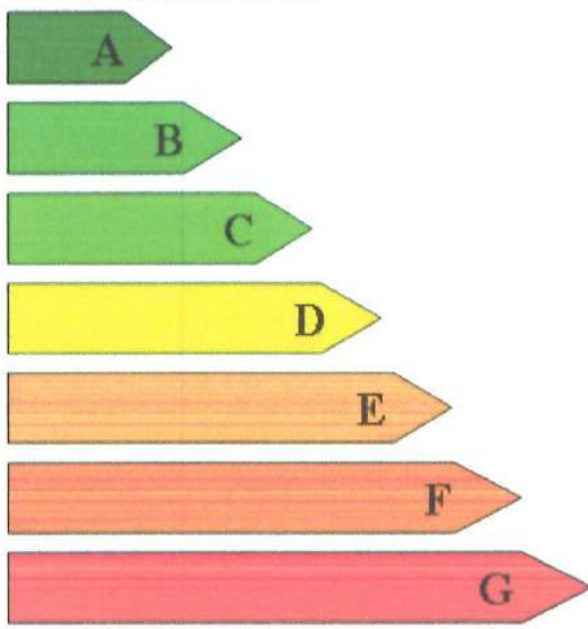


z z l l a a

3 3 0 0 0 5

-

2 2 0 4 2 2

# Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare Energetică: <b>51</b>	
Sistemul de certificare: <i>Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005</i>		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută			
Consum anual specific de energie	[kWh/m <sup>2</sup> an]	273,81	280,9
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub>	[kg <sub>CO2</sub> /m <sup>2</sup> an]	58,593	74,02
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:		Clasa energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	248,7	E	E
Apă caldă de consum:	5,13	A	A
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	-		
Iluminat artificial:	19,98	A	A
Consumul anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> an]: 0			

## Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva - CF61519 - C1, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39, Mun. Deva, Jud. Hunedoara

Aria utilă: 1896,73 m<sup>2</sup>Aria construită desfășurată: 2399 m<sup>2</sup>Volumul interior al clădirii: 5690,19 m<sup>3</sup>

Categorია clădirii: Social-culturale

Regim înălțime: S+P+E

Anul construirii: 1615

Scopul elaborării certificatului energetic: Reabilitare energetică

## Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea  
(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și  
Nr. certificat  
de atestareNr. și data înregistrării  
certificatului în registrul  
auditoruluiSemnătura  
și ștampila  
auditorului

ci

ing.Bodea Adrian Marius

CA A 02497

13/22.04.2022

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

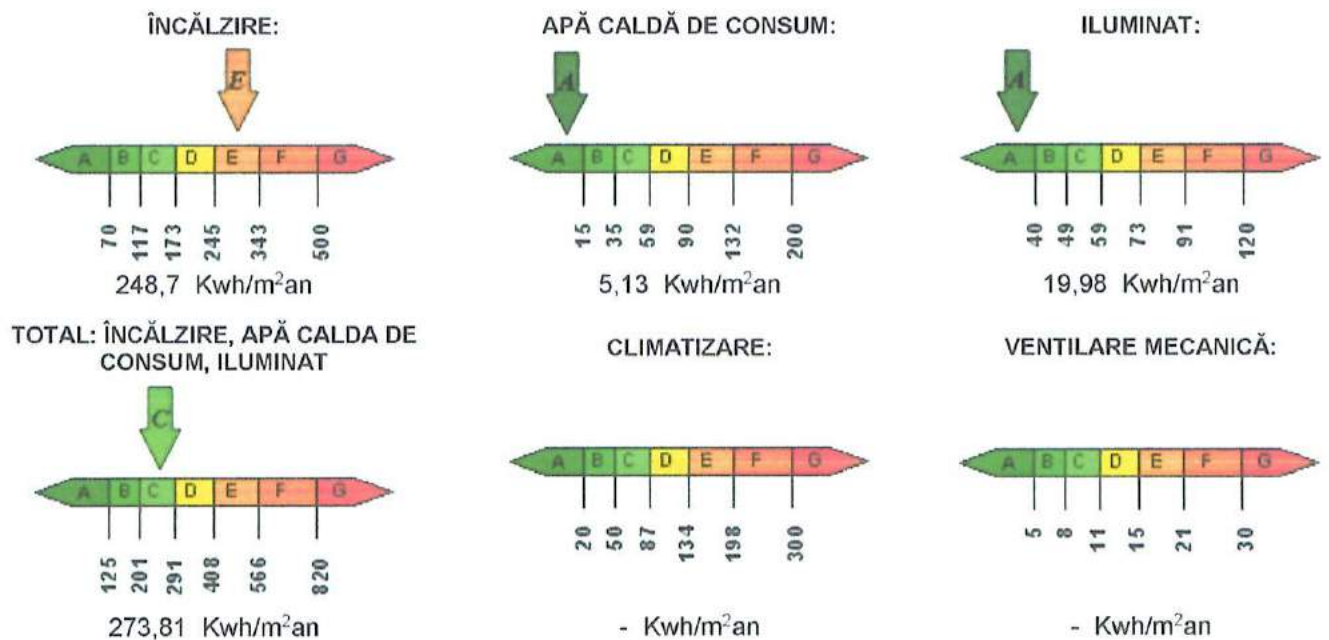
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia.



## DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

- Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



- Performanța energetică a clădirii de referință

Consumul anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:	Notare energetică
Încălzire: 259,53	70
Apă caldă de consum: 7,71	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: -	
Iluminat: 13,66	

- Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora

$P_0 = 1,52$  după cum urmează:

- Subsol inundat/inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioara)  $p_1 = 1,05$
- Usa este prevazuta cu sistem automat de inchidere si sistem de siguranta (interfon, cheie)  $p_2 = 1$
- Ferestre/usi in stare proasta, lipsa sau sparte  $p_3 = 1,05$
- Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumătate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale  $p_4 = 1,05$
- Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma  $p_5 = 1,05$
- Coloanele de incalzire nu sunt prevazute cu armaturi se separare si golire a acestora sau nu sunt functionale  $p_6 = 1,03$
- Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice  $p_7 = 1$
- Tencuiala exterioara cazuta total sau partial  $p_8 = 1,05$
- Peretii exteriori prezinta urme de igrasie  $p_9 = 1,05$
- Acoperis etans  $p_{10} = 1$
- Alte tipuri de cladiri  $p_{11} = 1$
- Cladire fara sistem de ventilare organizata  $p_{12} = 1,1$

- Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:  
Conform raport de audit energetic
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz:  
Conform raport de audit energetic

*Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.*

*Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.*

*Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia*

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

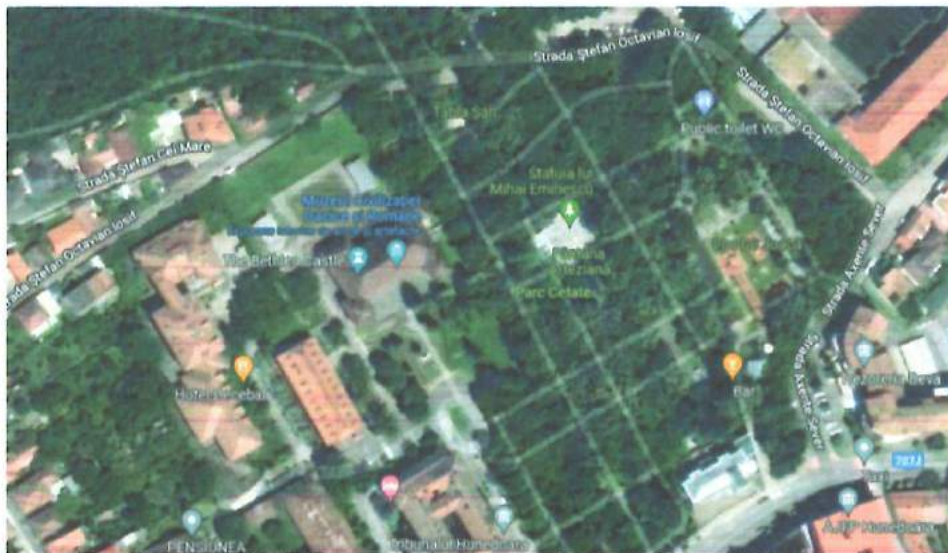
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## **\*Anexa la Certificatul de performanta energetica initial al cladirii (CPE NR. NR. 13/22.04.2022)**

**CASTELUL BETHLEN – MUZEUL “MAGNA CURIA” -**

**Cod LMI HD-II-m-A-03225**

**Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD**



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ Anexa la Certificatul de performanță energetică nr. 13/22.04.2022

### 1. Date privind construcția:

- Categoria clădirii:
- de locuit, individuală
  - de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
  - cămine, internate
  - spitale, policlinici
  - hoteluri și restaurante
  - clădiri pentru sport
  - clădiri socio-culturale
  - clădiri pentru servicii de comerț
  - alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:
- Subsol
  - Demisol
  - Parter + 1 etaje

Nr. de apartamente și suprafețe utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m <sup>2</sup> ]	Nr. ap.	S <sub>ut</sub> [m <sup>2</sup> ]
1 cam.	0	0	0
2 cam.	0	0	0
3 cam.	0	0	0
4 cam.	0	0	0
5 cam.	0	0	0
TOTAL		0	0

Volumul total al clădirii: 5690,19 m<sup>3</sup>

Caracteristici generale și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată [m <sup>2</sup> K/W]	Aria [m <sup>2</sup> ]
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	0,31	49,5
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	0,31	49,75
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	0,31	53,75
Tamplarie NV (Tamplarie NV)	0,31	39,25
Planseu peste ultimul etaj (Planseu peste ultimul etaj)	0,75	913
Perete SE (Perete SE)	1,627	437,6
Perete NE (Perete NE)	1,627	437,35
Perete SV (Perete SV)	1,627	433,35
Perete NV (Perete NV)	1,627	447,85
Planseu inferior (Planseu inferior)	1,034	1101
<b>Total arie exterioară A<sub>E</sub></b>	-	<b>3962,4</b>



Indice de compactitate al clădirii,  $A_E/V : 0,696 \text{ m}^{-1}$

## 2. Date privind instalația de încălzire interioară:

- Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
- Sursă proprie, cu combustibil: Gaze naturale
  - Centrală termică de cartier
  - Termoficare - punct termic central
  - Termoficare - punct termic local
  - Altă sursă sau sursă mixtă:

- Tipul sistemului de încălzire:
- Încălzire locală cu sobe,
  - Încălzire centrală cu corpuri statice,
  - Încălzire centrală cu aer cald,
  - Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
  - Alt sistem de încălzire:

- Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:
- Numărul sobelor:
  - Tipul sobelor, mărimea: -

- Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m <sup>2</sup> ]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire:
- inferioară,
  - superioară,
  - mixtă

- Necesarul de căldură de calcul:  $145 \text{ kW} * 2 \text{ buc cazane} = 290 \text{ kW}$

- Racord la sursa centralizată cu căldură:
- racord unic,
  - multiplu: puncte

- diametru nominal: DN65 mm

- disponibil de presiune (nominal): 4 bar presiune nominala

- Contor de căldură: - tip contor: nu se cunosc informații



- anul instalării: 1999
- existența vizei metrologice: nu au fost puse informații de acest gen la dispoziția auditorului energetic
- Elemente de reglaj termic și hidraulic:
  - la nivel de racord: nu se cunosc informații
  - la nivelul coloanelor: nu se cunosc informații
  - la nivelul corpurilor statice: nu se cunosc informații
- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: - ;
- Debitul nominal de agent termic de încălzire: - l/h;
- Curba medie normală de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						
Q <sub>inc</sub> mediu orar [W]						

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

- Aria planșeului încălzitor: - m<sup>2</sup>
- Lungimea și diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]	-	-	-	-
Lungime [m]	-	-	-	-

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: -

**3. Date privind instalația de apă caldă de consum:**

Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursă proprie, cu: - Boiler electric
- Centrală termică de cartier
- Termoficare - punct termic central
- Termoficare - punct termic local
- Altă sursă sau sursă mixtă:





Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- Din sursă centralizată,
- Centrală termică proprie,
- Boiler cu acumulare,
- Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
- Preparare locală pe plită,
- Alt sistem de preparare a a.c.m.:

Puncte de consum a.c.m.: 12

Racord la sursa centralizată cu caldură:

X racord unic,  multiplu: puncte,  
- diametru nominal: DN65 mm,  
- necesar de presiune (nominal): 4 bar

Conducta de recirculare a a.c.m.:  funcțională,  
 nu funcționează  
 nu există

Contor de căldură general: - tip contor: nu exista  
- anul instalării: -  
- existența vizei metrologice: -

Debitmetre la nivelul punctelor de consum:  nu există  
 parțial  
 peste tot

#### 4. Informații privind instalația de climatizare:

Nu exista instalație centralizată de climatizare.

#### 5. Informații privind instalația de ventilație:

Nu exista instalație centralizată de ventilație.

#### 6. Informații privind instalația de iluminare:

Muzeul Magna Curia este dotat cu corpuri de iluminat cu lampi mixte fluorescente, incandescente și LED, parțial neconforme

Întocmit,  
Auditor energetic pentru clădiri gr. I c,i  
ing. Bodea Adrian Marius



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

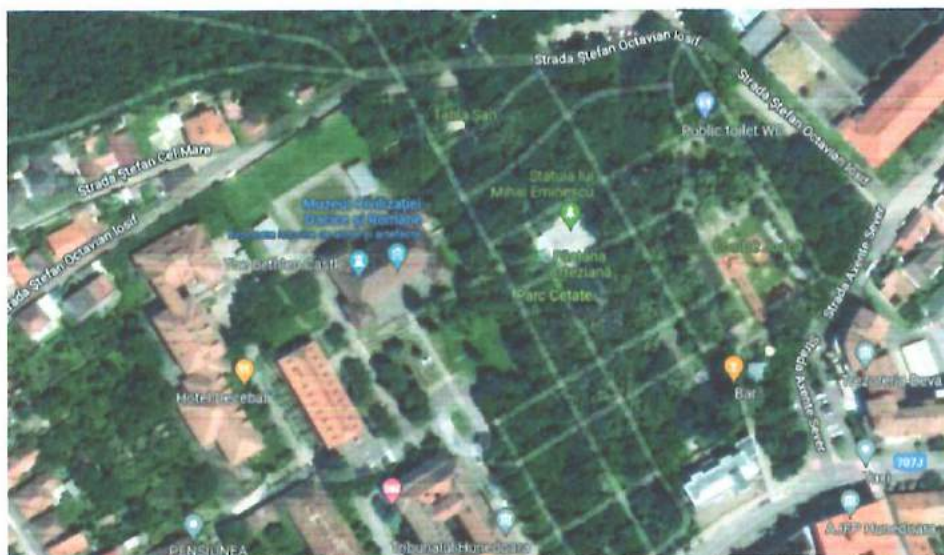
## \*Recomandari

(CPE NR. NR. 13/22.04.2022)

CASTELUL BETHLEN – MUZEUL “MAGNA CURIA” -

Cod LMI HD-II-m-A-03225

Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD





## **Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:**

### **A. Soluții recomandate la nivel de clădire**

#### **Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:**

- Sporirea rezistenței termice a tamplăriei peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin schimbarea tamplăriei și schimbarea sticlei, ansamblul având  $R_{min} = 0,50 \text{ m}^2\text{K/W}$  (sau  $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) având în vedere că tamplăria nu intruneste condițiile de rezistență termică minimă;
- Sporirea rezistenței termice a planșeului de peste ultimul etaj peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică,  $R_{min} = 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ ;
- Sporirea rezistenței termice a plăcii pe sol, și după caz, dacă este posibil și a soclului fără intervenții prin termoizolare la pereții exteriori

#### **Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:**

- Refacerea întregii instalații interioare de încălzire și aer condiționat (după caz) inclusiv dotarea cu sistem regenerabil solar de producere a energiei (se recomandă pompa de caldura datorită imposibilității arhitecturale de dispunere a panourilor solare/fotovoltaice);
- Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de încălzire din spațiile comune.
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilație naturală sau ventilație hibridă a spațiilor comune.
- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a gicacalorimetrelor, după caz;
- Montarea becurilor economice în locul celor cu incandescență sau fluorescență existente din spațiile comune, de tip LED prin proiectarea unui iluminat arhitectural specific monumentelor istorice

### **B. Soluții recomandate la nivel de încăperi / săli de clasă.**

#### **Soluții recomandate pentru anvelopa încăperilor din clădire:**

- Sporirea rezistenței termice a tamplăriei peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin schimbarea tamplăriei și schimbarea sticlei, ansamblul având  $R_{min} = 0,50 \text{ m}^2\text{K/W}$  (sau  $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) având în vedere că tamplăria nu intruneste condițiile de rezistență termică minimă;
- Sporirea rezistenței termice a planșeului de peste ultimul etaj peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare, prin izolarea termică,  $R_{min} = 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ ;
- Sporirea rezistenței termice a plăcii pe sol, și după caz, dacă este posibil și a soclului fără intervenții prin termoizolare la pereții exteriori

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## **Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:**

- Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de încălzire.
- Montarea debitmetrelor la punctele individuale de consum apă caldă și apă rece.
- Montarea becurilor economice (LED) în locul celor cu incandescență sau fluorescente;
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilare naturală sau ventilare hibridă a clădirii (ex: introducerea permanentă a aerului exterior prin orificii pe fațade și evacuare a aerului interior prin băi și grupuri sanitare) Se recomandă de asemenea proiectarea și executarea unui sistem de ventilare cu recuperare de căldură;

C. Sunt recomandate și următoarele **măsuri conexe**, pe ansamblul clădirii în vederea creșterii în mod direct sau indirect a performanței energetice a apartamentului din blocul de locuințe:

### **-măsuri generale de organizare/monitorizare:**

- înregistrarea regulată a consumului de energie termică;
- analiza facturilor de energie și revizuirea contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul;
- solicitarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor auditori energetici atestați, experți tehnici atestați pentru exigența E și după caz auditori energetici ANRE.

### **-măsuri asupra instalațiilor de încălzire:**

- schimbarea coloanelor de încălzire și a racordurilor la corpurile de încălzire;
- înlocuirea corpurilor de încălzire, având în vedere că din informațiile primite nu au fost spalate și sau curățate în ultimii 3 ani;
- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperea;
- introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecte căldura radiantă către cameră;
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;
- Izolarea întregii distribuții de agent termic
- Se poate lua în calcul și o soluție cu ventiloconvectoare mascate pentru eliminarea disconfortului optic aferent corpurilor statice (radiatoare)

### **-măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum (A.C.C.):**

- schimbarea coloanelor de a.c.c. și a racordurilor la obiectele sanitare, dacă acestea sunt deteriorate;
- înlocuirea obiectelor sanitare, dacă acestea sunt deteriorate;
- utilizarea pompelor de căldură pentru prepararea individuală/colectivă a A.C.C. și/sau alte soluții de folosire a energiei regenerabile;
- utilizarea de dispersoare pentru baterii economice cu antrenare de aer pentru scăderea consumului de apă;
- echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum.
- izolarea termică a întregii distribuții de apă;

Auditor energetic pentru clădiri gr. I c.i,  
ing. Bodea Adrian Marius



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## V. Raportul de Audit Energetic

(CPE NR. NR. 13/22.04.2022)

CASTELUL BETHLEN – MUZEUL “MAGNA CURIA” -

Cod LMI HD-II-m-A-03225

Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – Jud. HD





## DATE GENERALE

CLADIRE	Muzeul „Magna Curia” Deva
ADRESA	Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39
BENEFICIAR	Judetul Hunedoara
DESTINATIA	Muzeul Civilizatiei Dacice si Romane Deva
ANUL CONSTRUCTIEI	1615
PROIECTANT	Nu se cunosc informatii, in perioada 1990-2010 proiectarea pentru Consolidarea si restaurarea Castelului Magna Curia a fost realizata de societatea SC ASAR GRUP SRL Deva
STRUCTURA CONSTRUCTIVA	<p>Informatii despre structura de rezistenta se vor prelua din expertiza tehnica cerinta A1, care a fost intocmita, conform prevederilor Legii 10 a calitatii in constructii si Legii 50 a autorizarii executarii lucrarilor de constructii pentru obtinerea unei autorizatii de construire si elaborarii Proiectului Tehnic si pentru stabilirea clasei de risc seismic precum si pentru stabilirea posibilitatii de realizare a lucrarilor propuse prin prezenta documentatie, avand in vedere incarcările suplimentare aduse. Din informatiile din expertiza constructia analizata are regimul de înălțime S+P+E, fiind realizată constructiv din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-fundatii continue din zidarie de cărămidă și piatră;</li> <li>-pereți din zidarie de cărămidă și local piatră;</li> <li>-planșee din bolți de zidarie de cărămidă peste subsol și parter;</li> <li>-planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidarie peste etaj;</li> <li>-șarpanta de lemn;</li> <li>-învelitoare din țigle ceramice solzi.</li> </ul>
Zona climatica II-temperaturi de iarna	Te= -15C



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## Zona seismica conform P100 – 1/2013

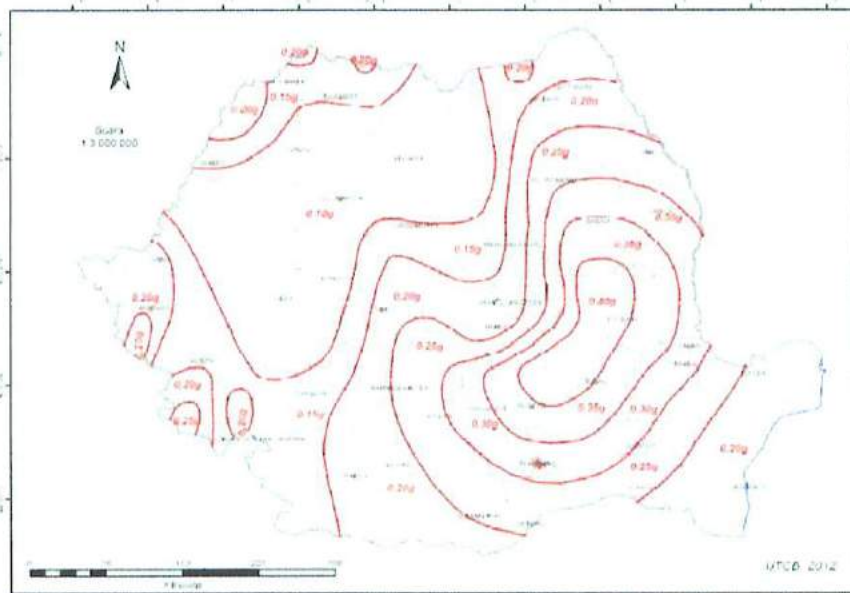


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

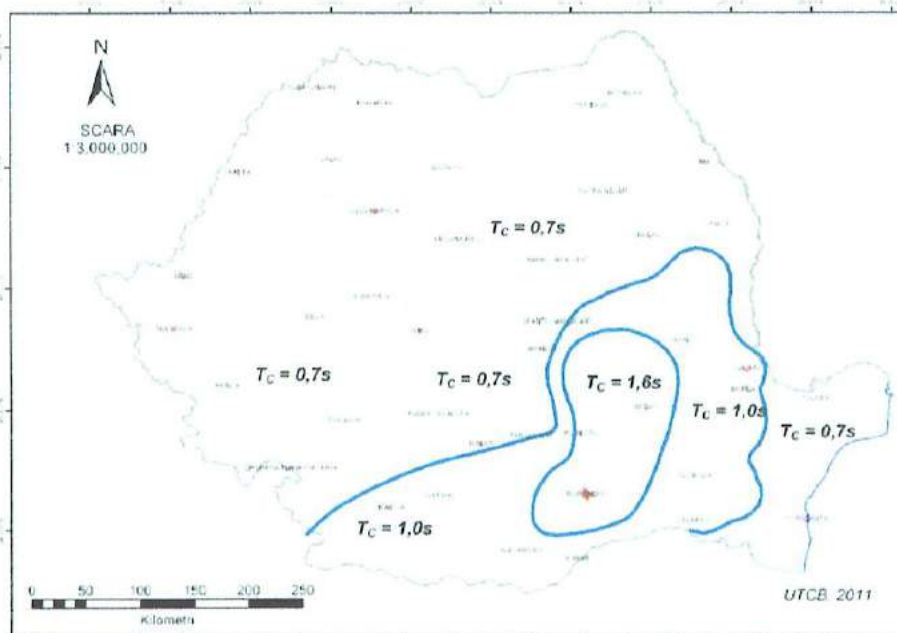


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt),  $T_c$  - a spectrului de răspuns

Acceleratia seismică a terenului de fundare  $a_g = 0,10g$   
Perioada de colt:  $T_c = 0,7 \text{ sec}$



### DETERIORARI SI DEFICIENTE ENERGETICE CONSTATATE

- Rezistența termică minimă pentru elementele de anvelopă nu este respectată (planșeu de peste etaj – sub acoperișul șarpantă, tamplărie, pereți exteriori, placă pe sol, soclu, subsol etc.);
- Nu se mai acceptă folosirea lampilor cu incandescente/fluorescente - se va schimba soluția cu lampi cu LED în zonele cu surse de iluminat neconforme;
- Este obligatoriu să se respecte expertiza tehnică cerința A1 și în acest sens se vor respecta propunerile conform expertizei tehnice întocmite (care nu face obiectul acestei documentații tehnice, se va analiza separat expertiza întocmită de expert tehnic A1, expertiza fiind obligatorie și necesară pentru obținerea unei autorizații de construire și pentru stabilirea atât a clasei de risc seismic cât și a posibilității de realizare a lucrărilor propuse prin prezenta documentație având în vedere încărcările suplimentare aduse structurii – și după caz pentru consolidarea clădirii);
- Nu există acte care să ateste calitatea materialelor folosite pentru izolații și instalații;
- Acoperișul nu este izolat corespunzător;
- Instalațiile interioare sunt într-o stare de degradare;
- Nu au fost puse documente la dispoziție care să ateste materialele folosite (de ex: calitatea tamplăriei – rezistența termică) și implicit nici cartea tehnică conform HG343/2017;
- Există deficiențe specifice clădirilor istorice privind umiditatea în exces și apariția fenomenului de condens/efolieri de tencuială/umiditate peste valorile normate;

Inspectia tehnica s-a efectuat intr-o perioada cand caldura era pornita in aprilie 2022.

Au fost identificate zone cu mușcăi, condens, efolieri care să necesite tratări de umiditate, în acest sens se va consulta expertiza tehnică pentru eventuale soluții de acest gen în paralel cu prezentul raport de audit energetic

Izolarea exterioară a soclului cel puțin până la adâncimea de îngheț este **recomandată (dar nu este obligatorie în măsura în care soluția nu corespunde cu legislația specifică de monumente istorice)**, inclusiv dispunerea unei membrane cu rol de strat de protecție a termoizolației și a hidroizolației. Înainte de realizarea termoizolației și hidroizolației proiectantul și cu expertul tehnic vor analiza modalitatea de realizare a termoizolațiilor și hidroizolațiilor și se vor prezenta detalii de execuție

Pentru determinarea umidității din structură se prezintă intervalele și valorile de referință pentru umiditate în funcție de materialul component aferent umidimetrului utilizat la determinări:

Cifra	Material	Messbereich	Valori de referință pentru umiditate, reprezentate în procent, referitoare la greutate		
			uscăt	Valoare limită	prea umed
1	Mesteacăn, fag, cires, zădă, molid, nuc	6-44%	<12%	12-15%	>15%
1	fag, stejar, arțar, frasin, pin roșu	6-44%	<15%	15-20%	>20%
2	mortăr, beton	1,4-7,4%	<2%	2-4%	>4%
3	strat anhidrit tencuială	0,0-4,1%	<0,5%	0,5-1%	>1%
4	Ciment mortăr	0,8-5,1%	<2%	2-5%	>5%
5	Calcar mortăr	0,4-3,7%	<2%	2-3,5%	>3,5%
6	Cărămidă	0,0-8,5%	<1%	1-3%	>3%



**SC SMART CONSULTING SRL**

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

e poate observa că la determinarea umidității în tencuiala/caramida plină a rezultat o valoare mai mare decât limita pe care aparatul o poate citi dând eroare ceea ce conform tabelului anterior – material nr.6 înseamnă că materialul este « prea umed », cu o umiditate peste 3%.



Din cauza umidității în exces din materialele de construcție, umiditatea din structura crește conductivitatea termică, respectiv scade rezistența termică a elementului de anvelopă => creștere de consum de energie.

Totodată, se va avea în vedere la proiectare și umiditatea din încăpere, propunere soluții de ventilație a subsolului, analiză energetică a temperaturii suprafețelor (respectiv ecartul/diferența de temperatură între suprafețele interioare și cele exterioare să fie minim, pentru confort termic și pentru a avea o calitate interioară a aerului corespunzătoare)

**Se propune integrarea unui sistem de tip BMS (Building management system) în măsura în care soluția poate fi implementată la această clădire fără să fie afectată din punct de vedere arhitectural, clădirea fiind monument istoric.**

La faza de proiectare DALI/PT/DE se va avea în vedere crearea unui mediu optim interior, respectiv reducerea umidității (până la umiditatea interioară optimă normată), scăderea ecartului de temperatură dintre temperaturile suprafețelor interioare și exterioare, respectarea ventilației încăperilor (mc/h) și dimensionarea corectă a izolațiilor termice la nivelul planșeului în funcție de punctul de rouă (determinarea prin calcul a creării punctului de rouă, prezentarea unui breviar de calcul și verificarea la cerințe/exigențe « E » de calitate a DALI, DTAC, PT și DE) și a combaterii efectelor sale (condensare/umiditate)



Tamplaria existentă este neconformă și sporește transferul termic de căldură în special datorită neetanșeității ramelor și a lipsei de calitate a ansamblului toc-sticlă.

Tamplaria nou propusă va trebui să respecte exigențele termice actuale atât din punct de vedere al rezistenței termice minime cât și din punct de vedere al limitării punților termice **(montajul se va realiza pe cât posibil cât mai etans, de preferat cu precadre, dispuse în funcție de temperatura punctului de rouă (condensare) la exteriorul stratificăției peretilor exteriori, conform avizului Direcției de Cultură / Ministerului Culturii.)**

Scurgerea apelor pluviale se realizează pe alocuri lângă fundațiile clădirii. Este necesară captarea apelor pluviale prin rigole de suprafață sau printr-o rețea de incintă. Umiditatea în exces din jurul fundațiilor conduce apa capilară spre structură, acționând ca un « burete », creând astfel premisa apariției mușcăiului/condensului pe zona interioară a clădirii, pe zona adiacentă soclului și subsolului și ducând la distrugerea materialului ceramic (caramida)

De asemenea apa pluvială nu se scurge corespunzător, existând zone de trotuare cu contrapanta, care duc astfel la infiltrații de umiditate în structură.

Se observă totodată că soclul nu prezintă izolații termice și hidroizolații.

Există deficiențe și la acoperișul șarpantă datorate lipsei izolațiilor termice corespunzătoare.



Scopul principal al masurilor de reabilitare / modernizare energetica al cladirilor existente il constituie reducerea consumurilor energetice pentru incalzirea/climatizarea/ventilarea spatiilor, economia de energie electrica precum si reducerea costurilor pentru prepararea apei calde de consum in conditiile asigurarii conditiilor de microclimat confortabil obligatoriu in stransa legatura cu izolarea termica a anvelopei cladirii.

Principalele solutii tehnice de crestere a eficientei energetice specifice **cladirilor civile** sunt:

- ✓ Asigurarea reglajului sarcinii termice de incalzire pe tipuri de incaperi;
- ✓ Reducerea alimentarii cu caldura pe perioadele de neocupare a cladirii
- ✓ Reducerea infiltratiilor de aer rece, prin etansarea rosturilor elementelor mobile (usi, ferestre), simultan cu asigurarea ventilarii naturale organizate sau a ventilarii controlate, a spatiilor ocupate;
- ✓ Folosirea corecta a instalatiilor si dotarilor cladirii, folosirea economica a instalatiilor sanitare pentru economisirea apei calde de consum, eventual montarea unor dispozitive economice ;
- ✓ Montarea instalatiilor care folosesc energie regenerabila (in masura in care este posibil);
- ✓ Izolarea termica a peretilor exteriori opaci, a acoperisului sarpanta/terasa, a placii pe sol/peste subsol (acolo unde este cazul) si schimbarea tamplariei exterioare (acolo unde este cazul).

#### **PROPUNERI DE MASURI PENTRU CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE**

Conform standardelor si normativelor in vigoare la data prezentei documentatii, a fisei de analize termice si energetice, a raportului de rezultate, a certificatului de performanta energetica, a anexei la certificat ,a dorintei beneficiarului, a Legii 372/2005 republicata in M.O. 451/23.07.2013 si actualizata in 29 ianuarie 2016, a Ordinului 2641 si a tendintei mondiale privind economia de energie transpusa prin Directiva privind eficienta energetica (2012/27/UE) pentru imobilul analizat se propun a se aplica mai multe pachete de solutii de reabilitare/modernizare.

Lucrarile sunt necesare la cladirea existenta in vederea cresterii performantelor energetice, a reducerii consumurilor energetice pentru incalzire, a reducerii consumului de energie electrica in conditiile imbunatatirii si mentinerii confortului si climatului termic interior si pentru folosirea rationala a resurselor naturale.

Conform legii 121/2014 privind eficienta energetica , articolul 4, paragraful 15, "eficienta energetica" este definita ca:



**Eficiența energetică** – raportul dintre valoarea rezultatului performant obținut, constând în servicii, bunuri sau energia rezultată sau energia rezultată și valoarea energiei utilizate în acest scop;

Conform acestui concept trebuie analizată soluția de reabilitare energetică a clădirii raportată la costul inițial al soluției de reabilitare energetice și economia de energie a clădirii după efectuarea reabilitării. Se iau în calcul durata de viață a soluției de reabilitare (între 10 și 20 ani) la calculul rentabilității soluției de investiție.

Astfel, se pune problema existenței unor soluții și pachete de soluții vis-a-vis de raportul între costul inițial și economia de energie ulterioară., propunându-se a se adopta soluții generale care nu implică costuri pe lângă unul din pachetele de soluții de reabilitare energetică.

### **Soluții administrative generale (fără costuri)**

Măsurile de reabilitare energetică “fără costuri” sunt măsuri organizatorice, ce se pot implementa imediat și nu necesită costuri sau presupun costuri ne semnificative. Aceste măsuri revin în sarcina exclusivă a utilizatorilor clădirii și sunt analizate din punct de vedere al influenței asupra consumului de căldură, cât și din punct de vedere al eficienței energetice.

Măsuri generale și de organizare:

- informarea tuturor utilizatorilor despre economisirea energiei; înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu, cât și la nivel de detaliu; stabilirea unei strategii clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatarea clădirii; analiza facturilor de energie.

Măsuri asupra clădirii:

- îmbunătățirea etansării la ușile exterioare și la ferestre

Măsuri asupra instalațiilor de încălzire:

- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperea (perdele, mobilă, etc.);
- introducerea între perete și radiator, a unei suprafețe reflectante care să împiedice transferul de căldură spre exterior;
- reducerea temperaturii interioare în perioadele de neocupare a clădirii, prin montarea de termostate cu programare pe mai multe intervale.

Intervențiile asupra clădirii, pentru reabilitarea termică și economie de energie pentru apă caldă, iluminat și încălzire se împart în două categorii: **intervenții asupra anvelopei clădirii și intervenții asupra instalațiilor aferente clădirii**



**Solutii tehnice recomandate pentru modernizarea energetica a cladirii (cu costuri)**  
**SOLUTII PENTRU CONSTRUCTII (ANVELOPA) :**

**S1 Peretii exteriori ai Muzeului « Magna Curia »:**

**Peretii exteriori NU se vor izola cu izolatia termica avand in vedere faptul ca imobilul analizat este un monument istoric.**

Recomandarea auditorului energetic in masura in care prezenta solutie este avizata de Directia de Cultura / Ministerul Culturii este ca la refacerea tencuielilor sa se foloseasca **tencuieli termoizolante de inalta performanta cu Aerogel** sau var hidrolic (ex. producator : Hasit)

Cu ajutorul tencuielilor termoizolante puteti obtine straturi izolante fara rosturi, care se adapteaza cu usurinta tuturor formelor geometrice. Se poate realiza astfel o executie armonioasa a intradosului ferestrelor si a usilor si a elementelor constructive proeminente sau curbate. In acelasi timp, tencuielile termoizolante asigura uniformizarea temperaturii suprafetelor, precum si, prin utilizarea unui var hidrolic natural de calitate superioara din clasa NHL 5, un mediu cu grad ridicat de alcalinitate.

Pereții tencuiți în acest mod își păstrează capacitatea mare de difuzie, astfel încât schimbul natural de umiditate continuă să se producă și după execuția măsurilor de reabilitare energetică.

**În domeniul protejării monumentelor istorice, utilizarea tencuielilor termoizolante a permis în premieră modernizarea clădirilor istorice din punct de vedere energetic, fără a le modifica însă aspectul exterior și interior.**

Tencuielile termoizolante prezintă numeroase avantaje:

- asigură o bună izolare termică
- elimină necesitatea unei izolații termice suplimentare
- reduc încălzirea termică la nivelul stratului suport pentru tencuială
- reduc riscul apariției fisurilor
- asigură o foarte bună difuzie a vaporilor de apă
- utilizarea lor se recomandă inclusiv pentru clădirile monumente istorice (de exemplu:

FIXIT 222 și RÖFIX 850)

• elementele care intră în componența sistemului sunt naturale, minerale (de exemplu: FIXIT 222 și RÖFIX CalceClima® Thermo)

- permit aplicarea de straturi cu grosimi mari
- au un consum redus de material
- sunt caracterizate de o prelucrabilitate manuală și mecanizată remarcabilă

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Se prezintă un posibil exemplu de soluție tehnică:



## Fixit 222

Tencuială termoizolantă de înaltă performanță cu Aerogel

Date tehnice:	
SAP-Art. Nr.:	2000148420
Conductivitate termică $\lambda_{10, \text{pr}}$ (EN 1745:2002)	ca. 0,028 W/mK
Valoare pH	ca. 10,5
Capacitate termică specifică	ca. 1 kJ/kg K
Grupă de solicitare	până la inclusiv W2
Informații ambalaj	În saci de hârtie rezistenți la umiditate.
Valoare măsurată conductivitate termică	0,028 W/mK
Temperatura suportului	> 5 - < 30 °C
Reacție la foc	A2 (SR EN 13501 - 1)

Conductivitate termică conform fișa tehnică = 0,028 W/mK

Se consideră o grosime de calcul a peretelui exterior de 1,00 m (100 cm) – cărămida plină

### B. Determinarea rezistențelor termice specifice unidirectionale

$$R = R_{si} + \sum \frac{d}{\lambda} + R_{se}$$

R – rezistența termică specifică unidirecțională [ $\text{m}^2\text{k/W}$ ]

$R_{si}$ ,  $R_{se}$  – rezistența termică superficială interioară, respectiv exterioară [ $\text{m}^2\text{k/W}$ ]

$$R_{si} = \frac{1}{\alpha_i}; R_{se} = \frac{1}{\alpha_e}$$

$\alpha_i$  – coeficient de transfer termic prin suprafața, la interior;

$\alpha_e$  – coeficient de transfer termic prin suprafața la exterior;

( $\alpha_i = 8$ ;  $\alpha_e = 24$  pentru elemente aflate în contact cu exteriorul)

$$R_{si} = 0,125 \text{ m}^2\text{k/W}; R_{se} = 0,042 \text{ m}^2\text{k/W}$$

d – grosimea stratului omogen [m]

$\lambda$  – conductivitatea termică de calcul [W/mK]



Calcul rezistenta termica in varianta fara tencuiala termoizolanta:

$$R = 0.125 + 0.042 + 1/0.8 = 1.42 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R' = 0.9 * 1.417 \text{ m}^2\text{K/W} = \mathbf{1.28 \text{ m}^2\text{K/W}}$$

Pentru a ajunge la rezistenta termica minima normata a peretilor exteriori de  $1.80 \text{ m}^2\text{K/W}$  se considera o grosime de tencuiala termoizolanta cu grosime medie de 2 cm.

$$\Rightarrow \lambda \text{ tencuiala } 2 \text{ cm} = 0.02 \text{ m} / 0.028 \text{ W/mK} = 0.71 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\Rightarrow \lambda' \text{ tencuiala } 2 \text{ cm} = 0.85 * (0.02 \text{ m} / 0.028) \text{ W/mK} = 0.85 * 0.71 \text{ m}^2\text{K/W} = 0.60 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Rezulta astfel ca rezistenta termica corectata unidirectionala pentru un perete exterior cu grosime de 1m din caramida plina presata la care se adauga 2 cm de tencuiala termoizolanta are urmatoarea rezistenta termica unidirectionala corectata:

$$R' = 1.28 \text{ m}^2\text{K/W} + 0.60 \text{ m}^2\text{K/W} = \mathbf{1.88 \text{ m}^2\text{K/W}} > 1.80 \text{ m}^2\text{K/W} \text{ conform Ordin } 2641/2017.$$

Rezulta astfel ca in masura in care solutia este acceptabila din punct de vedere tehnic si arhitectural referitor la cerintele de proiectare aferente monumentelor istorice se propune spre aplicare o grosime medie de tencuiala termoizolanta de min. 2-3 cm grosime



**S2 Planseul de peste etaj** se propune a se izola cu un strat de termoizolație de min 30 cm, vată bazaltică rigidă ignifugă și/sau spuma poliuretanică ignifugă cu celula închisă având  $\lambda_{max} = 0,04$  [W/mk] Se recomandă folosirea unui material cu  $\lambda$  cât mai scăzut. Se menționează că pentru planseu se acceptă orice soluție tehnică realizabilă (celuloză, poliuretan, vată bazaltică, spuma cu celula închisă și/sau deschisă, alte soluții) cu condiția respectării rezistenței termice minime corectate pe element de anvelopă și a cerințelor privind securitatea la incendiu, conform scenariu de securitate la incendiu avizat ISU (clasa de combustibilitate, REI etc) precum și **condițiile privind monumentele istorice**

Tehnologia va fi următoarea:

- Vată bazaltică rigidă sau panourile din spuma poliuretanică rigidă sau dispunerea prin aplicare cu pistolul a spumei (sau alte soluții aplicabile stabilite de proiectant) vor fi dispuse la extradosul planseului de peste ultimul etaj către spre spațiul neîncălzit (între placă și grinzi de beton și planseul de peste etaj)

- În măsura în care se va adopta soluția cu vată bazaltică rigidă, primii 10-15 cm se vor dispune pe o direcție. Restul de 15-20 cm se vor dispune perpendicular, pentru scăderea formării punților termice. Se acceptă și straturi succesive de izolație termică, dar cu condiția decalării cu 90 grade între straturi pentru limitarea punților termice; Se va avea grijă și la îmbinări, suprapuneri de elemente pentru a limita crearea punților termice în sensul că îmbinările se vor dispune cu spuma ignifugă pentru limitarea creării punților termice; În măsura în care se vor adopta alte soluții se va avea în vedere respectarea fișelor tehnice și tehnologice emise de proiectant și de furnizorul/producerul termoizolației.

- Straturile suplimentare componente vor fi luate în calcul la etapa de proiectare și execuție;

- Se va analiza în special conformarea clădirii privind securitatea la incendiu (cerința « C » precum și cerința « A1 » Rezistență mecanică și stabilitate) și nu în ultimul rând cerința « E » - Economie de energie, conform legii 10 a calitatii în construcții și în acest sens se va analiza structura de rezistență a acoperisului existent precum și a planseului de peste ultimul etaj, prin expertizare deoarece izolarea termică cu întreaga ei stratificație aduce o încărcare suplimentară structurii;

- Se va avea în vedere, după caz, în funcție de posibilitatea tehnică de acces ca izolația planseului să se facă între planseul istoric de peste etaj și planseul de beton realizat ulterior pentru a nu influența utilitatea podului existent;

- Se vor prezenta acte de calitate și procese verbale (lucrări ascunse, recepții calitative, recepții materiale la intrarea în șantier, declarații de performanță, agremente tehnice, declarații de conformitate etc) asupra lucrărilor de izolare termică efectuate;

- În zonele potențial de creare a punților termice (în funcție de calculul punctului de rouă al fiecărui element constructiv) se va dispune un strat suport de barieră de vapori cu strat de difuzie, respectiv folie specială dispusă ca o suprafață continuă, fără întreruperi. În măsura în care se va dispune folie de tip barieră de vapori, folia se va petrece minim 20-30 pe toate direcțiile cm, se va încerca pe cât posibil să nu se capseze, iar în măsura în care capsarea este necesară se va dispune peste zona de capsare bandă de etansare suplimentară. Nu se vor lăsa



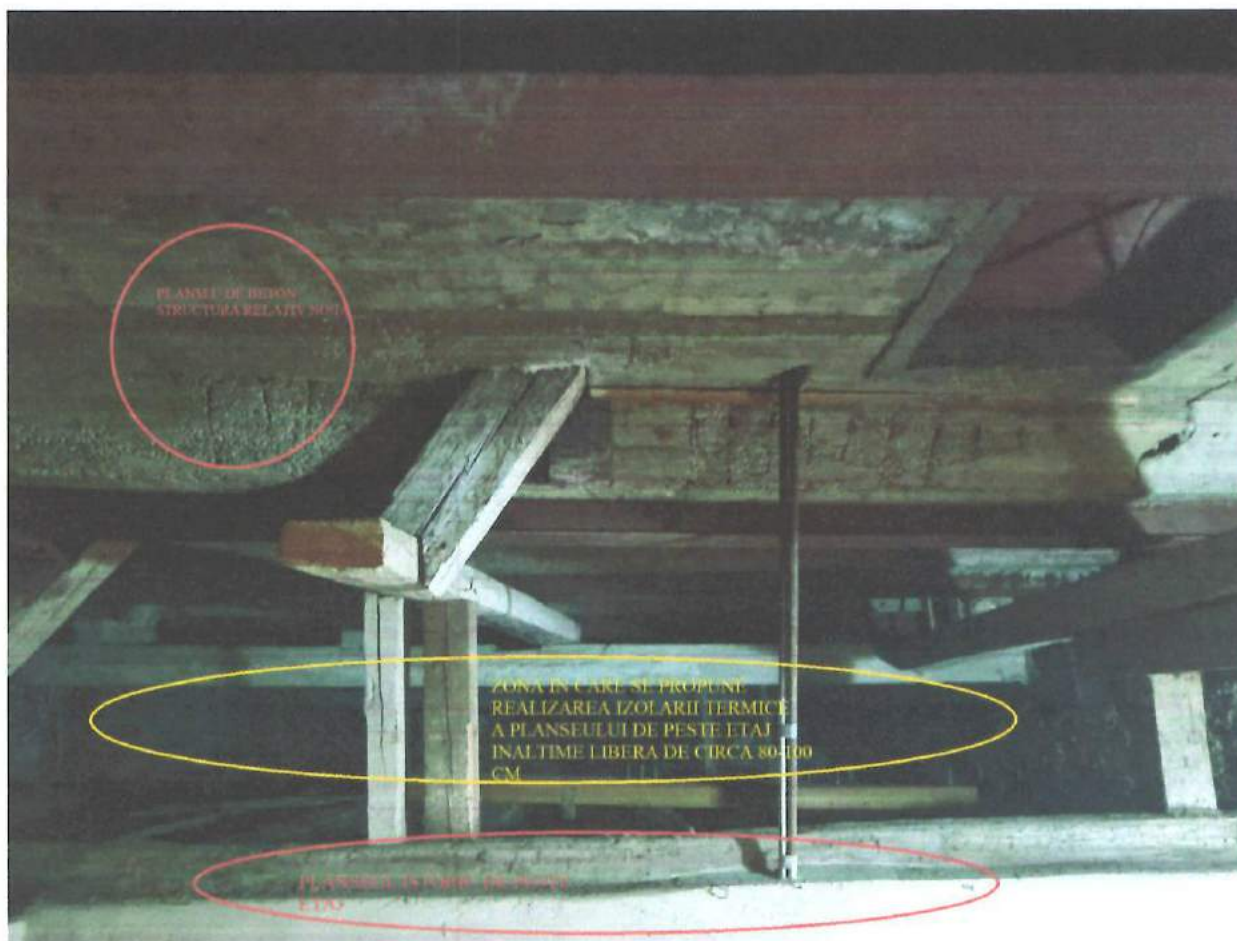
# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

zone necapsate/nelipite pentru a nu se crea locuri de acces al umiditatii/condensului in structura.

- Avand in vedere elementele si detaliile arhitecturale de la nivelul perimetral al sarpantei in proiectul de reabilitare se va acorda o atentie deosebita realizarii corecte a racordarilor izolatiilor termice in vederea realizarii unei suprafete continue pentru scaderea puntilor termice.





### **S3 Soclu (sub cota aprox. +0.50 fata de CTN/CTS in exterior) :**

Având în vedere că se intervine la un monument istoric pentru soclu NU se accepta izolarea termică cu polistiren extrudat sau alte soluții tehnice.

Este recomandată realizarea unei tencuieli de asanare având în vedere caracterul de monument istoric al clădirii.

Tencuielile de asanare moderne se recomandă în principiu pentru zidării umede și/sau cu conținut de săruri dăunătoare construcției. Cu ajutorul acestor tencuieli, sărurile dăunătoare materialelor de construcție sunt reținute în interiorul tencuielii, neputând ajunge până la suprafața tencuielii. Datorită permeabilității deosebit de bune la vaporii de apă, aceste sisteme de tencuieli creează condiții favorabile pentru eliminarea umidității din zidărie.

Pentru a îndeplini această sarcină, se produc amestecuri speciale din mortare uscate prefabricate. Tencuielile astfel obținute au o porozitate mai pronunțată și o permeabilitate crescută la vaporii de apă, prezentând în același timp avantajul unei capilarități semnificativ mai reduse. Fiabilitatea acestor tencuieli depinde în mod decisiv de omogenitatea mortarelor, care însă nu poate fi garantată corespunzător în cazul în care mortarele se amestecă pe șantier.

Prin alegerea lianților, a aditivilor și a adaosurilor potrivite se pot fabrica tencuieli de asanare cu porozitate crescută, dar cu o pondere scăzută a porilor capilari. Menținerea în timp a eficacității și, prin urmare, evitarea oricăror deteriorări ale construcției depind de respectarea cu strictețe a parametrilor. Aceasta presupune, pe de altă parte, păstrarea compoziției optime. Compoziția optimă include tipul adaosurilor, forma și dimensiunea granulelor, tipul lianților, proporțiile de amestec, tipul și cantitatea de aditivi.

Având în vedere structura și rolul lor, tencuielile de asanare trebuie să se întărească relativ rapid, să ofere însă în același timp o priză sigură. De asemenea, componentele amestecului de mortar, în special liantul, trebuie să fie foarte rezistente la acțiunea sărurilor. Din toate aceste motive, sistemele cu tencuieli de asanare sunt preponderent legate hidraulic. Tencuielile de asanare au proprietăți deosebite, fiind rezistente la îngheț și putând fi aplicate, prin urmare, și pe zona de soclu. În condițiile în care clima ambiantă nu împiedică uscarea suprafețelor, prin aplicarea sistemelor pe bază de tencuieli de asanare pe zidăriile umede se pot obține suprafețe uscate.

Cu toate acestea, nu este posibilă „asanarea zidăriei” numai prin utilizarea tencuielilor de asanare. Se impun măsuri suplimentare de etanșare ca protecție împotriva umezelii, de exemplu prin bariere orizontale împotriva ascensiunii prin capilaritate și prin izolații verticale. Tencuielile de asanare reprezintă, conform directivelor WTA, măsuri auxiliare care creează condiții favorabile eliminării umidității din zidărie.

Înainte de a lua decizii cu privire la măsurile de întreținere și reparații, trebuie evaluată corespunzător la fața locului starea în care se află zidăria. Ca regulă generală, trebuie determinată cauza umidității, trebuie să se stabilească ce săruri solubile dăunătoare construcției sunt prezente, precum și tipul și starea zidăriei care urmează să fie tencuită. De exemplu producătorul HASIT oferă soluția potrivită și durabilă pentru orice domeniu de aplicare. Un



produs special în acest context este FIXIT 222 Tencuială termoizolantă cu Aerogel, cu randament ridicat.

Zona de soclu este zona cu cele mai mari solicitări mecanice și fizice dintr-un perete exterior. Această zonă este cel mai intens afectată de umezeală, săruri, circulația rutieră, precum și de alți factori care decurg din prezența oamenilor, a animalelor și a diverselor obiecte. De aceea, zona inferioară a unei clădiri trebuie să fie deosebit de bine protejată, de exemplu împotriva pătrunderii umezelii provenite din stropii de apă de ploaie și alte precipitații. Zona cea mai afectată de stropii de apă de ploaie este de obicei o zonă de perete cu înălțimea de 30 cm de la sol, așadar de la marginea de sus a suprafeței terenului, a patului de fundație sau a terasei.

Cauza ascensiunii umidității în zona de soclu o reprezintă adesea lipsa unei separări orizontale a stratului de acoperire. Ca urmare, pot apărea deteriorările cunoscute sub formă de tencuieli „coșcovite”, eflorescențe sau modificări de culoare. Umiditatea cu ascensiune capilară poate deteriora tencuiala și zidăria clădirilor vechi. Prin intermediul umidității ascensionale sunt transportate și săruri dăunătoare zidăriei, acestea având capacitatea de a distruge tencuiala și zidăria. Pentru a preveni distrugerea ulterioară a zidăriei, zidurile trebuie „asanate” prin tehnica cea mai potrivită în cazul fiecărui proiect în parte. Ar trebui să se ia în considerare numai tehnicile ale căror modalități de acțiune sunt recunoscute din punct de vedere biologic și care și-au demonstrat deja fiabilitatea practică.

Exemplu:

- Tehnici mecanice: Incorporarea ulterioară a unui strat de etanșare (de exemplu, fixare prin batere a unor plăci de oțel inoxidabil, tăierea zidului cu ferăstrăul cu lanț sau cu fir diamantat).

- Tehnici de injectare: Se aplică materiale de injectare, cu sau fără presiune, în porii zidăriei. Ca materiale de injectare se folosesc substanțe care închid sau îngustează porii, respectiv substanțe cu efect hidrofob.

- Tehnici electrofizice: În zidărie se introduc electrozi stabili la săruri și se alimentează la o sursă de curent continuu. Se evită astfel ascensiunea ulterioară a umidității.

Indiferent ce variantă de etanșare se alege, regula de bază este următoarea: uscarea zidăriei se produce în ritm de cca 1 - 1,5 cm/lună. De aceea, nu este permisă nicio obstrucționare a procesului de uscare. Astfel, ca măsură auxiliară recomandată în cazul tuturor metodelor, în toate aceste situații se utilizează tencuielile de asanare.

**Important**

A nu se tencui zidăriile ale căror suprafețe sunt vizibil umede. Durata de viață a tencuielilor de asanare se reduce atunci când, în momentul aplicării lor, zidăria prezenta un grad prea ridicat de umezire. Printre produsele disponibile pe piața se numără injecția de etanșare orizontală pe bază de microemulsie siliconică (SMK), recomandată în proiectele de asanare. Soluția de rășină cu elasticitate remanentă și cu efect hidrofob poate fi utilizată pentru



toate zidăriile, fiind injectată prin găuri oblice în zidărie. Porii și capilarele din zidărie sunt astfel etanșate și devin hidrofobe, în timp ce bariera pentru capilare își păstrează elasticitatea. Cu acest procedeu nu poate fi însă oprită infiltrarea din laterală a umidității, de exemplu în cazul zidurilor de pivnițe care sunt în contact cu solul. În astfel de cazuri trebuie să se prevadă o barieră de etanșare verticală. Pentru a evita producerea unor daune ulterioare, atunci când se asanează zidăriile trebuie consultat un specialist atât în etapa de proiectare cât și în cea de execuție.

Soluția tehnică va fi avizată de expertul tehnic, verificatorii de proiecte pe baza unui procedeu tehnologic (Caiet de sarcini) și a unor fișe tehnice și tehnologice emise de producătorul sistemului agrementat.

În zona de soclu sunt necesare, fără excepție, măsuri de etanșare. Numai astfel se poate evita apariția ulterioară a unor vicii de natură optică sau de fizică a construcției. Tencuielile utilizate trebuie să fie suficient de stabile, de impermeabile și de rezistente la acțiunea combinată a umidității și a înghețului, precum și la solicitările mecanice. Tencuielile de asanare au proprietăți deosebite, fiind rezistente la îngheț și putând fi aplicate, prin urmare, și pe zona de soclu. De asemenea, se mai pot folosi și elemente de soclu din tablă, care garantează o finisare durabilă și cu aspect plăcut. Astfel de elemente nu creează punți termice, deoarece tabla nu este ghidată pe zidărie și nu există, în plus, nicio legătură mecanică. În acest mod, îmbinările de la nivelul fațadei se pot executa cu mare exactitate și ulterior, pe un perete exterior deja reabilitat. O altă soluție eficientă pentru prelucrarea pereților și egalizarea suprafețelor suport o reprezintă masele de șpaclu hidroizolatoare.

După reabilitarea soclului se recomandă dispunerea unui trotuar de garda perimetral cu o lățime mai mare decât lățimea streasinei (proiecția picuraturii streasinei pe verticală să fie pe trotuar), cu etansarea soclului de mediul extern, cu o pantă minimă de 2-3% pentru dirijarea apelor în exteriorul fundațiilor. Apele se vor prelua în rigole de suprafață sau printr-o rețea de canalizare pluvială de incintă.

NOTA În măsura în care expertul tehnic și Direcția de Cultură/Ministerul Culturii este de acord cu soluția, auditorul recomandă dispunerea unei hidroizolații pe perimetrul exterior al clădirii, pe cât posibil spre cota de îngheț. Se va folosi o soluție agrementată, completă conform unui sistem complet oferit de un furnizor de tipul Mapei, Sika, Hasit etc. (enumerarea furnizorilor este nelimitativă). Se va avea grijă la continuitatea hidroizolației, respectiv ea nu se va perfora, se vor realiza doar lipituri și prinderi, fără perforarea hidroizolației. Petrecerea (suprapunere) hidroizolației se va face pe 40-50 cm. Soluția este doar orientativă și se va stabili de proiectant la fază DALI/PT după consultarea cu expertul tehnic A1 și verificatorii de proiect A1, D și E. Se va putea alege orice soluție tehnică agrementată tehnică propusă de proiectant, soluțiile prezentate nefiind limitative; Se menționează că hidroizolația se va realiza doar în zona de contact cu pământul, nu și de la CTN în sus.

NOTA 3: Intervențiile la fundații se vor face doar cu avizul expertului tehnic cerința A1, soluția tehnică, fiind necesar și obligatoriu să fie însoțită de către expertul tehnic conform HG742/2018 – art.12 alin (4).

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

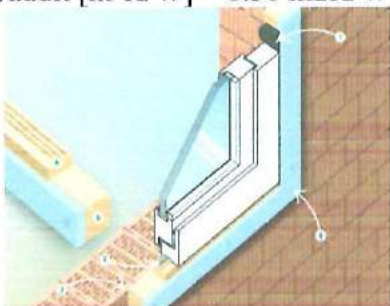
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

**S4 Tamplarie:** Pentru clădirea analizată la momentul inspecției și din informațiile primite de la beneficiar tamplăria NU respectă rezistența termică minimă pe element de anvelopă, astfel se propune spre schimbare în integralitatea sa

$R'_{existent}$  [m<sup>2</sup>K/W] = estimat 0.19 m<sup>2</sup>K/W (Tamplarie lemn)

Nr. crt.	ELEMENT DE ANVELOPĂ PROPUȘ	$R'_{min}$ mediu [m <sup>2</sup> K/W]	$U'_{min}$ mediu [W/m <sup>2</sup> K]
1.	Tâmplărie exterioară (Conform ORDIN 2641/04.04.2017)	<b>0,50</b>	<b>1.45</b>

$R'_{propus}$  audit [m<sup>2</sup>K/W] = 0.50 m<sup>2</sup>K/W (mai mare decât cea din Ordin 2641/2017!)



Modalitatea corectă de dispunere a tamplăriei: La exterior, în funcție de punctul de rouă/condens, care va fi determinat de proiectant/arhitect în funcție de stratificarea peretilor exteriori propusă prin proiect! Tamplăria se va monta cu precadere de montaj și benzi de etansare interior - exterior! La această modalitate de montaj a tamplăriei se poate renunța în măsura în care soluția nu este în concordanță cu legislația specifică de intervenții asupra clădirilor de tip monument istoric sau în zone de protecție.

**S5 Placa pe sol la subsol:** Pentru clădirea analizată este recomandată (NU obligatorie!) izolarea plăcii de pe sol odată pentru scăderea ecartului de temperatură dintre interior și pardoseaua finită (temperatura pământului) și al doilea motiv fiind necesitatea de rupere a capilarității – respectiv se va dispune un strat de rupere a capilarității de min. 15 cm, folie hidroizolatoare, polistiren extrudat cu grosime de 10 cm, încă un strat de hidroizolație urmată de o placă slab armată (strat suport al pardoselii finite) sau altă soluție acceptată de expert și de Direcția de Cultură / Ministerul Culturii.

Conform ghidului specific se vor lua în calcul la proiectare și următoarele categorii de lucrări : izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin:

- ▣ înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată,
- ▣ înlocuirea tâmplăriei interioare (uși de acces și ferestre) către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite
- ▣ termoizolarea planșului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante în cazul existenței șarpantei,
- ▣ reabilitarea șarpantei, precum și repararea șarpantei în cazul podurilor neîncălzite
- ▣ înlocuirea învelitorii cu o soluție alternativă, în măsura în care este justificată printr-o performanță termică superioară



- închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv izolarea termică a parapetilor

- izolarea termică a planșeului peste subsol, în cazul în care prin proiectarea clădirii sunt prevăzute spații destinate activităților la parter

- izolarea termică a planșeului peste sol/subsol neîncălzit, a pereților subsolului (când acesta este utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității/urmează a fi utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității) sau a podului existent al clădirii (când acesta este utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității sau urmează a fi utilizat/încălzit pentru desfășurarea activității),

- izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite;

Alte tipuri de lucrări

- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura ;

- repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, dacă aceasta nu conduce la încărcări suplimentare care să determine schimbarea încadrării clădirii în clasa de risc seismic (clasa I sau II de risc seismic), fapt care să conducă la declararea acesteia ca neeligibilă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;

- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție

- repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii

- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;

- înlocuirea/modernizarea lifturilor prin înlocuirea mecanismelor de acționare electrică a ascensoarelor de persoane, în baza unui raport tehnic de specialitate, precum și repararea/înlocuirea componentelor mecanice, a cabinei/ușilor de acces, a sistemului de tracțiune, cutiilor de comandă, troliilor, după caz cum sunt prevăzute în raportul tehnic de specialitate

- reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.



#### **Avantajele vatei bazaltice în lucrările de izolare termică:**

- Utilizând această metodă de izolație vom obține cele mai multe beneficii. -valoare R crescută, valoarea U ( W/mpK) poate fi considerabil redusă folosind această metodă; aceasta este cea mai eficientă din punct de vedere al reducerii pierderilor de energie.
- Izolarea întregii anvelope conduce la eliminarea punctelor termice.
- Se înmagazinează căldura din interior reducând pierderea acesteia spre exterior;
- Izolare termică face clădirea mai caldă iarna și mai răcoasă vara, deci mai confortabilă;
- Vata minerală bazaltică este un produs incombustibil (având în vedere problemele specifice privind conformarea clădirilor la cerința "C" - Securitate la incendiu, nu întretine arderea și nici nu emana gaze nocive sub acțiunea focului; Nu este necesară dispunerea lamelelor de vată bazaltică la clădiri multietajate dacă se dispune o soluție unitară de izolare cu vată bazaltică.
- Protecția fonică poate fi realizată fără probleme cu ajutorul acestui produs. În funcție de sortiment și grosime, structura fibroasă a vatei minerale bazaltice prezintă proprietăți foarte bune de absorbție acustică;
- Rezistența în timp reprezintă un alt avantaj de luat în considerare, deoarece roca bazaltică nu corodează și nu este corodată, nu este atacată de ciuperci și microorganisme, nu constituie hrană pentru insecte și rozătoare și nici nu putrezeste (în comparație cu polistirenul, utilizat pe scară largă în România);
- Vata minerală bazaltică este un material prietenos cu mediul deoarece nu dăunează sănătății și nu poluează mediul. Acest aspect se face resimțit și în montaj, neexistând riscuri în timpul manevrării vatei;
- Reducerea costurilor: facturi mai mici la energie, datorită consumului mai redus de energie
- Economie de energie: Prin izolarea peretilor și planșelor se reduce considerabil nivelul emisiilor de CO<sub>2</sub> asociate clădirii, deci ajută la păstrarea resurselor atât de prețioase de energie și la reducerea efectului de încălzire globală;
- Fibrele de vată minerală bazaltică sunt protejate de o substanță hidrofobă. Astfel, vata minerală prezintă o rezistență la umiditate (în comparație cu polistirenul simplu, celuloza, fibre etc);
- Manevrabilitatea și instalarea acesteia nu ridică probleme fiind compatibilă cu majoritatea materialelor de construcții



**SOLUTII PENTRU INSTALATII**  
**SOLUTIA 6 - Instalatia de incalzire**

Sistemul de incalzire actuala este cu corpuri statice mixte (in general corpuri de tip C22 etc), agentul termic fiind produs cu ajutorul a 2 cazane de tip Romstal Conform 125 – cazane din otel tip “Confort”, cu o putere instalata (fiecare) de 145 kw, total 290 kW.

CARACTERISTICI	UM	K90	K100	K125
A Inaltimea	mm	780	780	920
B Latimea	mm	710	710	850
C Lungimea totala	mm	1145	1145	1395
D Inaltime peste fianșa	mm	890	890	1030
E Inaltimea axului guri de explozie	mm	551.5	551.5	666.5
F Diametrul guri de explozie	mm	200	200	200
G Lungimea intre capacul fata si spate	mm	995	995	1254
H Lungimea de la capacul fata la axul racordului de tur	mm	406	406	395
I Diametrul flanselor tur/retur P/N16 Dn.11	mm	65	65	65
J Racord la vasul de expansiune tur	tol:	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
K Racord la vasul de expansiune retur	tol:	1"	1"	1"
L Racordul de golire al cazanului	tol:	3/4"	3/4"	3/4"
M Inaltimea axului racordului de retur	mm	164	164	185
N Distanța de la usa fata de racordul de retur	mm			
W Masa cazanului fara apa	kg	310	315	420

Auditorul energetic recomanda revizuirea si schimbarea distributiei de incalzire,corpurilor statice si ale echipamentelor cu raportare la HG2139/2004 privind mijloacele fixe si durata lor normata precum si cu raportare la starea tehnica a instalatiilor. Se propun astfel doua variante posibile: pastrarea solutiei cu cazan pe combustibil gazos (dar schimbarea cazanului datorita vechimii si randamentului scazut), pentru preparare agent termic pentru incalzire sau varianta 2 montarea unor ventilconvectoare cu dublu rol (agent termic pentru incalzire pe timp de iarna de la un cazan cu functionare pe combustibil gazos), respectiv agent termic pentru climatizare (frig) pentru racire de la pompe de caldura montate in curtea interioara a imobilului cu functionare pe energie electrica din SEN

Varianta 2: Pompe de caldura cu functionare exclusiv electrica + panouri fotovoltaice. Se mentioneaza ca panourile fotovoltaice nu se accepta a fi montate pe invelitoarea monumentelor istorice, astfel incat solutia recomandata este de schimbare a cazanelor pe combustibil gazos.



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Instalația de încălzire (proiectarea) nu face obiectul prezentei documentații fiind prezentate soluții cu caracter general pentru îmbunătățirea randamentului sistemului de încălzire al clădirii.

Categoriile de lucrări necesare și eligibile care se vor lua în calcul pentru instalația de încălzire:

- repararea/refacerea instalației de distribuție a agentului termic între punctul de racord și planșeul peste subsol/canal termic, inclusiv izolarea termică a acesteia, în scopul reducerii pierderilor termice și de agent termic/apă caldă, precum și montarea robinetelor cu cap termostatic la radiatoare și a robinetelor de presiune diferențială la baza coloanelor de încălzire în scopul creșterii eficienței sistemului de încălzire prin autoreglarea termohidraulică a rețelei;
- înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare/ventiloconvectori, montarea/repararea/înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă de consum, inclusiv de legătură între clădirea/clădirile eligibile care face/fac obiectul proiectului și clădirea tip centrală termică;
- reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, inclusiv zonarea (control zonal) și echilibrarea instalațiilor termice, montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor de căldură și masă;
- reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic - încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, prin montarea de robinete cu cap termostatic la radiatoare și izolarea conductelor din subsol/canal termic în scopul reducerii pierderilor termice și de agent termic/apă caldă și al creșterii eficienței energetice
- montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și/sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;
- montarea/înlocuirea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru energie electrică și energie termică (ex. montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică, exclusiv cele dotate cu dispozitive de înregistrare și transmitere la distanță a datelor)
- realizarea lucrărilor de racordare/branșare/rebranșare a clădirii la sistemul centralizat de producere și/sau furnizare a energiei termice;
- realizarea lucrărilor de înlocuire a instalației de încălzire interioară cu distribuție orizontală la nivelul apartamentelor și modul de apartament inclusiv cu reglare și contorizare inteligentă;
- implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice prin achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.
- instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență și sisteme centralizate de încălzire și/sau de răcire, pompe de căldură și/sau centrale termice sau centrale de cogenerare pe biomasă, schimbătoare de căldură sol-aer, recuperatoare de căldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

Se recomandă și adoptarea soluțiilor tehnice de mai jos :

Soluția tehnică	Influență asupra consumului de căldură prin:	Modalitate de cuantificare
Înlocuirea robinetelor cotțar cu robinete cu cap termostatic	Asigurarea reglajului termic local	Metodologie partea a II-a
Dotarea coloanelor verticale cu dispozitive de păstrare a diferențialului de presiune constant	Asigurarea reglajului termic la nivelul coloanelor verticale	
Dotarea corpurilor statice din spațiul locuit cu repartitoare de cost a căldurii consumate	Asigurarea controlului asupra livrării căldurii	Reducerea consumului de căldură pentru încălzire al clădirii cu oca 15%
Dotarea instalației cu contor de căldură general	Cunoașterea consumurilor reale de căldură pentru încălzire și asigurarea unei facturări corecte a căldurii	-
izolarea conductelor	Reducerea fluxului termic dispus prin conductele de distribuție a agentului termic	Metodologie partea I și partea a II-a

**Conform art. 14 din Legea 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020 este obligatorie asigurarea echipării cu dispozitive de autoreglare pentru reglarea distinctă a temperaturii și calității aerului interior, în fiecare încăpere încălzită/răcită direct sau într-o zonă încălzită/răcită din clădire și/sau unitatea de clădire, astfel devine necesară reabilitarea întregului sistem de încălzire al clădirii cu montarea dispozitivelor în fiecare încăpere.**

Conform Legii 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020

## CAPITOLUL XII

### Inspecția sistemelor de încălzire

Art. 26. — (1) în scopul ajustării consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon se efectuează inspecții periodice, la intervale de 2 ani, la părțile accesibile ale sistemelor de încălzire a spațiului echipate cu cazane și ale sistemelor combinate de încălzire și ventilare a spațiului, cu o putere nominală utilă de peste 70 kW, precum generatorul de căldură, sistemul de control și pompa/pompele de circulație utilizate pentru încălzirea clădirilor și conductele, amortizoarele sau filtrele de aer utilizate pentru tratarea aerului, pentru a asigura funcționarea sistemelor în mod eficace și eficient în toate condițiile.

(2) Sistemele de ventilare conectate la sistemele de încălzire, precum și sistemele de ventilare coordonate cu sistemele de încălzire sunt considerate sisteme combinate de încălzire



și • ventilare; puterea nominală a sistemului combinat de încălzire și ventilare reprezintă suma puterilor nominale utile ale diferitelor generatoare de căldură instalate în sistem.

(3) După efectuarea unei inspecții, în cazul în care nu au avut loc modificări ale sistemului de încălzire sau ale sistemului combinat de încălzire și ventilare a spațiului sau cerințele de încălzire ale clădirii nu s-au modificat, evaluarea dimensionării generatorului de căldură nu mai este necesară.

**(4) Inspecția din punct de vedere energetic a sistemelor de încălzire și a sistemelor combinate de încălzire și ventilare a spațiului ale clădirilor/unităților de clădire se efectuează de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare la data efectuării acesteia.**

Art. 27. — (1) Inspecția sistemelor de încălzire și a sistemelor combinate de încălzire și ventilare a spațiului include în principal evaluarea randamentului generatorului de căldură și corecta dimensionare a acestuia în raport cu necesitățile de încălzire și ventilare ale clădirii, dar și, după caz, ia în considerare capacitatea sistemului de încălzire sau a sistemului combinat de încălzire și ventilare a spațiului de a-și optimiza performanța în condiții de funcționare tipice sau medii.

(2) Raportul de inspecție se înmânează proprietarului/ administratorului clădirii, după caz, și se păstrează de către acesta la cartea tehnică a construcției.

(3) Raportul elaborat ca urmare a inspecției prevăzute la alin. (1) cuprinde rezultatul inspecției, precum și soluții sau măsuri de îmbunătățire a performanței energetice a sistemului tehnic inspectat.

Articolul de mai sus este aplicabil conform Legii 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020 deoarece generatorul de caldura are o putere nominala utila de peste 70 kW, respectiv in cazul prezent are o putere de 290 kW (145+145) si nu a fost pusa la dispozitie un raport de inspectie efectuat de un expert tehnic atestat pentru exigenta Is/It de calitate.



## SOLUTIA 7 - Apa caldă de consum

Se menționează că la data inspecției pe teren clădirea avea doar instalații locale de producere a.c.m. (boiler cu acumulare/instant a.c.m. cu funcționare pe energie electrică) astfel încât pentru instalația de producere apă caldă de consum se recomandă tratarea sistemului de producere a.c.m. în mod unitar în toată clădirea având în vedere existența grupurilor sanitare și a necesității de instalare a.c.m. în grupurile sanitare. Auditorul recomandă suplimentarea grupurilor sanitare în măsura posibilității conform normativelor în vigoare cu raportare la nr. de persoane din clădire și la normativele specifice pentru persoane cu dizabilități.

Au fost luate în calcul următoarele informații orientative:

Mod Preparare apă caldă	astem local	▼	Necesarul specific de apă caldă de consum:	15,000	↕	[l/zi]	Calcul
Destinația Clădiri	Cluburi, case de cultură, te.	▼	Nr anual de zile de folosire a apei calde de cons	150,000	↕	[zile]	
		▼	Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde.	10,000	↕	[ore]	
	preparare centrala apa cald	▼	Numarul de persoane.	50,000	↕		
		▼	Pierderi specifice de apă	2,000	↕	[l/zi persoana]	
Regim Fumizare	intrerupa in timpul noptii	▼	Temperatura apei reci	10,000	↕	[° C]	
		▼	Temperatura de preparare a apei calde de consum	60,000	↕	[° C]	
		▼	Temperatura de fumizare/utilizare a apei calde la punctul de consum	40,000	↕	[° C]	
Stare Instalatie	uzura avansata	▼	Temperatura medie a apei in conductele de apă caldă de consum	40,000	↕	[° C]	
Sursa Apa	apa rau	▼					

La dimensionarea instalației a.c.m. proiectantul va realiza propriile sale calcule. Astfel auditorul propune ca apa caldă de consum să fie produsă într-un boiler cu funcționare electrică (inclusiv cu funcționare de la panouri solare termice, în măsura în care în proximitatea clădirii se permite montarea panourilor – conform reglementărilor aferente monumentelor istorice), boiler dispus în spațiu tehnic, ori boiler electric dispus în fiecare grup sanitar în mod independent, mascat. (cu acceptul DJC/MC)

Încă o soluție (posibilă) de aplicat ar fi dispunerea unui boiler trivalent (cu funcționare cu agent termic de la CT pe gaz, cu funcționare de la captatoarele solare și cu energie electrică de la SEN pentru momentele când căldura este oprită iar gradul de însorire nu permite funcționarea optimă a captatoarelor solare)

Se recomandă să se efectueze o documentație tehnică (Proiect tehnic de instalații) iar proiectantul are libertatea de a alege orice soluție tehnică pe care o consideră oportună după consultarea în prealabil cu beneficiarul, și cu verificatorii de proiecte, dar obligatoriu cu încadrarea în țintele de consum energetic și în limitele prevăzute în Ordinul 2641/2017.

Instalația sanitară nu face obiectul prezentei documentații.

Având în vedere propunerea unei instalații noi de a.c.m. este recomandat să se izoleze întreaga distribuție de producerea apei calde de consum de la sursa de producere a.c.m. și până la consumatorii finali (lavoare, dusuri, spălătoare etc)



## SOLUTIA 8 - Instalatia de iluminat

Pentru instalatia **electrică de iluminat** se propune schimbarea becurilor (lampilor) precum și a distribuției (după caz) a celor care sunt incandescente și fluorescente, respectiv se va dispune folosirea lampilor/panourilor de tip LED datorită duratei mari de viață a acestora și consumului electric scăzut raportat la cele clasice cu incandescență sau fluorescență, respectiv renunțarea la folosirea lampilor cu fluorescență și/sau incandescență.

Tip Cladire :	Cladiri pentru sport si spectacole	▼		
Tip control iluminat 1:	Manual	▼		
Tip control iluminat 2:	Manual	▼		
Timp de utilizare	4000.000	↕	[h/an]	<< Calcul
Suprafata totala, utila, a pardoselii incaperilor din cladire	1896.730	↕	[m <sup>2</sup> ]	
Puterea instalata in corpurile de iluminat (puterea instalata totala in corpurile de iluminat din cladire)	10000.000	↕	[W]	
Coeficient de simultaneitate (val intre 0.6 -1) :	0.900	↕		
Consum specific de energie auxiliara pentru iluminatul de siguranta si automatizarea iluminatului (val intre 1 -6) :	1.000	↕	[kWh/an m <sup>2</sup> ]	

Se estimează pentru varianta cu lampi LED o scădere a consumului pentru iluminat cu minim 40-60% față de varianta clasică de iluminat.

### Avantaje

- Durata de viață mare – becurile LED pot fi folosite de două ori mai mult (până la 50.000 de ore) față de cele fluorescente și de peste 50 de ori mai mult față de cele incandescente.
- Rezistență crescută – becurile LED sunt rezistente la șocuri și vibrații pentru că nu au filament precum cele incandescente.
- Eficiență superioară – becurile LED produc o lumină mult mai puternică și mai apropiată de conceptul de lumină albă.
- Consum redus de energie – principalul avantaj al acestui tip de becuri este consumul său scăzut, de 10-15 ori mai mic decât cel al unui bec incandescent, motiv pentru care becurile LED se numără printre cele mai economice becuri.
- Tipul de lumină – becurile LED produc lumină rece, spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte tare ele având o eficiență foarte scăzută. (90% din energia electrică ce le străbate este transformată în căldură, și numai 10% este transformată în lumină)
  - Tipul de echipament propus pentru asigurarea confortului vizual: aparate de iluminat cu sursă LED, având durata de funcționare de aproximativ 50 000h, cu o temperatură de

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

culoare  $T_k < 4000$  grad.K si cu o redare a culorilor  $>$  de 80%, avand și posibilitate de diming/reducerea intensitatii luminoase;

- Montarea senzorilor de prezenta in spatiile neocupate permanent;
  - Sursele cu incandescenta sunt scoase din fabricatie, calitatea iluminatului era foarte buna dar consumul de energie nejustificat datorita principiului de functionare-incandescenta, flux luminos 5% , consum ce a dus la interzicerea acestora in Uniunea Europeana;
  - Sursele fluorescent compacte si tuburile fluorescente, au in componenta mercur si unele dintre ele plumb, sunt din nou echipamente ce treptat vor mai fi utilizate doar pentru aplicatii speciale. Sursele LED au inlaturat si aceste componente toxice.
- Este obligatoriu sa se intocmeasca un proiect tehnic de reabilitare/modernizare instalatii electrice.

Nota: Este obligatorie revizuirea/schimbarea tablourilor electrice, reabilitarea instalatiei de iluminat, inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu lampi LED, se vor instala senzori de miscare in spatiile comune (holuri de acces, subsol, iluminat exterior)

Proiectarea si executia se vor face doar de catre instalatori autorizati si atestati ANRE.

De luat in seama la proiectare:

- reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED;
- instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun pentru economie de energie.
- montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice și/sau, după caz, instalarea unor sisteme de management energetic integrat, precum sisteme de automatizare, control și/sau monitorizare, care vizează și fac posibilă economia de energie la nivelul sistemelor tehnice ale clădirii;
- implementarea sistemelor de management al consumurilor energetice prin achiziționarea și instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea energiei.
- instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu captatoare solare termice sau electrice, instalații cu panouri solare fotovoltaice, microcentrale care funcționează în cogenerare de înaltă eficiență și sisteme centralizate de încălzire și/sau de răcire, pompe de caldură și/sau centrale termice sau centrale de cogenerare pe biomasă, schimbătoare de caldura sol-aer, recuperatoare de căldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc, inclusiv achiziționarea acestora
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție
- reabilitarea/ modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.



## **SOLUTIA 9 - Instalatia de ventilatie/climatizare**

Conform Legii 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020

CAPITOLUL XIII - Inspecția sistemelor de climatizare

*Articolul 28 (1) În scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon se efectuează inspecții periodice, la intervale de 2 ani, la părțile accesibile ale sistemelor de climatizare a spațiului și ale sistemelor combinate de climatizare și ventilare a spațiului, cu o putere nominală utilă de peste 70 kW, pentru a asigura funcționarea sistemelor în mod eficace și eficient în toate condițiile.*

*(2) Inspecția din punct de vedere energetic a sistemelor de climatizare și a sistemelor combinate de climatizare și de ventilare ale clădirilor/unităților de clădire se efectuează, de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare la data efectuării acesteia.*

*Articolul 29*

*(1) Inspecția sistemelor de climatizare și a sistemelor combinate de climatizare și ventilare a spațiului include evaluarea eficienței și a dimensionării sistemului de climatizare în raport cu cerințele de răcire ale clădirii și, după caz, ia în considerare capacitatea sistemului de climatizare sau a sistemului combinat de climatizare și de ventilare de a-și optimiza performanța în condiții de funcționare tipice sau medii.*

*(2) După efectuarea unei inspecții, în cazul în care nu au avut loc modificări ale sistemului de climatizare sau ale sistemului combinat de climatizare și ventilare a spațiului sau cerințele de răcire ale clădirii nu s-au modificat, evaluarea dimensionării sistemului de climatizare nu mai este necesară.*

*(3) Raportul de inspecție se înmânează proprietarului/ administratorului clădirii, după caz, și se păstrează de către acesta la cartea tehnică a construcției.*

*(4) Raportul elaborat ca urmare a inspecției prevăzute la alin. (1) cuprinde rezultatul inspecției, precum și soluții sau măsuri de îmbunătățire a performanței energetice a sistemului tehnic inspectat.*

Cladirea nu este dotata la momentul inspecției cu sistem de ventilate centralizat si sistem de climatizare centralizat iar avand in vedere gradul de izolare al cladirii si permeabilitatea la aer este recomandat sa se proiecteze un sistem complet de climatizare si ventilare cu recuperare de caldura (eventual si integrat cu pompe de caldura atat pentru climatizare cat si pentru incalzire cu ventilatoconvectoare de pardoseala) Solutia nu se va aplica in masura in care regelementarile privind monumentele istorice nu permit aceste interventii.

Pentru asigurarea calității aerului interior se vor lua în calcul următoarele măsuri:

- soluții de ventilare naturală sau mecanică prin introducerea dispozitivelor/fantelor/grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;- soluții de ventilare naturală organizată sau ventilare hibridă (inclusiv a spațiilor comune), repararea/refacerea canalelor de ventilație în scopul menținerii/realizării ventilării naturale organizate a spațiilor ocupate; - soluții de ventilare mecanică centralizată sau cu unități individuale cu comandă locală sau centralizată, utilizând recuperator de căldură cu performanță ridicată; - repararea/înlocuirea/montarea sistemelor/echipamentelor de climatizare, de condiționare a aerului, a instalațiilor de ventilare mecanică cu recuperare a căldurii, după caz, a sistemelor de climatizare de tip „numai aer” cu rol de ventilare și/sau de încălzire/răcire, umidificare/dezumidificare a aerului, a sistemelor de climatizare de tip „aer-apă” cu ventilatoconvectoare, a pompelor de căldură, după caz; - instalarea, în cazul în care nu există, sau înlocuirea ventilatoarelor și/sau a recuperatoarelor de căldură, dacă prevederea lor contribuie la creșterea performanței energetice a clădirii



### **PACHETE DE SOLUTII PROPUSE:**

Înainte de a se stabili pachetele de soluții care se pot aplica pentru clădire facem următoarele precizări:

Conform extrasului de Carte Funciara 61519 – Deva, clădirea se află în Loc. Deva, Bdul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Jud. Hunedoara, iar conform listei monumentelor istorice (2015) la nr. HD-II-m-A-03225 este înscris ca fiind un monument istoric.

Astfel, față de cele precizate anterior se vor propune 2 pachete de soluții – respectiv pachetul 1 și pachetul 2 ambele variante fără izolații termice pe fațade și soclu.

Pachetele de soluții propuse în cazul clădirii de față, sunt următoarele 2 :

#### **Pachetul de soluții (1) :**

Se vor lua în calcul :

- S1 NU se aplica
- S 2 NU se aplica
- S3 Soclu – fără izolații
- S4 Tamplarie
- S6 Instalația de încălzire
- S7 Apa caldă de consum
- S8 Instalația de iluminat
- S9 NU se aplica

#### **Pachetul de soluții (2) :**

Se vor lua în calcul :

- S1 Tencuiala termoizolantă
- S2 Planșeul de peste ultimul etaj /Acoperișul șarpanta – 30 cm vată bazaltică rigidă
- S3 Soclu – fără izolații
- S4 Tamplarie
- S5 Placă pe sol
- S6 Instalația de încălzire
- S7 Apa caldă de consum
- S8 Instalația de iluminat
- S9 Ventilație/climatizare (cu/fără surse regenerabile)





## Analiza energetica a solutiilor de reabilitare pentru cladirea analizata Rezistentele termice minime pe element de anvelopa

Tabelul 3 Valorile coeficienților de control pentru clădiri de categoria 1

Tipul de clădire	Zona climatică	a [m <sup>2</sup> K/W]	b [m <sup>2</sup> K/W]	c [m <sup>2</sup> K/W]	d [W/mK]	e [m <sup>2</sup> K/W]
Spitale, creșe și policlinici	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,69
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,69
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
Clădiri de învățământ și pentru sport	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,50
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
Birouri, clădiri comerciale și hoteliere*)	I	1,60	3,50	2,10	1,40	0,50
	II	1,70	4,00	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
Alte clădiri (industriale cu regim normal de exploatare)	I	1,10	3,00	1,10	1,40	0,40
	II	1,10	3,00	1,20	1,40	0,40
	III	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40
	IV	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40

\*) Pentru partea de cazare se aplică prevederile pentru clădirile rezidențiale de la pct. A.1.1.

### NOTĂ:

Clădirile nerezidențiale de categoria 1 sunt acele clădiri cu "ocupare continuă" și clădiri cu "ocupare discontinuă" de clasă de inerție mare, a căror funcționalitate impune ca temperatura mediului interior să nu scadă (în intervalul "ora 0-ora 7") cu mai mult de 7°C sub valoarea normală de exploatare.

Pentru zona climatică V se vor utiliza, prin extrapolare, valorile corespunzătoare zonei climatice IV.



#### A.1.2.

(1) Rezistența termică corectată a elementului de construcție se calculează cu relația:

$$R' = r \cdot R \quad [m \cdot K/W]$$

în care:

$r$  = coeficientul de reducere a rezistenței termice totale, unidirecționale

$$r = \frac{1}{1 + \frac{R \cdot [\sum(\psi \cdot l) + \sum\chi]}{A}} \quad [-]$$

Transmitanțele termice liniare  $\psi$  și punctuale  $\chi$  nu diferă în funcție de zonele climatice; ele se determină pe baza calculului numeric automat al câmpurilor de temperaturi, corespunzător Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, partea I - Anvelopa clădirii.

$$R = R_{si} + \sum R + \sum R_{se} + R_{se} \quad [m \cdot K/W]$$

în care:

$R_{si}$  - rezistența la transfer termic superficial interior,  $[m^2 \cdot K/W]$ ;

$R_{se}$  - rezistența la transfer termic superficial exterior,  $[m^2 \cdot K/W]$ ;

$R$  - rezistența la transmisie termică a unui strat omogen  $j$  (din alcătuirea unui element de construcție);

$R_{se}$  - rezistența termică a unui strat de aer neventilat;

$R$  - rezistența termică totală (de la mediu la mediu, în zona de câmp a unui element de construcție).

(2) Transmitanța termică corectată a elementului de construcție se calculează cu relația:

$$U' = \frac{1}{R'} = \frac{1}{R} + \frac{\sum(\psi \cdot l)}{A} + \frac{\sum\chi}{A} \quad [W/(m^2 \cdot K)],$$

**Tabelul 5**

**Consumul anual specific maxim  $q_{an, max}$  de energie primară, pentru toate zonele climatice**

Clădire nerezidențială	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an, max}$ [kWh/m <sup>2</sup> an]
Clădire de birouri	60
Spațiu comercial	101
Clădire de învățământ	123
Clădire pentru sănătate	149
Clădire pentru turism*)	81

\*) Pentru partea de cazare se aplică prevederile de la pct. A.1.6 pentru clădirile rezidențiale.



**COMPARATIE INTRE VALORILE CALCULATE SI VALORILE NORMATE ALE  
REZISTENTELOR TERMICE**

**Pentru pachetul 1 propus:**

Nr.crt. (solutie)	Elementul de constructie/anelopa	R' <sub>j</sub> cladirea reala	R' <sub>j</sub> cladirea reabilitata	R' <sub>min</sub> (conditia de economie de energie) Conform Ordin 2641/04.04.2017
		m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W
1	Planseu peste ultimul etaj	0.75	0.75	5.00
3	Pereti exteriori	1.63	1.63	1.80
4	Tamplarie	0.19	≥0.50	0.50
5	Soclu	1.63	1.63	1.80

**Pentru pachetul 2 propus:**

Nr.crt. (solutie)	Elementul de constructie/anelopa	R' <sub>j</sub> cladirea reala	R' <sub>j</sub> cladirea reabilitata	R' <sub>min</sub> (conditia de economie de energie) Conform Ordin 2641/04.04.2017
		m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W
1	Planseu peste ultimul etaj	0.75	6.28	5.00
3	Pereti exteriori	1.63	1.91	1.80
4	Tamplarie	0.19	≥0.50	0.50
5	Soclu	1.63	1.91	1.80

Consumul anual specific maxim q(an, max) de energie primară,  
pentru toate zonele climatice - conform Ordinului 2641/04.04.2017




Astfel, prin propunerile de eficientizare energetică clădirea va trebui să aibă consumul anual specific maxim de energie primară pentru încălzire  $q_{an,max} = 123$  [kWh/mp\*an] conform Tabelului nr.5 din Ordinul 2641/2017 având în vedere destinația sa asimilată de clădire pentru învățământ în măsura în care este posibil având caracterul de monument istoric – Muzeul Magna Curia.

Tabelul 5  
Consumul anual specific maxim  $q_{an,max}$  de energie primară, pentru toate zonele climatice

Clădire nerezidențială	Consumul anual specific maxim de energie primară $q_{an,max}$ [kWh/m <sup>2</sup> *an]
Clădire de birouri	60
Spațiu comercial	101
Clădire de învățământ	123
Clădire pentru sănătate	149
Clădire pentru turism*)	81

\*) Pentru partea de cazare se aplică prevederile de la pct. A.1.6 pentru clădirile rezidențiale.

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

**\*Consumurile specifice anuale pentru cladirea reala existenta nereabilitata (Vezi CPE)**

<b>Performanța energetică a clădirii</b>	Notare energetică <b>51</b>		
<b>Sistemul de certificare:</b> Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005	Clădirea certificată	Clădirea de referință	
<p>Eficiență energetică ridicată</p> <p>Eficiență energetică scăzută</p>	C	C	
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an]	273,81	259,98	
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	58,593	55,103	
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire	248,7	E	D
Apă caldă de consum	5,13	A	A
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică	-	-	-
Iluminat artificial	19,98	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> an]: 0			

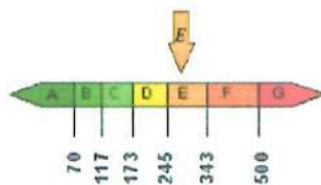
# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461

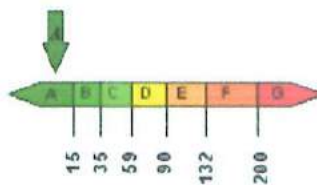
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

INCALZIRE:



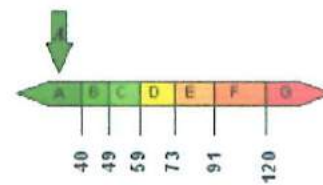
248,7 kWh/m<sup>2</sup>an

APA CALDA DE CONSUM:



5,13 kWh/m<sup>2</sup>an

ILUMINAT:

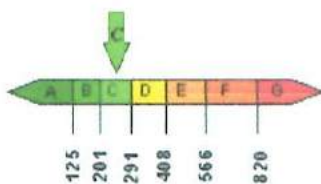


19,98 kWh/m<sup>2</sup>an

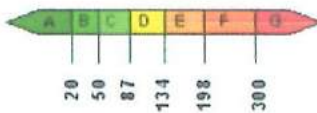
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDA DE CONSUM, ILUMINAT

CLIMATIZARE:

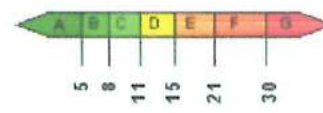
VENTILARE MECANICĂ:



273,81 kWh/m<sup>2</sup>an



kWh/m<sup>2</sup>an



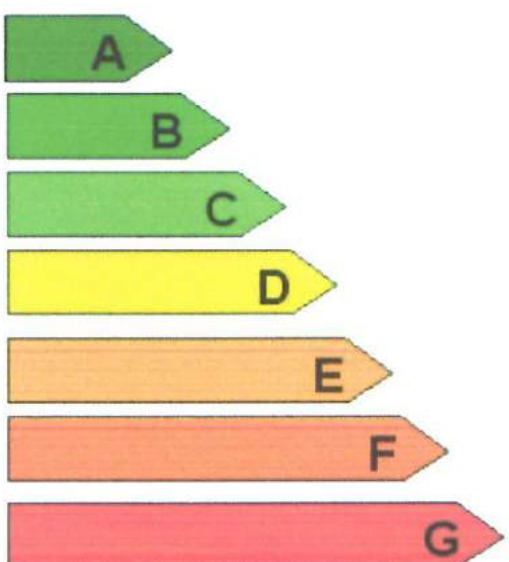
kWh/m<sup>2</sup>an

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 și 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
 și alertare în caz de incendiu

## \*Consumurile specifice simulate pentru clădirea reabilitată cu pachetul 1 ar putea fi:

Nota: Consumurile specifice anuale pentru clădirea reabilitată cu pachetul 1 au fost determinate prin simularea cu ajutorul programului de calcul AllEnergy (agrement URBAN-INCD-INCERC) a clădirii reale prin aplicarea soluțiilor detaliate anterior

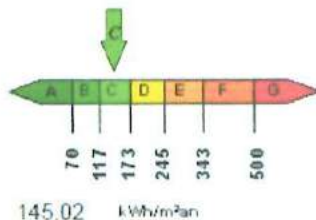
<b>Performanța energetică a clădirii</b>	Notare energetică <b>76</b>		
	Clădirea certificată	Clădirea de referință	
<p>Sistemul de certificare: <i>Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005</i></p> <p>Eficiență energetică ridicată</p>  <p>Eficiență energetică scăzută</p>	B	C	
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an]	160,64	253,67	
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	34,5	53,216	
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire	145,02	C	D
Apă caldă de consum	5,13	A	A
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică	-	-	-
Iluminat artificial	10,49	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> an]: 0			

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

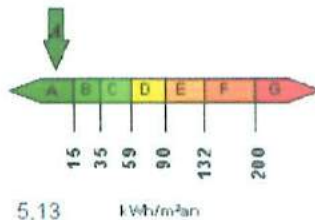
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

INCALZIRE:



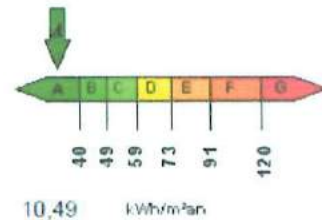
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDA DE CONSUM, ILUMINAT

APA CALDA DE CONSUM:

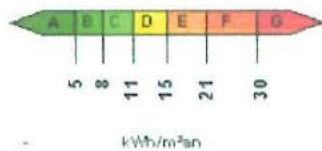
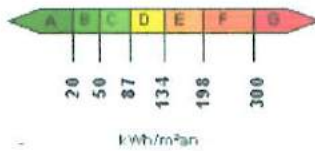
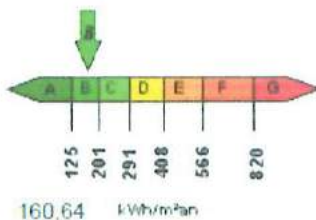


CLIMATIZARE:

ILUMINAT:



VENTILARE MECANICA:



Prin aplicarea pachetului minimal 1 nu se respecta toate rezistentele termice minime si tintele de consum de energie conform reglementarilor din Ordinul 2641/2017 => Se propune spre aplicare deoarece legea 372/2005 actualizata prin M.O. nr. 868/23.09.2020 prevede:

**Art. 8. Cerințele stabilite în metodologie NU se aplică următoarelor categorii de clădiri:**  
**a) clădiri și monumente protejate care fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerințele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;**

In cadrul analizei energetice pentru pachetul minimal 1 au fost prevazute urmatoarele interventii care au efect asupra performantei energetice a cladirii:

### Pachetul de solutii (1) :

Se vor lua in calcul :

- S1 NU se aplica
- S 2 NU se aplica
- S3 Soclu – fara izolatii
- S4 Tamplarie
- S6 Instalatia de incalzire
- S7 Apa calda de consum
- S8 Instalatia de iluminat
- S9 NU se aplica

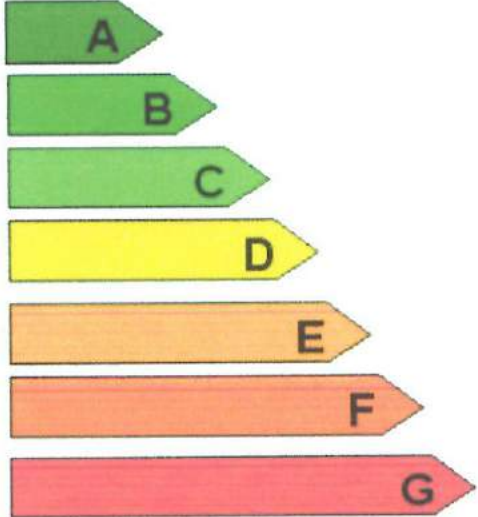


# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

**\*Consumurile specifice simulate pentru cladirea reabilitata cu pachetul de solutii (2) ar putea fi:**

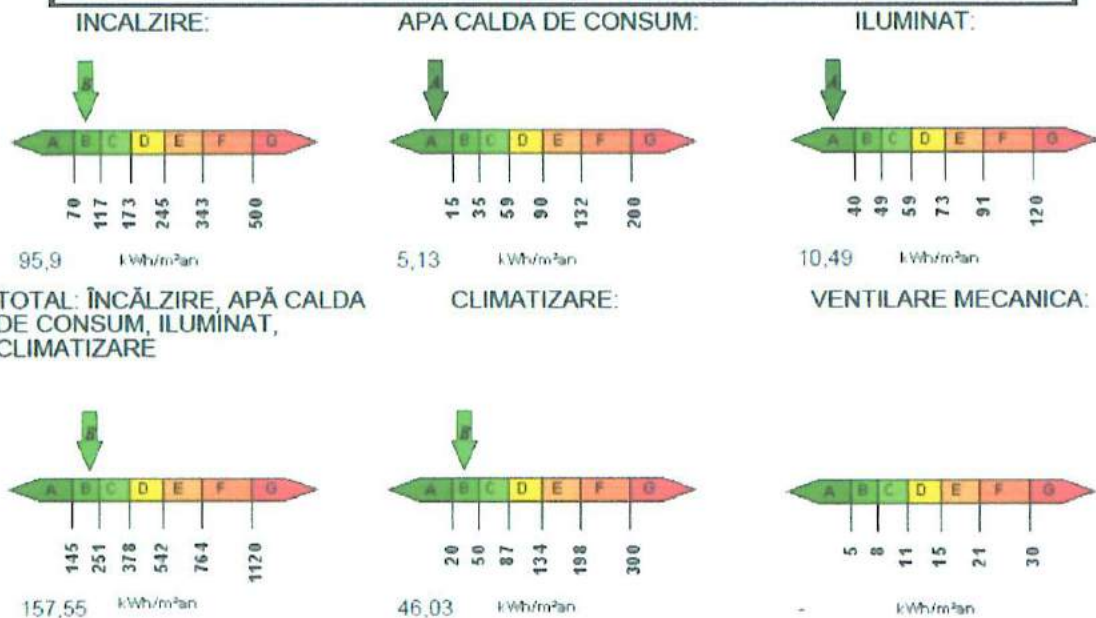
Nota: Consumurile specifice anuale pentru cladirea reabilitata cu pachetul 2 au fost determinate prin simularea cu ajutorul programului de calcul AllEnergy (agrement URBAN-INCD-INCERC) a cladirii reale prin aplicarea solutiilor detaliate anterior

<b>Performanța energetică a clădirii</b>	Notare energetică 86		
	Clădirea certificată	Clădirea de referință	
<p><b>Sistemul de certificare:</b> Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005</p> <p>Eficiență energetică ridicată</p>  <p>Eficiență energetică scăzută</p>	B	B	
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	157,55	234,6	
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m²an]	31,264	51,687	
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire	95,9	B	D
Apă caldă de consum	5,13	A	A
Climatizare:	46,03	B	B
Ventilare mecanică	-	-	-
Iluminat artificial	10,49	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0			

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu



Prin aplicarea pachetului mediu 2 se respecta toate rezistentele termice minime (conform reglementarilor din Ordinul 2641/2017) => Se propune spre aplicare pachetul de solutii 2 deoarece respecta intrutotul cerintele metodologiei MC001, Normativ C107 si al Ordinului 2641/2017, se verifica consumul maxim de energie primară pentru incalzire  $q(an,max)=123$  [kWh/mp\*an] conform Tabelului nr.5 din Ordinul 2641/2017 avand in vedere destinatia sa asimilata de cladire pentru invatamant (Muzeu)

In cadrul analizei energetice pentru pachetul mediu 2 au fost prevazute urmatoarele interventii care au efect asupra performantei energetice a cladirii:

## Pachetul de solutii (2)

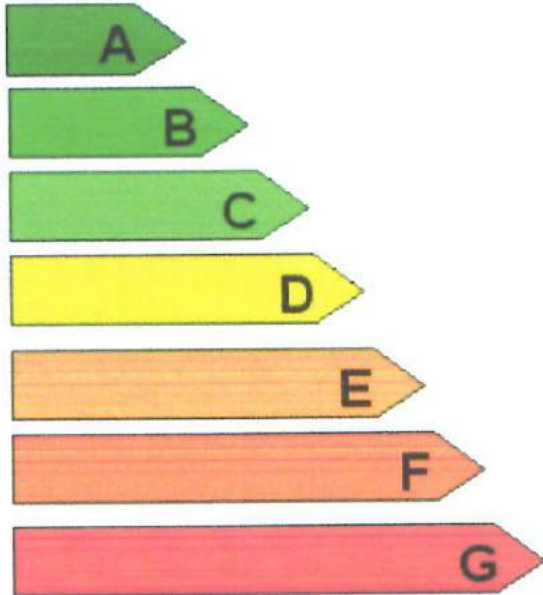
Se vor lua in calcul :

- S1 Tencuiala termoizolanta
- S2 Planseul de peste ultimul etaj /Acoperisul sarpanta – 30 cm vata bazaltica rigida
- S3 Soclu – fara izolatii
- S4 Tamplarie
- S5 Placa pe sol
- S6 Instalatia de incalzire
- S7 Apa calda de consum
- S8 Instalatia de iluminat
- S9 Ventilatie/climatizare (inclusiv cu surse regenerabile)

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Simulare energetica pachetul de solutii 2 cu energie geotermala pentru climatizare :

<b>Performanța energetică a clădirii</b>		Notare energetică <b>91</b>	
<b>Sistemul de certificare:</b> Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
<p>Eficiență energetică ridicată</p>  <p>Eficiență energetică scăzută</p>		A	B
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		134,37	234,6
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m²an]		31,264	51,687
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire	95,9	B	D
Apă caldă de consum:	5,13	A	A
Climatizare:	22,85	B	B
Ventilare mecanică:	-	-	-
Iluminat artificial	10,49	A	A

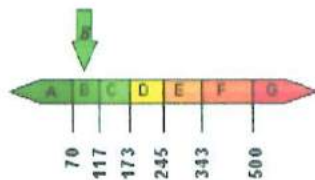
# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461

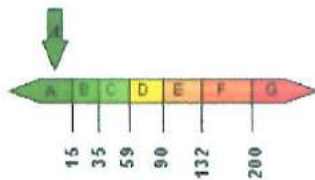
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

## INCALZIRE:



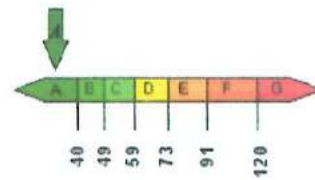
95,9 kWh/m²an

## APA CALDA DE CONSUM:



5,13 kWh/m²an

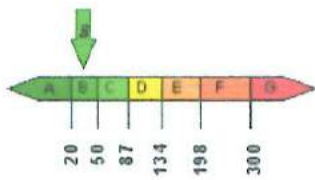
## ILUMINAT:



10,49 kWh/m²an

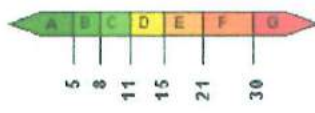
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDA DE CONSUM, ILUMINAT, CLIMATIZARE

## CLIMATIZARE:



22,85 kWh/m²an

## VENTILARE MECANICA:



- kWh/m²an

134,37 kWh/m²an



## Analiza economica estimativa pentru cele 2 pachete propuse

Analiza economica presupune evaluarea urmatorilor indicatori:

- costuri de investitie a variantelor de reabilitare;
- durata de viata a variantelor de reabilitare;
- economiile de energie datorate adoptarii variantelor de reabilitare.

Tinand seama de costul specific al energiei termice se stabilesc urmatoarele:

- durata de viata a investitiei pentru fiecare varianta de reabilitare;
- costul specific al energiei termice economisite;
- reducerea procentuala a facturii la utilitatile de energie termica.

In analiza economica a variantelor de reabilitare s-a avut in vedere un cost specific al energiei folosite. Preturile unitare aferente fiecarei solutii reprezinta valori luate din piata de servicii, adica:

Pachet 1	Pachet 2
Tamplarie 200 mp * 2000 Lei/mp = 400.000,00 Lei	Tamplarie 200 mp * 2000 Lei/mp = 400.000,00 Lei
Izolare distributie, crestere randament, Incalzire = 250.000,00 Lei	Izolare distributie, crestere randament, Incalzire = 250.000,00 Lei
Asanare soclu = 20 ml * 500 Lei = 100.000,00 Lei	Izolare acoperis 950 mp * 400 lei / mp = 380.000,00 Lei
Instalatii (estimare): 500.000,00 Lei	Asanare soclu = 20 ml * 500 Lei = 100.000,00 Lei
Altele cheltuieli (estimare): 200.000,00 Lei	Instalatii (estimare): 500.000,00 Lei
	Placa pe sol: 950 * 300 = 285.000,00 Lei
	Altele cheltuieli (estimare): 200.000,00 Lei
	Ventilatie/Climatizare: 300.000,00 Lei
	Tencuiala termoizolanta 2000 mp * 200 lei/mp = 400.000,00 Lei
Total = aprox. 300.000,00 Euro	Total = aprox. 570.000 Euro

Costul efectiv al lucrarilor de reabilitare a cladirii, schimbari de destinatie, tratari de umiditate, extindere, lucrari de structura, protejare termoizolatiei, **modernizarea/reabilitarea/reconfigurarea instalatiilor**, modernizari interioare etc nu face obiectul acestei documentatii si se determina printr-un deviz general si devize pe obiect intocmit de un proiectant autorizat, in baza unei DALI si sau PT.

**Prin prezenta analiza energetica s-au luat in calcul doar costurile cu reabilitarea energetica a anvelopei cladirii., obiect al auditului energetic, nu si cu interventii structurale, arhitecturale, ale instalatiilor/retelelor exterioare sau alte altor categorii de lucrari necesare lucrarilor de baza energetice care nu fac obiectul documentatiei.**



Analiza energetică și economică are un rol pur informativ și strict pentru formarea unui punct de vedere vis-a-vis de fezabilitatea soluțiilor propuse în prezentul raport și doar din punct de vedere energetic (anvelopă) și nu din punct de vedere al instalațiilor și al intervențiilor arhitecturale și structurale la care prețul poate să difere atât de mult încât să denatureze prezenta analiză energetică a soluțiilor.

Modificarea valorii nete actualizate DVNA:

Relația de bază este proiecția la momentul „zero” a tuturor costurilor și are forma:

$$VNA = C_0 - C_E * X$$

$$X = \sum_{t=1}^N \frac{[(1+f_k)/(1+i)]^t}{1+i} \quad \text{în care:}$$

VNA – valoarea netă actualizată

$C_0$  – costul investiției totale la momentul „zero” al clădirii existente [RON]

$C_E$  - costul anual al energiei consumate la nivelul anului de referință [RON / an]

$C_M$  - costul anual al operațiunilor de mentenanță la nivelul anului de referință [RON / an]

$f$  – rata anuală de creștere a costului căldurii (a felului de energie) [%]

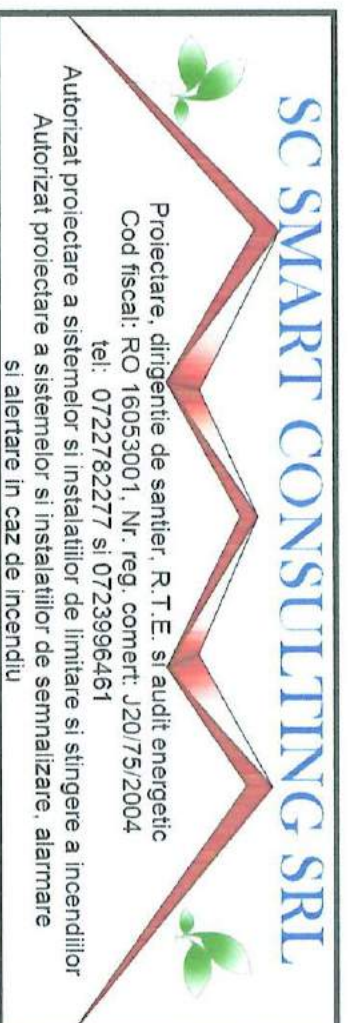
$i$  – rata anuală de depreciere a monedei utilizate [%]

$k$  – indice a felului de energie utilizată (gaz, energie termică, energie electrică)

$N$  – durata fizică de viață considerată a sistemului analizat

$t$  – variabila timpului  $t = 1, N$  [an]

$$\Delta C_E = c \cdot \Delta E$$



#### TABEL REZULTATE – ANALIZA ECONOMICA A SOLUTIILOR PROPUSE

Solutia	Ns Ani	C <sub>0</sub> Euro	ΔE kWh/an	c Euro/kWh	ΔC <sub>e</sub> Euro/an	ΔVNA Euro	e Euro/kWh	Nr Ani	Observatii
Pachet 1	10	300000	272256,77	0,25	68064,19	373931,84	0,11	4,5	Este fezabil ΔVNA<0, Nr<NS
Pachet 2	10	570000	272696,68	0,25	68174,17	-	0,209	8,4	Este fezabil ΔVNA<0, Nr<NS

Practic, investitia in reabilitarea energetica a cladirii se recupereaza intr-un timp mai scurt decat durata de viata a solutiei daca se adopta oricare dintre cele 2 pachete 1 sau 2 (pachetul 1 nu respecta cerintele MCC001 – Ordin 2641/2017, dar se considera a fi acceptat conform art. 8 din legea 372/2005 actualizata prin M.O. nr. 868/23.09.2020) => Sunt fezabile din punct de vedere tehnic, si este necesara conformarea la impunerile dpdv energetice ale normativelor in vigoare (MCC001, C107, Legea 372/2005, Ordin 2641/2017) fapt pentru care auditorul recomanda si opteaza pentru pachetul 1 care cuprinde investitii mult mai mici fata de pachetul 2 care are o imbunatatire energetica similara cu pachetul 1 cu mentiunea ca pachetul 2 cuprinde toate categoriile de lucrari si se respecta impunerile din Ordinul 2641/2017.

Astfel in masura in care beneficiarul nu doreste (spre exemplu) refacerea tencuielilor interioare exista si posibilitatea de intercalarea a solutiilor (exemplu: aplicare pachet 1 + solutii din pachetul 2)

Totodata, investitia in reabilitarea energetica a cladirii sau a anvelopei cladirii nu trebuie privita doar ca si costuri ci si din punct de vedere al incadrarii in prevederile Directivei europene 20-20-20. Astfel, prin aplicarea pachetului 2, cladirea se incadreaza in prevederile Ordinului 2641/2017, cu respectarea tuturor coeficientilor pe fiecare element de anvelopa si respectarea tuturor impunerilor din Ordinul 2641/2017. Suplimentar proiectantului va dimensiona un sistem care va folosi energie regenerabila raportat la consumul de energie dupa reabilitare conform normativelor in vigoare, a simulatilor din raport si a cerintelor ghidului de finantare

Ca o concluzie finala, auditorul recomanda aplicarea pachetului 2 in masura in care este posibila aplicarea tencuielilor termoizolante si izolatiei termice la pod, in caz contrar recomanda pachetul 1.



### Concluzii și recomandări generale

- În măsura în care se va adopta pachetul 2 se vor respecta OBLIGATORIU procedurile de dispunere a termoizolației la pod, cu dispunerea continuă a placilor (conform agrement și indicații producător) (**nu se accepta zone de discontinuitate etc**), Se vor respecta datele, fișele tehnice și instrucțiunile producătorului/ agrement tehnic / fișa tehnică / dispunere barieră de vapori, Procedee etc.
- Se vor respecta procedurile tehnologice și materialele sistemului de izolare a anvelopei adoptat.
- Se recomandă atribuirea execuției unei societăți de construcții agrementate/agreate de una din proprietățile brevetului/marci de izolații. (sau similar)
- Necesitatea obținerii unei autorizații de construire se stabilește de beneficiar, proiectant și direcția Urbanism a primăriei iar Proiectul de arhitectură și rezistență va cuprinde obligatoriu Program de Control al Calității execuției termosistemului și al stratului suport, la execuție fiind întocmite P.V. de Control, în vederea realizării, la cererea ulterioară a beneficiarului, a unui Certificat de Performanță Energetică, după Receptia la Terminarea Lucrărilor, în conformitate cu Normele de aplicare a Legii 372.
- Conform Legii 10, Ordin 2264/2018 și HG742/2018 : Proiectul tehnic, Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire și detaliile de execuție vor fi vizate de către experul tehnic la cerința A1 precum și de verificatorii de proiecte atestați - exigenta Cc și E!
- Proiectul tehnic, Documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire și detaliile de execuție vor fi avizate de către auditorul energetic pentru clădiri gr.I c.i, pentru respectarea soluțiilor propuse (materiale termoizolante, grosimi nu și pt. prinderea mecanică – care este în sarcina verificatorului și expertului tehnic – A1, după caz). Se va dispune obligatoriu verificarea la cerința „Cc” și „E” prin verificatori de proiecte atestați.

La întocmirea documentației de izolare termică a anvelopei se va ține seama de:

- Elementele componente ale sistemului termoizolant sunt compatibile între ele și verificate în sistem, în conformitate cu ghidul de agrementare European.
- Se vor utiliza doar materiale standardizate, agrementate tehnic pentru care există fișe tehnice / agrement tehnic / declarație de conformitate / declarație de calitate / certificat de conformitate sau altele.
- Sistemul de atestare a conformității va fi în conformitate cu prevederile din Regulamentul pentru atestarea conformității produselor pentru construcții, aprobat prin Ordinul M.T.C.T. nr. 1558 / 2004 și Ordin 1687/2019
- Evaluarea conformității produselor face obiectul standardului SR EN3172:2004 (Produse termoizolante. Evaluarea conformității ) sau similar (se va lua în calcul ultima variantă de normativ)





**Prealabil începerii lucrărilor de izolații** se va verifica suportul pe care urmează să se aplice materialul termoizolant la pod, privind:

- localizarea și înlăturarea porțiunilor cu tencuială neaderentă și a zonelor cu beton segregat sau cu alte degradări identificate prin expertiză tehnică;
- înlăturarea zonelor atacate de mușcăi, alge, licheni, mușchi, etc.;
- rectificarea tencuiei și a suprafețelor de beton carbonat, utilizându-se mortar compatibil;
- rectificarea rosturilor dintre tronșoane, dacă este cazul;
- efectuarea strângerilor necesare instalațiilor (hote, centrale termice, canale de ventilație etc); Strângerile se vor executa doar cu soluții agrementate tehnic (trecuri prin pereți RF cu mansoane și spume ignifuge, agrementate, după caz conform scenariu de securitate la incendiu) și cu avizul DJC/MCC.
- încheierea lucrărilor de reparații sau de înlocuire a tamplăriei exterioare (ferestre și uși); Tamplăria se va monta obligatoriu cu benzi de etansare interior-exterior pe precadre, spuma ignifugă, respectiv se va reface spaletul și partea inferioară a glafului (sub glaf) cu polistiren extrudat ignifug sau vată bazaltică rigidă; Se va dispune în zona punctului de roa (zero grade) – aceste soluții se pot elimina dacă nu sunt în concordanță cu legislația specifică aferentă monumentelor istorice;
- efectuarea egalizării și planeității suprafeței suport.

#### **Măsuri suplimentare de protecție la foc.**

- Este necesară conform HG571/2016 obținerea autorizației de securitate la incendiu, ulterior obținerii avizului.
- Se va avea în vedere respectarea coeficientului de reflexie a luminii (HBW), al tencuielilor decorative trebuie. Acest lucru este valabil și pentru finisajele ce vor fi aplicate ulterior.
- Este obligatoriu să se folosească materiale - minim clasa de reacție la foc B-s2,d0 dar este de preferat să se folosească materiale cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0.

**In urma aplicării soluțiilor propuse prin prezentul raport, prin aplicarea soluțiilor descrise anterior, clădirea auditată energetic va respecta cerințele minime de performanță energetică impuse după cum se prezintă în concluziile finale.**

**Se vor respecta în mod obligatoriu prevederile ORDINULUI nr. 1687 din 08.05.2019 privind aprobarea Listei cuprinzând indicativele de referință ale standardelor române care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru construcții.**

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## NOTE LEGISLATIVE OBLIGATORII

1. Proiectul (DALI,DTAC,PT,DE) aferent izolarilor termice este obligatoriu sa fie elaborat de arhitect cu drept de semnatura OAR si/sau de inginer cu competente in audit energetic si sa fie verificat la cerinta **E – Economie de energie si izolare termica** conform Legii 50/1991 actualizata 2020 - art 7 alin (2 indice 3) (*Documentațiile tehnice - D.T. pentru reabilitarea termică a clădirilor se verifică în mod obligatoriu pentru cerința esențială de calitate în construcții "f) economie de energie și izolare termică"*)
2. Lucrarile de termoizolatii si hidroizolatii vor fi urmarite de diriginte de santier pe specialitati, atestati conform Ordinului 1496/2011 si atestat si MCC- dom. F)
3. Lucrarile de termoizolatii si hidroizolatii vor fi urmarite de RTE (Responsabili tehnici cu executie), atestati pe specialitati conform Ordin 1896/2011 – min. domeniul 1.1, dupa caz atestat MCC.  
Se vor intocmi procese verbale aferente lucrarilor de reabilitare energetica pe fiecare element de anvelopa in parte si pe fiecare categorie de lucrari; Proiectantul va cuprinde program de control pe categorii de lucrari (receptie materiale in santier, verificare strat suport, adeziv si dibluire, verificare planeitate, prindere mecanica, grosime si calitate izolatii, plasa de fibra de sticla etc.); Prin programul de control se vor stabili lucrarile ascunse (PVLA), receptiile calitative (PVRC) si fazele de executie (PV-FD) la care va participa si ISC si proiectantul lucrarii
4. Proiectantul va mentiona in documentatia de executie combustibilitatea materialelor si calitate lor ( de ex "Polistiren expandat ignifug EPS120 grosime 10 cm, agrementat B-s2-d0" "vata bazaltica rigida, grosime,rezistenta la compresiune,densitate" (pentru pod) sau similar, etc). Ferestrele se vor monta pe precadre si cu benzi de etansare interior-exterior. Se va acorda o atentie deosebita puntilor termice prin calcul si detalii de executie. La ferestre se va nota rezistenta termica minima pe planurile de arhitectura. Se vor elabora detalii de executie.In functie de reglementarile privind monumentele prezentele concluzii si note se vor adapta in consecinta prin grija proiectantului.
5. Avand in vedere ca la data intocmirii auditului s-au identificat zone cu condens/mucegai/ igrasie proiectantul va analiza la faza DALI si PT eventualele solutii de tratare de umiditate,impreduna cu expertul tehnic. In acest sens se va contacta expertul tehnic, si se va stabili solutia tehnica de interventie asupra structurii de rezistenta,intrucat auditorul energetic nu are competenta de interventie asupra structurii de rezistenta a cladirii;
6. Este interzisa executarea lucrarilor de construire doar dupa documentatie DTAC.Este obligatoriu sa se intocmeasca Proiect Tehnic + Detalii de executie de arhitectura,rezistenta si instalatii (dupa caz) pentru reabilitarea energetica a cladirii – conform prevederilor legii 50/1991 – art 7 alin (4)
7. Se va avea in vedere HG742/2018 – art. 7 alin c), astfel se va dispune verificarea prin verificatori de proiecte a tuturor fazelor de proiectare – DALI,DTAC,PT,DE si inclusiv a dispozitiilor de santier (dupa caz) conform Ordin 839/2009 – art.67.
8. La finalizarea lucrarilor se va emite un Certificat de performanta energetic care va certifica respectarea prevederilor prezentului audit energetic conform Legii 372/2005 republicata in 2020 – M.O. 868/23.09.2020– art. 23 alin (1) si (2),

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

9. Procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor se recomanda sa fie insotit de un raport prin termoviziune (infrarosu) efectuat in sezonul rece de catre un auditor energetic pentru cladiri / specialist "operator termografie" pentru identificarea rezolvarii corecte in executie a puntilor termice,dupa caz.
10. Se vor avea in vedere prevederile normate din normativ C107 (spre exemplu) privind limitarea puntilor termice,prin emiterea de detalii de executie conforme si complete si verificate prin verificatori de proiecte atestati,alesi de investitor. Se va intocmi breviar de calcul al coeficientului global de izolare termica "G" la faza PT, verificat la exigenta "E" de calitate.
11. Conform Legii 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020

## CAPITOLUL XII

### Inspectia sistemelor de incalzire

#### Art. 26. -

(1) În scopul ajustării consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon se efectuează inspecții periodice, la intervale de 2 ani, la părțile accesibile ale sistemelor de încălzire a spațiului echipate cu cazane și ale sistemelor combinate de încălzire și ventilare a spațiului, cu o putere nominală utilă de peste 70 kW, precum generatorul de căldură, sistemul de control și pompa/pompele de circulație utilizate pentru încălzirea clădirilor și conductele, amortizoarele sau filtrele de aer utilizate pentru tratarea aerului, pentru a asigura funcționarea sistemelor în mod eficace și eficient în toate condițiile.

*(4) Inspectia din punct de vedere energetic a sistemelor de încălzire și a sistemelor combinate de încălzire și ventilare a spațiului ale clădirilor/unităților de clădire se efectuează de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare la data efectuării acesteia.*

Conform Legii 372/2005 –republicata M.O.868/23.09.2020

## CAPITOLUL XIII

### Inspectia sistemelor de climatizare

#### Articolul 28

(1) În scopul reducerii consumului de energie și al limitării emisiilor de dioxid de carbon se efectuează inspecții periodice, la intervale de 2 ani, la părțile accesibile ale sistemelor de climatizare a spațiului și ale sistemelor combinate de climatizare și ventilare a spațiului, cu o putere nominală utilă de peste 70 kW, pentru a asigura funcționarea sistemelor în mod eficace și eficient în toate condițiile.

*(2) Inspectia din punct de vedere energetic a sistemelor de climatizare și a sistemelor combinate de climatizare și de ventilare ale clădirilor/unităților de clădire se efectuează, de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare la data efectuării acesteia.*

Se mentioneaza astfel ca ulterior realizarii lucrarilor beneficiarul va avea obligatia realizarii inspectiei din punct de vedere energetic a sistemelor de incalzire,climatizare si de ventilare la un interval de 2 ani, daca puterea nominala a utilajelor/echipamentelor va depasi 70kw. Inspectia se va realiza de catre experti tehnici atestati

12. Se vor respecta prevederile procedurii de control al statului PCC 001-2013;

13. Conform art. 14 din Legea 372/2005 – republicata M.O.868/23.09.2020 este obligatorie asigurarea echiparii cu dispozitive de autoreglare pentru reglarea distinctă a temperaturii și calității aerului interior, în fiecare încăpere încălzită/răcită direct sau într-o zonă încălzită/răcită din clădire și/sau unitatea de clădire.

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

14. Solutiile prezentate sunt recomandate, proiectantul va avea obligatia colaborarii cu beneficiarul in vederea satisfacerii exigentelor privind conformarea la cerinta „E” a cladirii.
15. Rezultatele simularilor pentru pachetul 1,2 sunt strict orientative si nu reprezinta o certitudine asupra indicatorilor de output, fiind doar o simulare energetica la aceasta faza de audit energetic. Responsabilitatea privind respectarea indicatorilor revine proiectantului si beneficiarului.
16. Auditorului nu i-au fost puse la dispozitie documentele din „Cartea Tehnica a Constructiei” (inclusiv consumuri energetice/istoric etc) astfel incat pot exista diferenta intre audit, proiect si realitate care se vor trata/rezolva la faza de proiectare si/sau executie.

Întocmit,  
Auditor energetic pentru clădiri gr. I c,i  
ing.Bodea Adrian Marius





### CONCLUZII FINALE

**Prin aplicarea solutiilor descrise din pachetul maximal 3 se vor respecta cerintele si**

**anume:**

- 1) Cladirea fiind monument istoric se recomanda (nefiind obligatoriu) ca valoarea consumului de energie primara pentru incalzirea cladirilor va trebui sa scada sub  $< 123$  [kWh/mp\*an] [kWh/mp\*an] pentru cladiri cu functiune de invatamant (functiune asimilata conform Ordin 2641/2017)
- 2) Emisii de CO<sub>2</sub> = 34,50 CO<sub>2</sub> kg/mp\*an
- 3) Folosire izolatii minim clasa de reactie la foc B-s2,d0 dar este de preferat sa se foloseasca materiale cu clasa de reactie la foc A1 sau A2-s1,d0 (vata bazaltica fiind clasa A1)
- 4) Respectarea valorilor rezistentelor termice minime pe element de anvelopa descrise anterior si anume:

**Pentru pachetul 1 propus:**

Nr.crt. (solutie)	Elementul de constructie/anvelopa	R' <sub>j</sub> cladirea reala	R' <sub>j</sub> cladirea reabilitata	R' <sub>min</sub> (conditia de economie de energie) Conform Ordin 2641/04.04.2017
		m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W
1	Planseu peste ultimul etaj	0.75	0.75	5.00
3	Pereti exteriori	1.63	1.63	1.80
4	Tamplarie	0.19	$\geq 0.50$	0.50
5	Soclu	1.63	1.63	1.80

**Pentru pachetul 2 propus:**

Nr.crt. (solutie)	Elementul de constructie/anvelopa	R' <sub>j</sub> cladirea reala	R' <sub>j</sub> cladirea reabilitata	R' <sub>min</sub> (conditia de economie de energie) Conform Ordin 2641/04.04.2017
		m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W	m <sup>2</sup> k/W
1	Planseu peste ultimul etaj	0.75	6.28	5.00
3	Pereti exteriori	1.63	1.91	1.80
4	Tamplarie	0.19	$\geq 0.50$	0.50
5	Soclu	1.63	1.91	1.80



**Tabelul 3 Valorile coeficienților de control pentru clădiri de categoria 1**

Tipul de clădire	Zona climatică	a [m <sup>2</sup> K/W]	b [m <sup>2</sup> K/W]	c [m <sup>2</sup> K/W]	d [W/mK]	e [m <sup>2</sup> K/W]
Spitale, creșe și policlinici	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,69
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,69
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,69
Clădiri de învățământ și pentru sport	I	1,70	4,00	2,10	1,40	0,50
	II	1,75	4,50	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	5,00	2,90	1,40	0,50
Birouri, clădiri comerciale și hoteliere*)	I	1,60	3,50	2,10	1,40	0,50
	II	1,70	4,00	2,50	1,40	0,50
	III	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
	IV	1,80	4,50	2,90	1,40	0,50
Alte clădiri (industriale cu regim normal de exploatare)	I	1,10	3,00	1,10	1,40	0,40
	II	1,10	3,00	1,20	1,40	0,40
	III	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40
	IV	1,10	3,00	1,30	1,40	0,40

\*) Pentru partea de cazare se aplică prevederile pentru clădirile rezidențiale de la pct. A.1.1.

**NOTĂ:**

Clădirile nerezidențiale de categoria 1 sunt acele clădiri cu "ocupare continuă" și clădiri cu "ocupare discontinuă" de clasă de inerție mare, a căror funcționalitate impune ca temperatura mediului interior să nu scadă (în intervalul "ora 0-ora 7") cu mai mult de 7°C sub valoarea normală de exploatare.

Pentru zona climatică V se vor utiliza, prin extrapolare, valorile corespunzătoare zonei climatice IV.



5) Respectarea valorii coeficientului global de izolare termica

$$G < G_N$$

6) Respectarea numărului minim de schimburi de aer corespunzător clasei de permeabilitate, conform Ordinului 2641/2017. Auditorul energetic mentioneaza dotarea cladirii cu climatizare/ventilatie cu recuperare de caldura, cu incadrarea in actualii parametrii estimati. Se va mentine numarul orar de schimburi de aer sub aceasta valoare limita din Ordinul 2641/2017.

7) Avand in vedere prevederile Legii 372/2005 actualizata prin M.O. nr.868/23.09.2020 –

**Art. 8. :**

**“Cerintele stabilite în metodologie nu se aplică următoarelor categorii de clădiri:**

- a) **clădiri și monumente protejate care fie fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerintele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;”**

**Astfel solutiile propuse se vor plia pe cerintele avizatorilor – astfel solicitarile scrise ale Directiei de Cultura/Ministerul Culturii si ale persoanelor atestate de Ministerul Culturii (Specialisti, Verificatori si Experti) vor avea prioritate in fata concluziilor prezentului raport,iar simularile energetice au rol estimativ.**

Auditor energetic pentru cladiri gr. I c,i,  
ing. Bodea Adrian Marius





### Anexa 1 - DETERMINAREA CLASEI DE PERMEABILITATE LA AER

Clasa de permeabilitate se determină în funcție de categoria clădirii și clasa de adăpostire, conform tabel A10.1.-MC001

**Tabelul A.10.1. – Numărul de schimburi de aer,  $n_a$ , pentru clădirea analizată**

Categoria clădirii		Clasa de adăpostire	Clasa de permeabilitate la aer		
			ridicată	medie	scăzută
Clădiri individuale		neadăpostite	<b>1,5</b>	0,8	0,5
		<b>moderat adăpostite</b>	<b>1,1</b>	0,6	0,5
		adăpostite	0,7	0,5	0,5
Clădiri cu mai multe apartamente, cămine, internate, ș.a.	dublă expunere	neadăpostite	1,2	0,7	0,5
		moderat adăpostite	0,9	0,6	0,5
		adăpostite	0,6	0,5	0,5
	simplă expunere	neadăpostite	1,0	0,6	0,5
		moderat adăpostite	0,7	0,5	0,5
		adăpostite	0,5	0,5	0,5

Încadrarea clădirilor în clasele de adăpostire se face conform tabelului A10.2.

**Tabelul A.10.2. – Încadrarea clădirilor în clasa de adăpostire**

Clasa de adăpostire	Tip de clădire
neadăpostite	clădiri foarte înalte, clădiri la periferia orașelor și în piețe, clădiri la șes
<b>moderat adăpostite</b>	clădiri în interiorul orașelor, cu minim 3 clădiri în apropiere, clădiri la șes protejate de arbori
adăpostite	clădiri din centrul orașelor, clădiri în păduri

Încadrarea clădirilor în clasele de permeabilitate la aer se face conform tabelului A10.3.

**Tabelului A10.3. - Încadrarea clădirilor în clasele de permeabilitate la aer**

Clasa de permeabilitate la aer	Tip de clădire
<b>ridicată</b>	<b>clădiri cu tâmplărie exterioară fără măsuri de etanșare</b>
medie	clădiri cu tâmplărie exterioară cu garnituri de etanșare - asimilată în acest caz cu vitrajul dublu și garnituri
scăzută	clădiri cu ventilare controlată și cu tâmplărie exterioară cu măsuri speciale de etanșare

Numărul de schimburi de aer poate fi determinat și în funcție de tipul și starea ferestrelor/ușilor și lungimea rosturilor ferestrelor și ușilor exterioare (document recomandat STAS 1907-1/97). În acest caz pot fi utilizate următoarele valori pentru coeficientul de infiltrație prin rosturi:

$i_1 = 0,04$  – pentru ferestre și uși în stare bună, cu etanșare specială;

$i_2 = 0,14$  – pentru ferestre și uși în stare bună dar fără etanșare specială;

$i_3 = 0,20$  – pentru ferestre și uși în stare deterioară (neetanșate),

rezultând următoarele relații pentru calculul numărului de schimburi de aer:

$$n_{a_1} = 0,52 \cdot \frac{V}{L} \quad (\text{h}^{-1})$$

$$n_{a_2} = 1,82 \cdot \frac{V}{L} \quad (\text{h}^{-1})$$





$$n_{a_3} = 2,60 \cdot \frac{V}{L} \quad (\text{h}^{-1})$$

în care:

- $L$  este lungimea rosturilor, în m;
- $V$  este volumul încălzit, în m<sup>3</sup>.

Dacă, din calcule, va rezulta o valoare  $n_a < 0,5 \text{ h}^{-1}$ , se va considera un număr de 0,5 schimburi de aer pe oră.

**Pentru îmbunătățirea comportării termotehnice a clădirii și pentru reducerea valorii coeficientului global de izolare termică, se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:**

**La alcătuirea generală a clădirii:**

- pentru reducerea pierderilor de căldură spre spațiile de circulație comună, se vor prevedea windfanguri la intrările în clădiri (unde se poate), **aparate de închidere automată a ușilor de intrare în clădiri**, ș.a.;
- la pereții interiori ai cămărilor aerisite direct/spațiilor neîncalzite, se vor prevedea măsuri de termoizolare.

**La alcătuirea elementelor de construcție perimetrice:**

- se vor utiliza soluții cu rezistențe termice specifice sporite, cu utilizarea materialelor termoizolante eficiente (polistiren, vată minerală bazaltică ș.a.);
- se vor utiliza soluții îmbunătățite de tâmplărie exterioară, cu garnituri de etansare;
- se va urmări reducerea în cât mai mare măsură a punților termice de orice fel, în special în zonele de intersecții a elementelor de construcție (colțuri, socluri, cornișe, atice), cât și la balcoane, logii, bowindow-uri, în jurul golurilor de ferestre și uși de balcon, ș.a.;

**În vederea reducerii infiltrațiilor de aer rece**

- la tâmplăria exterioară se vor lua măsuri de etanșare corespunzătoare a rosturilor dintre tocuri și conturul golurilor din pereți;
- se va utiliza exclusiv tâmplărie de bună calitate și prevăzută cu garnituri de etanșare;
- suprafețele vitrate, luminatoarele și tâmplăria fixă vor fi prevăzute cu soluții de etanșare care să excludă orice infiltrații ;
- la elementele perimetrice opace nu se vor utiliza soluții constructive caracterizate printr-o permeabilitate la aer ridicată.

Auditor energetic pentru cladiri gr. I c.i.  
ing. Bodea Adrian Marius

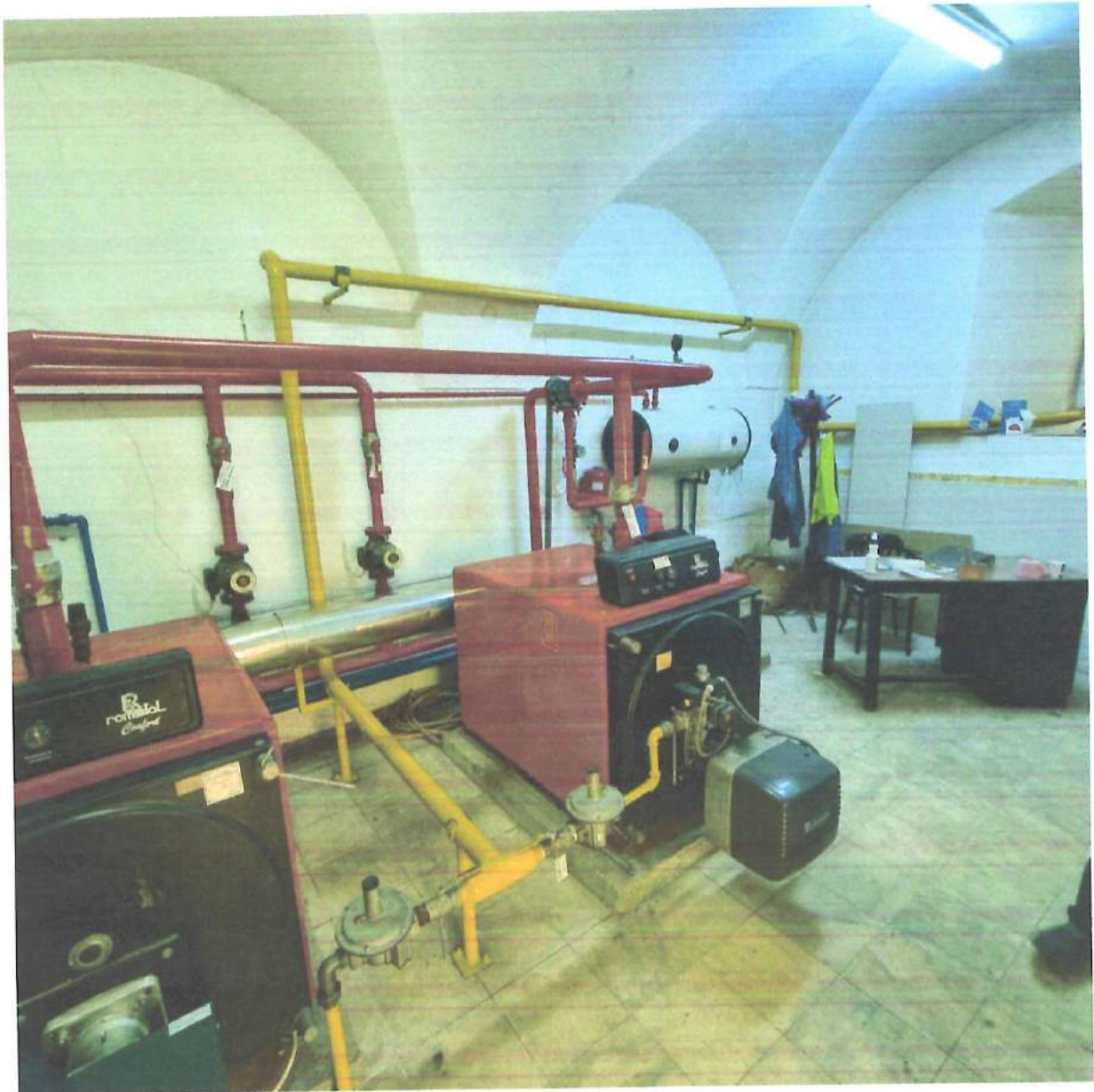


# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu

## VII. Raport fotografic



**Spatiu tehnic – 2\* Cazane 145 kW = 290 kW**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu



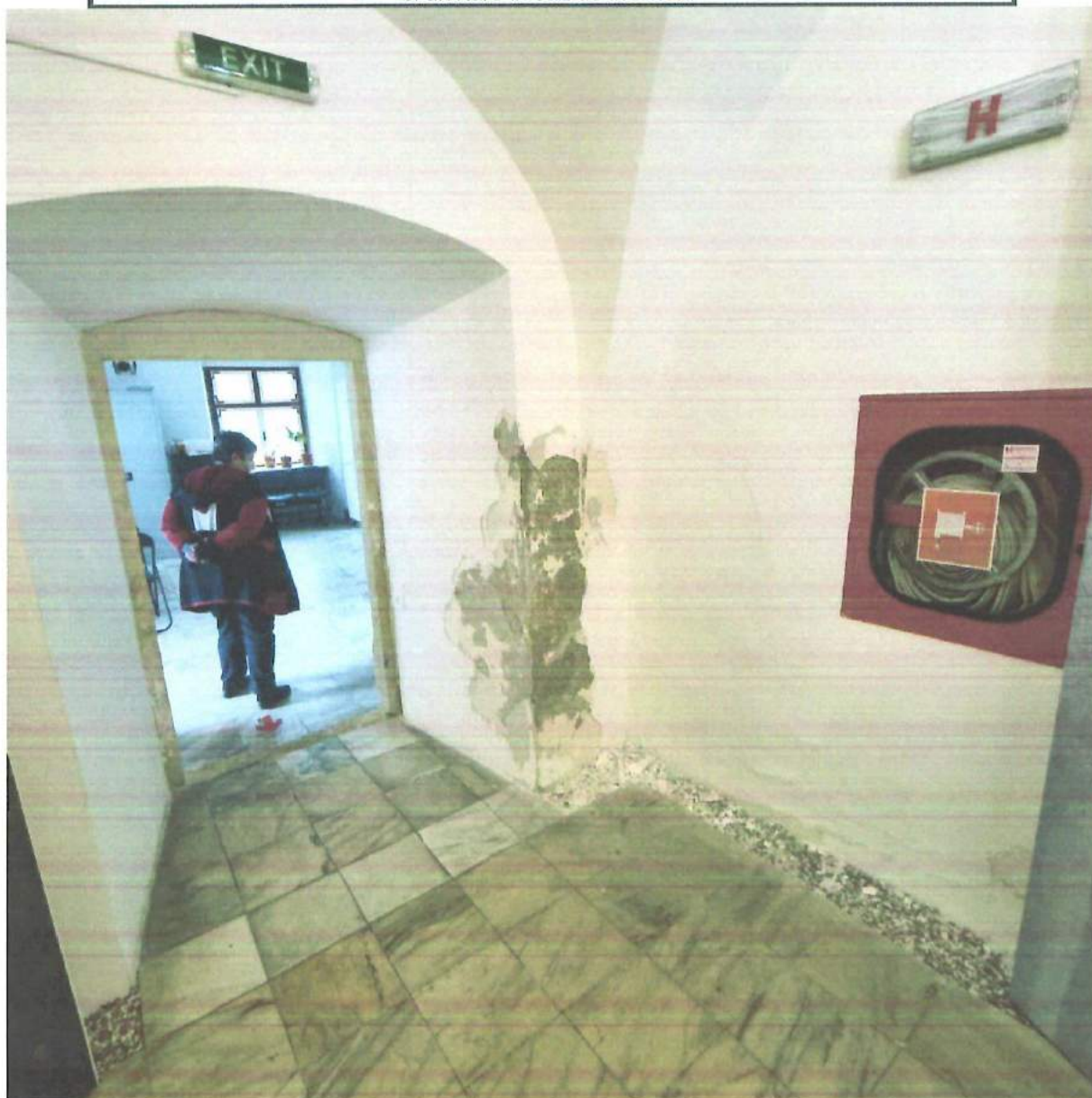
**Pardoseala zona acces vizitatori**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu



**Umiditate în structura de rezistență**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu



**Grup sanitar**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu



**Vedere în pod (Sapa de beton turnată ulterior – se estimează 1980/1990)**

# SC SMART CONSULTING SRL



Proiectare, dirigenție de șantier, R.T.E. și audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comerț: J20/75/2004  
tel: 0722782277 și 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de limitare și stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare  
și alertare în caz de incendiu



**Spatiu de aprox. 80-100 cm unde se recomanda montarea termoizolatiei – vata bazaltica cu grosime de 30 cm (Se va determina prin calcul la faza de proiectare pozitia punctului de roua /temperatura de condensare)**

Auditor energetic pentru cladiri gr. I c.i.  
ing. Bodea Adrian Marius



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## BREVIAR DE CALCUL pentru determinarea coeficientului global de izolare termica, $G_1$ [W/m<sup>2</sup>K]

### 1. Date Generale:

Denumirea Proiectului: MAGNA CURIA pachet 1

Destinatia Cladirii:

Adresa: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39, Muzeul Civi  
Dacice si Romane Deva - CF61519 - C1

Zona Climatica : Zona II

Aria desfasurata construita:  $A_{dc} = 2399$  m<sup>2</sup>

Volumul cladirii:  $V_c = 5690,19$  m<sup>3</sup>

### 2. Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	Simbol	A [m <sup>2</sup> ]
Planseu peste ultimul etaj	Planseu pest	913
Perete SE	Perete SE	437,6
Perete NE	Perete NE	437,35
Perete SV	Perete SV	433,35
Perete NV	Perete NV	447,85
Tamplarie SE	Tamplarie S	49,5
Tamplarie NE	Tamplarie N	49,75
Tamplarie SV	Tamplarie S	53,75
Tamplarie NV	Tamplarie N	39,25
Planseu inferior	Planseu infer	1101
<b>TOTAL - Aria anvelope, <math>\sum A_i = A</math></b>	-	<b>3962,4</b>

Recapitularea arilor pe tipuri de suprafete:

- Aria suprafetei tuturor peretilor opaci ai anvelopei cladirii:  $A_1 = 1756,15$  m<sup>2</sup>
- Aria suprafetelor tuturor planseelor de la ultimul nivel al cladirii:  $A_2 = 0$  m<sup>2</sup>
- Aria suprafetelor tuturor planseelor inferioare ale cladirii aflate in contact cu exteriorul sau cu un spatiu neincalzit:  $A_3 = 0$  m<sup>2</sup>
- Aria tuturor suprafetelor vitrate ale anvelopei cladirii:  $A_4 = 192,25$  m<sup>2</sup>
- Perimetrul exterior al spatiului incalzit aflat in contact cu solul sau ingropat:  
 $P = 200$  m

### 3. Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	$R_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$r_j$ [-]	$R'_j$ [m <sup>2</sup> K/W]
Planseu peste ultimul etaj (Planseu peste ultimul etaj)	0,938	0,8	0,75
Perete SE (Perete SE)	2,034	0,8	1,627
Perete NE (Perete NE)	2,034	0,8	1,627
Perete SV (Perete SV)	2,034	0,8	1,627
Perete NV (Perete NV)	2,034	0,8	1,627
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	0,55	1	0,55



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Tamplarie NV (Tamplarie NV)	0,55	1	0,55
Planseu inferior (Planseu inferior)	1,292	0,8	4,066
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, $\bar{R}'_c$ [m <sup>2</sup> K/W]			1,358

#### 4. Coeficientii de pierdere de caldura prin transmisie (cuplaj termic), $L_j$ [W/K]:

Elementul de constructie Simbol	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$R'_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]	$\tau_j$ [-]	$\tau_j \cdot L_j$ [W/K]
Planseu peste ultimul etaj (Pla)	913	0,75	1217,3	1	1217,3
Perete SE (Perete SE)	437,6	1,627	268,96	1	268,96
Perete NE (Perete NE)	437,35	1,627	268,80	1	268,80
Perete SV (Perete SV)	433,35	1,627	266,34	1	266,34
Perete NV (Perete NV)	447,85	1,627	275,26	1	275,26
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	49,5	0,55	90	1	90
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	49,75	0,55	90,455	1	90,455
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	53,75	0,55	97,727	1	97,727
Tamplarie NV (Tamplarie NV)	39,25	0,55	71,364	1	71,364
Planseu inferior (Planseu inferi)	1101	4,066	270,78	0,35	94,774
<b>TOTAL, <math>\sum \tau_j \cdot L_j</math></b>					<b>2741,0</b>

#### 5. Coeficientul global de izolare termica, $G_1$ [W/m<sup>3</sup>K]:

$$G_1 = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} = G_1 = 0,482 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

#### 6. Categoria Cladirii:

Categoria cladirii este data de clasa de inertie termica:

- Cladirea se situeaza in Categoria 2, avand inertie termica mica / medie (M<400 kg/m<sup>2</sup>)

#### 7. Corectia pentru aporturile solare:

- Cladirea nu este puternic vitrata ( $\frac{A_i}{A_1 + A_4} < 0,5$ )  $\Delta G_{ref} = 0$

#### 8. Coeficientul global de referinta de izolare termica, $G_{1ref}$ W/m<sup>3</sup>K :

$$G_{1ref} = \frac{1}{V_c} \left( \frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + \frac{A_4}{e} + d \cdot P \right) + \Delta G_{ref}, \text{ in care:}$$

a, b, c, d, e - coeficienti de control al elementelor de constructie

$$a = 1,6 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$b = 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$c = 2,3 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$e = 0,5 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$d = 1,4 \text{ W/mK}$$

$$G_{1ref} = 0,31 \text{ W/m}^3\text{K}$$



## 9. Concluzii

Din compararea valorilor  $G_1$  și  $G_{1ref}$  rezulta ca:

- $G_1 = 0,482 \text{ [W/m}^2\text{K]} > G_{1ref} = 0,31 \text{ [W/m}^2\text{K]}$  și în consecință nivelul de izolare termică globală a clădirii este necorespunzător, se impune corectarea caracteristicilor geometrice, termotehnice și de conformare ale anvelopei clădirii pentru încadrarea în prevederile normate.

Din calculul aferent coeficientului global de izolare termică se concluzionează că nivelul de izolare termică a clădirii este necorespunzător pentru pachetul 1 dar totuși se poate aplica conform Legii 372/2005 actualizată prin M.O. nr.868/23.09.2020 –

Art. 8. :

*“Cerințele stabilite în metodologie nu se aplică următoarelor categorii de clădiri:*

- a) clădiri și monumente protejate care fie fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerințele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;”*

Auditor energetic pentru clădiri gr. I c,i,  
ing. Bodea Adrian Marius



# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
tel: 0722782277 si 0723996461

Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
si alertare in caz de incendiu

## BREVIAR DE CALCUL

pentru determinarea coeficientului global de izolare termica,  $G_1$  [W/m<sup>2</sup>K]

### 1. Date Generale:

Denumirea Proiectului: MAGNA CURIA pachet 2

Destinatia Cladirii:

Adresa: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39, Muzeul Civilizatiei

Dacice si Romane Deva - CF61519 - C1

Zona Climatica : Zona\_II

Aria desfasurata construita:  $A_{dc} = 2399$  m<sup>2</sup>

Volumul cladirii:  $V_c = 5690,19$  m<sup>3</sup>

### 2. Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	Simbol	A[m <sup>2</sup> ]
Planseu peste ultimul etaj	Planseu pest	913
Perete SE	Perete SE	437,6
Perete NE	Perete NE	437,35
Perete SV	Perete SV	433,35
Perete NV	Perete NV	447,85
Tamplarie SE	Tamplarie S	49,5
Tamplarie NE	Tamplarie N	49,75
Tamplarie SV	Tamplarie S	53,75
Tamplarie NV	Tamplarie N	39,25
Planseu inferior	Planseu infer	1101
<b>TOTAL - Aria anvelope, <math>\sum A_i = A</math></b>	-	<b>3962,4</b>

Recapitularea ariilor pe tipuri de suprafete:

- Aria suprafetei tuturor peretilor opaci ai anvelopei cladirii:  $A_1 = 1756,15$  m<sup>2</sup>
- Aria suprafetelor tuturor planseelor de la ultimul nivel al cladirii:  $A_2 = 0$  m<sup>2</sup>
- Aria suprafetelor tuturor planseelor inferioare ale cladirii aflate in contact cu exteriorul sau cu un spatiu neincalzit:  $A_3 = 0$  m<sup>2</sup>
- Aria tuturor suprafetelor vitrate ale anvelopei cladirii:  $A_4 = 192,25$  m<sup>2</sup>
- Perimetrul exterior al spatiului incalzit aflat in contact cu solul sau ingropat:  
 $P = 200$  m

### 3. Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	$R_i$ [m <sup>2</sup> K/W]	$r_i$ [-]	$R'_i$ [m <sup>2</sup> K/W]
Planseu peste ultimul etaj (Planseu peste ultimul etaj)	7,85	0,8	6,28
Perete SE (Perete SE)	2,728	0,7	1,91
Perete NE (Perete NE)	2,728	0,7	1,91
Perete SV (Perete SV)	2,728	0,7	1,91
Perete NV (Perete NV)	2,728	0,7	1,91
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	0,55	1	0,55
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	0,55	1	0,55
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	0,55	1	0,55

# SC SMART CONSULTING SRL

Proiectare, dirigentie de santier, R.T.E. si audit energetic  
 Cod fiscal: RO 16053001, Nr. reg. comert: J20/75/2004  
 tel: 0722782277 si 0723996461  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de limitare si stingere a incendiilor  
 Autorizat proiectare a sistemelor si instalatiilor de semnalizare, alarmare  
 si alertare in caz de incendiu

Tamplarie NV (Tamplarie NV)	0,55	1	0,55
Planseu inferior (Planseu inferior)	1,292	0,8	4,066
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, $\tau'$ [m <sup>2</sup> K/W]			2,351

#### 4. Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), $L_j$ [W/K]:

Elementul de constructie Simbol	$A_j$ [m <sup>2</sup> ]	$R'_j$ [m <sup>2</sup> K/W]	$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]	$\tau_j$ [-]	$\tau_j \cdot L_j$ [W/K]
Planseu peste ultimul etaj (Pla)	913	6,28	145,38	1	145,38
Perete SE (Perete SE)	437,6	1,91	229,11	1	229,11
Perete NE (Perete NE)	437,35	1,91	228,97	1	228,97
Perete SV (Perete SV)	433,35	1,91	226,88	1	226,88
Perete NV (Perete NV)	447,85	1,91	234,47	1	234,47
Tamplarie SE (Tamplarie SE)	49,5	0,55	90	1	90
Tamplarie NE (Tamplarie NE)	49,75	0,55	90,455	1	90,455
Tamplarie SV (Tamplarie SV)	53,75	0,55	97,727	1	97,727
Tamplarie NV (Tamplarie NV)	39,25	0,55	71,364	1	71,364
Planseu inferior (Planseu inferi)	1101	4,066	270,78	0,35	94,774
TOTAL, $\sum \tau_j \cdot L_j$					1509,1

#### 5. Coeficientul global de izolare termica, $G_1$ [W/m<sup>3</sup>K]:

$$G_1 = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} = G_1 = 0,265 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

#### 6. Categoria Cladirii:

Categoria cladirii este data de clasa de inertie termica:

- Cladirea se situeaza in Categoria 2, avand inertie termica mica / medie ( $M < 400 \text{ kg/m}^2$ )

#### 7. Corectia pentru aperturile solare:

- Cladirea nu este puternic vitrata ( $\frac{A_4}{A_1 + A_4} < 0,5$ )  $\Delta G_{1ref} = 0$

#### 8. Coeficientul global de referinta de izolare termica, $G_{1ref}$ W/m<sup>3</sup>K :

$$G_{1ref} = \frac{1}{V_c} \left( \frac{A_1}{a} + \frac{A_2}{b} + \frac{A_3}{c} + \frac{A_4}{e} + d \cdot P \right) + \Delta G_{1ref}, \text{ in care:}$$

a, b, c, d, e - coeficienti de control al elementelor de constructie

- a = 1,6 m<sup>2</sup>K/W
- b = 4,5 m<sup>2</sup>K/W
- c = 2,3 m<sup>2</sup>K/W
- e = 0,5 m<sup>2</sup>K/W
- d = 1,4 W/mK

$$G_{1ref} = 0,31 \text{ W/m}^3\text{K}$$



## 9. Concluzii

Din compararea valorilor  $G_1$  și  $G_{1ref}$  rezulta ca:

- $G_1 = 0,265 \text{ [W/m}^2\text{K]} < G_{1ref} = 0,31 \text{ [W/m}^2\text{K]}$  și în concluzie nivelul de izolare termică globală al încălzirii este corespunzător

Din calculul aferent coeficientului global de izolare termică se concluzionează că nivelul de izolare termică al clădirii este corespunzător pentru pachetul 2 dar totuși în măsura în care există impedimente de ordin arhitectural (unele soluții nu se acceptă datorită caracterului de monument istoric) se poate renunța la aplicarea acestui pachet conform Legii 372/2005 actualizată prin M.O. nr.868/23.09.2020 –

Art. 8. :

***“Cerințele stabilite în metodologie nu se aplică următoarelor categorii de clădiri:***

***a) clădiri și monumente protejate care fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerințele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;”***

Auditor energetic pentru clădiri gr. I c,i,  
ing. Bodea Adrian Marius





## INDICATORI – Pachet 1

**Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEULUI CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA – MAGNA CURIA - Cod LMI HD-II-m-A-03225**

**Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD**

**Suprafață desfășurată estimată: 2.399,00 mp**

### Indicatori:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere procentuală
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	248,70	145,02	41,69%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	358,34	212,16	40,79%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	358,34	212,16	40,79%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0,00	0,00	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	58,59	34,50	41,11%





## INDICATORI – Pachet 2

**Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEULUI CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA – MAGNA CURIA - Cod LMI HD-II-m-A-03225**

**Mun. Deva, Bdul. 1 Decembrie 1918, Nr.39 – CF61519 – corp C1 – jud. HD**

**Suprafață desfășurată estimată: 2.399,00 mp**

### Indicatori:

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere procentuală
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	248,70	95,90	61,44%
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	358,34	237,75	33,65%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m <sup>2</sup> an)	358,34	214,57	40,12%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	0,00	23,18	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	58,59	31,26	46,65%



### PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 309 / 2023

Întocmit astăzi, **02/03/2023**, privind cererea **9770** din **01/03/2023**  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA

**2. Executant:** Tone Adrian-Mirel

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Recepție tehnică - suport pentru obținerea autorizației de construire în scopul: ,, Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții Faza D.A.L.I + D.T.A.C + D.T.O.E. CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA-MAGNA CURIA", zona de interes se află în intravilanul loc. Deva, jud. Hunedoara - domeniul public - având suprafața zonei de interes de 9205 mp.

**4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Calcul analitic	01.03.2023	înscris sub semnatura privata	STRUX SURV S.R.L.
Plan	01.03.2023	înscris sub semnatura privata	STRUX SURV S.R.L.
atasament	01.03.2023	înscris sub semnatura privata	STRUX SURV S.R.L.
Cerere	01.03.2023	înscris sub semnatura privata	STRUX SURV S.R.L.
58	17.02.2023	act administrativ	Primaria Municipiului
Memoriu	01.03.2023	înscris sub semnatura privata	STRUX SURV S.R.L.

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 309 au fost recepționate 1 propuneri:

\* Recepție tehnică D.A.L.I. - D.T.A.C./D.T.O.E. - Creșterea Eficienței Energetice și Reabilitarea Muzeului Civilizației Dacice și Romane din Deva - MAGNA CURIA, conform C.U. 58 din 17.02.2023.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
-	Avertizare	Receptia 1946475: Imobilul TR-198-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!
61519	Avertizare	Receptia 1946475: Imobilul TR-198-1 se suprapune cu terenul 61519 din stratul permanent!

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**  
**Gheorghe Ovidiu Sabau**

**Gheorghe**  
**Ovidiu**  
**Sabau**

Semnat digital de  
Gheorghe Ovidiu  
Sabau  
Data: 2023.03.02  
12:50:22 +02'00'



## REFERAT

Nr. 10/27.03.2023

Privind verificarea la cerințele MCC pentru clădiri monument a proiectului faza D.A.L.I. specialitatea arhitectură „ Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia„

### 1. Date de identificare

- Denumirea obiectivului de investiții: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
- Amplasament: Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
- Beneficiar/investitor: Consiliul Județean Hunedoara
- Ordonator principal de credite: Consiliul Județean Hunedoara
- Elaboratorul studiului: S.C. NEW FOX S.R.L. Timișoara  
S.C. H.C.&D. CONSTRUCT S.R.L. Timișoara
- Faza: D.A.L.I.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 14.03.2023

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

- Clădire monument istoric înscris în Lista monumentelor istorice 2015 cu indicativul LMI-HD-II-m-A-03225, monument istoric de valoare națională sau universală.
- Clădirea actuală a Muzeului Civilizației Dacice și Romane – Magna Curia, este cea mai veche clădire monument istoric ce se păstrează în Deva,
- „o construcție datând din perioada renașterii, incisiv refăcută în secolul al XVIII-lea.  
Clădirea cu un etaj ridicată pe un plan aproximativ dreptunghiular compact este

prevăzută la colțurile dinspre sud cu pavilioane dreptunghiulare: la colțul nord-estic al clădirii se află un bastion în formă de pană și la cel nord-vestic al clădirii un mic rezalid.

Fața de încăperile parterului, boltite cu bolți semicilindrice cu și fără penetrații, la etaj numai încăperile situate pe laturile estică și vestică ale castelului sunt boltite, exceptând pavilionul sud-vestic, tăvănit. Încăperile din centrul compoziției, dispuse în două șiruri sunt tăvănite și decorate cu stucaturi. Accesul în clădire se realizează prin scara de onoare de pe latura estică.

Fațadele clădirii au fost împărțite în registre printr-un brâu plat și se încheie prin cornișa principală bogat profilată, susținută de pilaștri uriași care marchează muchiile pavilioanelor și împart fațada principală în trei compartimente a câte trei axe fiecare. Axele registrului inferior sunt marcate de ancadramente baroce, ferestrele cu colțurile superioare evazate (cu urechi) și portaluri cu fronton arcuit bogat decorat. La etaj, în schimb, ferestrele cu fronton triunghiular, dispuse în șir constant au toate pervaze baroce, pe când montanții și lintelul lor, decorate cu talon cuprins între listele treptate, respectiv frontonul profilat de tor și talon delimitate de listele reprezintă profile renaștentiste. Ancadramente profilate în stilul renașterii întâlnim și în interiorul clădirii...», **prof.dr.András Kovács-Magna Curia din Deva. Contribuții la istoria construcțiilor**

- **Scurtă istorie a clădirii** „În anul 1582 căpitanul garnizoanei cetății din Deva, Francisc Geszty, construiește pe locația actualului monument o casă. Această casă va fi folosită ca reședință apoi de către Sigismund Báthory, generalul Basta, Ștefan Bocskay, Gabriel Báthory și Gabriel Bethlen.

În anul 1621 Gabriel Bethlen dispune de transformarea radicală a construcției inițiale, rezultând palatul Magna Curia.

Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva este situat la poalele Cetății Deva, în clădirea Magna Curia sau Castelul Bethlen, așa cum mai este cunoscut, fiind înființat în anul 1882.

După unirea Transilvaniei cu România, în anul 1918, Castelul Bethlen a trecut în proprietatea statului român, iar din 1938 în castel a fost amenajat Muzeul de Istorie al județului Hunedoara.

În anul 1998, edificiul a intrat într-un proces de restaurare care s-a încheiat în anul 2006...», **Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva, palatul de la poalele cetății**

- Obiectul investiției îl constituie un corp de clădire în regim de înălțime Sp+P+1E. Imobilul / terenul este amplasat în Mun. Deva, str. 1 Decembrie 1918, nr.39, jud. Hunedoara și aparține domeniului public al județului Hunedoara.
- Suprafața terenului: 9.205,00 mp;
- S construită clădire: 1.101,00 mp;
- S desfășurată clădire: 2.399,00 mp;
- Regimul juridic: Imobilul aparține domeniului public al județului Hunedoara.
- Destinația construcției existente: Destinația principală a clădirii este de: sediu al administrației locale (Clădirea Muzeului Civilizației Dacice și Romane Deva) – asimilată cu clădire cu funcțiune de “învățământ / spațiu comercial” în sensul Ordinului 2641/2017.
- Construcția analizată este realizată constructiv din:
  - fundații continue din zidărie de cărămidă și piatră

- pereți din zidărie de cărămidă și local piatră
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter
- planșeu cu grinzi de lemn, parțial cu bolți de zidărie peste etaj, dublat de un planșeu rigid de beton armat
- șarpantă de lemn
- **Concluziilor expertizei tehnice la cerința rezistență mecanică și stabilitate:**
  - Tencuieli degradate local la fațade, cu porțiuni de tencuială căzute
  - Tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale
  - Lipsa unui trotuar periferic etanș, respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale
  - Tâmplărie exterioară parțial deteriorată, neetanșă și necorespunzătoare din punct de vedere energetic
  - Uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă
  - Învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrează apele pluviale
  - Lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate
  - Îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării
  - Elemente avariate ale șarpantei din lemn sau cu deplasări, rotiri din poziția corectă
  - Coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută
  - Cu ocazia ultimei reabilitări a construcției, a fost executată parțial o placă de beton armat peste tălpile de lemn ce susțin șarpanta, în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice
  - Treptele de lemn spre subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport instabil
  - Urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj
  - Infiltrații de apă la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj
  - Țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane, fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare, având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului.
- **Concluziilor auditului energetic:**
  - Rezistența termică minimă pentru elementele de anvelopă nu este respectată (planșeu de peste etaj – sub acoperișul șarpantă, tâmplărie, pereți exteriori, placa pe sol, soclu, subsol, etc.)
  - Nu se mai acceptă folosirea lămpilor cu incandescențe / fluorescențe – se va schimba soluția cu lămpi cu LED în zonele cu surse de iluminat neconforme
  - Nu există acte care să ateste calitatea materialelor folosite pentru izolații și instalații
  - Acoperișul nu este izolat corespunzător
  - Instalațiile interioare sunt într-o stare de degradare
  - Nu au fost puse documente la dispoziție care să ateste materialele folosite (de ex. calitatea tâmplăriei – rezistența termică) și implicit nici Cartea Tehnică conform HG343/2017
  - Există deficiențe specifice clădirilor istorice privind umiditatea în exces și apariția fenomenului de condens / exfolieri de tencuieli / umiditate peste valorile normate

- Au fost identificate zone cu mucegai, condens, exfolieri care să necesite tratări de umiditate
- **Măsuri de intervenție** prevăzute pentru creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia
- refacerea tencuielilor cu tencuieli termoizolante de înaltă performanță cu Aerogel sau var hidroizolant NHL.
- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată, păstrând dimensiunile și geometria tâmplăriei originale. Culoarea tâmplăriei se va stabili în faza PT și DDE sau faza de execuție, prin decaparea straturilor succesive de vopsitorii pentru a se stabili culoarea originală.
- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă
- reparații ale șarpantei cu înlocuirea elementelor deteriorate
- reparații la învelitoare și înlocuirea paziilor greșite, respectiv completarea celor inexistente, montare parazăpezi și parafrunzare
- montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj
- reparații ale tencuielilor deteriorate de la subsol, etaj și parter.
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- refacerea instalației de apă și canalizare interioare pentru evitarea pierderilor de apă ce afectează planșeul și pereții de la parter
- eventual înlocuirea actualelor țigle solzi cu elemente similare ca dimensiune și culoare, dar având posibilitatea de a fi fixate pe șipcile pe care reazemă
- tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidroizolant natural conform normei europene EN- 459-1
- refacerea pardoselii parterului cu reutilizarea elementelor existente prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii
- izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale
- intervenții la nivelul soclului: tencuială multistrat respirantă pentru restaurări, reparații, asanarea și renovarea monumentului istoric, pe exterior finisată cu vopsitorie de exterior respirantă tip silicat. În zonele unde zidarie este afectată de umezeala se va interveni cu hidroizolație injectabilă cu silan.
- refacerea jgheburilor și a burlanelor și racordarea lor la canalizarea pluvială
- lucrări de reparații/reconstrucții ornamente arhitecturale cu materiale similare originalului
- realizarea unor instalații pentru ventilarea spațiilor, inclusiv a subsolului
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreaptă
- realizarea unei instalații pentru ventilarea subsolului
- pentru accesul persoanelor cu dizabilități, muzeul se va dota cu elevator cu șenile
- zugrăveli fațade: prin cromatica clădirii, se impune reconstituirea aspectului istoric al fațadei. De aceea, în urma decapării straturilor de zugrăveli, se va stabili culoarea originală a clădirii. Codul de culoare se va stabili în execuție pe baza mostrelor de culoare.

- lucrările de reabilitare și consolidare care vor avea loc la nivelul scării monumentale sunt următoarele:
  - se va demonta mana curenta,
  - se vor scoate balustrii din piatra care sunt deteriorati si se vor inlocui cu altii cu aceleasi caracteristic ca cei existenti,
  - mana curenta, balustrada si treptele se vor biocida cu solutii speciale de tratare a pietrei
  - inchiderea microfisurilor, rerostuiri, integrare cromatică, hidrofobizari

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

- Tema de proiectare: ..... X
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate ..... X
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă conf. borderou..... X

### 4. Concluzii asupra verificării:

În această fază a studiului, dat fiind starea aparentă a clădirii precum și exigențele intervențiilor asupra clădirii (intervenții care să nu afecteze arhitectura, structura și alte caracteristici ale ei), se va avea în vedere următoarele recomandări:

- creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia, menținându-se toate elementele considerate importante în ceea ce privește calitatea de clădire istorică și cu o arhitectură specifică, valoroasă, conținând elemente cunoscute, vizibile și elemente descoperite între timp (în faza de studii, investigații, expertize, proiect tehnic și de detaliu, execuție)

Toate lucrările de intervenții se vor realiza cu respectarea monumentului istoric, cu identificarea elementelor originale care vor fi conservate și valorificate.

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului

Arh. Specialist MCC  
Marcela TITZ



# ARCON

S.C. ARCON – CZISZTER S.R.L.  
Str. Petru Rareș nr. 4, Arad  
Telefon/telex: 0257 253418  
Telefon mobil: 0722 316 377  
Web: www.arconarad.ro  
nr. cont : RO80BTRL00201202268990XX  
nr. cont : RO57TREZ0215069XXX008645

Înregistrată la Oficiul  
Registrul Comerțului  
Județean Arad sub  
J 02/865/2002  
C.U.I.: RO14959689  
Transilvania Arad  
Trezorerie Arad

## REFERAT

Nr. 257/28.03.2023

pentru verificarea de calitate la cerința MCC, privind rezistența și stabilitatea structurilor istorice la lucrarea ” Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia, Jud. Hunedoara, Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519” ce face obiectul contractelor (nr/an) 01 / 2023; 862 / 2023, faza DALI

### 1. Date de identificare

- Proiectant general NEW FOX SRL Timișoara, arhitect Belu Laura
- Proiectant de specialitate S.C. H.C.&D. CONSTRUCT S.R.L. Timișoara, ing. Horga Constantin
- Beneficiar / investitor: Consiliul Județean Hunedoara
- Amplasament Loc. Deva, Bulevardul 1 Decembrie 1918, nr.39, C.F. nr.61519
- Data prezentării proiectului pentru verificare 26.03.2023

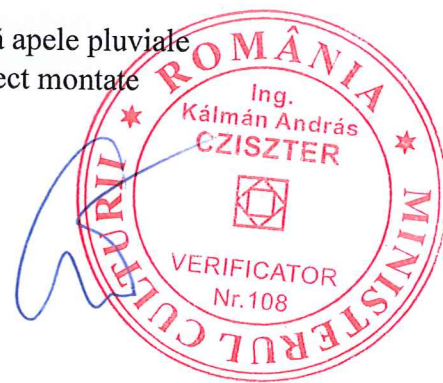
### 2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

#### MAGNA CURIA

- regim de nivel: Sp + P + 1E
- dimensiuni în plan : 32,29 x 43,50 m
- fundații continue din zidărie de cărămidă plină și piatră,
- structura: pereți portanți din zidărie de cărămidă plină și local de piatră,
- planșee din bolți de zidărie de cărămidă peste subsol și parter
- planșeu din grinzi de lemn, respectiv parțial cu bolți de zidărie peste etaj
- acoperișul șarpantă de lemn cu învelitoare din țigle ceramice din solzi

#### Degradările construcției existente (conform expertizei tehnice):

- Tencuieli degradate local la fațade, cu porțiuni de tencuială căzute
- Tencuieli interioare degradate la pereții subsolului și parterului din cauza infiltrațiilor de ape pluviale
- Lipsa unui trotuar periferic etanș, respectiv a unor rigole de colectare și evacuare a apelor pluviale
- Tâmplărie exterioară parțial deteriorată, neetanșă și necorespunzătoare din punct de vedere energetic
- Uși interioare cu căptușeli deteriorate sau fără foaia de ușă
- Învelitoare neetanșă cu multe porțiuni prin care se infiltrază apele pluviale
- Lipsa unor pazii la învelitoare sau existența unor pazii incorect montate



# ARCON

S.C. ARCON – CZISZTER S.R.L.  
Str. Petru Rareș nr. 4, Arad  
Telefon/telex: 0257 253418  
Telefon mobil: 0722 316 377  
Web: www.arconarad.ro  
nr. cont : RO80BTRL00201202268990XX  
nr. cont : RO57TREZ0215069XXX008645

Înregistrată la Oficiul  
Registrul Comerțului  
Județean Arad sub  
J 02/865/2002  
C.U.I.: RO14959689  
Transilvania Arad  
Trezorerie Arad

- Îmbinări ale elementelor șarpantei executate greșit cu ocazia reabilitării
- Elemente avariate ale șarpantei din lemn sau cu deplasări, rotiri din poziția corectă
- Coșuri de fum din pod cu tencuiala căzută
- Se constată că, cu ocazia ultimei reabilitări a construcției, a fost executată parțial o placă de beton armat peste tălpile de lemn ce susțin șarpanta, în discordanță cu principiile de reabilitare ale monumentelor istorice
- Treptele de lemn de coborâre în subsol sunt parțial avariate sau montate pe un suport nestabil
- Urme de infiltrații de ape pluviale la planșeul din bolți de zidărie de peste etaj
- Infiltrații de apă la planșeul de peste parter și pereți din cauza defecțiunilor instalației de apă și canalizare de la etaj
- Țiglele ceramice montate ca învelitoare sunt elemente plane, fără posibilitatea de a fi legate de șipci pentru fixare, având posibilitatea de a se deplasa la acțiunea vântului

## **Măsurile de intervenții prevăzute:**

- înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- recondiționarea tâmplăriei interioare și completarea ușilor lipsă
- reparații ale șarpantei cu înlocuirea elementelor deteriorate
- reparații la învelitoare și înlocuirea paziilor greșite, respectiv completarea celor inexistente
- montarea unei termoizolații din vată minerală bazaltică la planșeul de peste etaj
- reparații ale tencuiei deteriorate de la subsol, etaj și parter
- realizarea unor rigole pe conturul exterior al construcției și racordarea lor la canalizarea pluvială
- refacerea treptelor de lemn de acces la subsol și a stratului suport al acestora
- refacerea instalației de apă și canalizare interioare pentru evitarea pierderilor de apă ce afectează planșeul și pereții de la parter
- eventual înlocuirea actualelor țigle solzi cu elemente similare ca dimensiune și culoare, dar având posibilitatea de a fi fixate pe șipcile pe care reazemă
- tencuirea coșurilor de fum din porțiunea podului
- ignifugarea și antiseptizarea șarpantei de lemn
- mortarele utilizate vor fi preparate cu var hidrolic natural conform normei europene EN- 459-1
- refacerea pardoselii parterului cu reutilizarea elementelor existente prin executarea unui strat de pietriș pentru ruperea capilarității, a unui strat de termoizolație din polistiren extrudat și a unui suport al pardoselii
- izolarea pereților de la subsol la infiltrațiile de ape pluviale
- refacerea jgheaburilor și a burlanelor și racordarea lor la canalizarea pluvială
- realizarea unor instalații pentru ventilarea spațiilor, inclusiv a subsolului
- consolidarea și reabilitarea scării monumentale de la fațada laterală dreapta



# ARCON

S.C. ARCON – CZISZTER S.R.L.  
Str. Petru Rareș nr. 4, Arad  
Telefon/telefax: 0257 253418  
Telefon mobil: 0722 316 377  
Web: www.arconarad.ro  
nr. cont : RO80BTRL00201202268990XX  
nr. cont : RO57TREZ0215069XXX008645

Înregistrată la Oficiul  
Registrul Comerțului  
Județean Arad sub  
J 02/865/2002  
C.U.I.: RO14959689  
Transilvania Arad  
Trezorerie Arad

Concluzii privind măsurile adoptate:

Propunerile privind măsurile de intervenții la structura existentă sunt concepute în regim minimal, fără a aduce perturbări structurii existente și fără să afecteze caracteristicile arhitecturale majore ale clădirii monument istoric. Materialele introduse nu intră în contradicție cu cele existente, fiind urmărită o armonizare cu acestea.

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

- Tema de proiectare:
- Certificat de urbanism: nr. ....Primaria Deva..... X
- Avize obținute:..... □
- Autorizația de construcție: ..... □
- Raportul de expertiză tehnică nr. 1495 / 2022, ing. Adomnicai Constantin.....X
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate ..... X
- Planșe desenate în care se prezintă soluția constructivă..... X
- Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listingul ..... X
- Alte documente: .....□

### 4. Concluzii asupra verificării:

X În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului

Am primit \_\_\_\_ exemplare  
Investitor/Proiectant

Am predat \_\_\_\_ exemplare  
Verificator tehnic atestat:  
**ing. Ciszter Kálmán**







Date de identificare a verficatorului de proiecte  
 Nume si Prenume: **RETEZAN REMUS**  
 Legitimatie: **Seria U, nr. 08408**  
 Adresa: Dumbravita, str. Petofi Sandor nr. 1C, jud. Timis  
 Tel: +4 0754 02 05 00  
 E-mail: remus.retezan@somial.ro

Nr. Ref. **9116 / 17 Mar. 2023**  
 Conform Registrului de Evidenta



## REFERAT DE VERIFICARE A PROIECTULUI

### 1. Date cu privire la cerintele esentiale pentru care se face verificarea

- 1.1. Denumire Obiectiv: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea Imobilului Muzeul Civilizatiei Dacice si romane Deva – Magna Curia  
 1.2. Numarul Proiectului: 862/2023  
 1.3. Faza proiectata: DALI  
 1.4. Cerinta verificata: Is, It (A, B, C, D, E, F)

### 2. Date de identificare

- 2.1. Proiectant General: -  
 2.2. Proiectant de Specialitate/Persoana: sc H.C.&D. CONSTRUCT srl/ing. Andrei Tranculov  
 2.3. Investitor / Beneficiar: Consiliul Judetean Hunedoara  
 2.4. Amplasament: Mun. Deva, str. Bd. 1 Decembrie 1918, nr. 39, jud. Hunedoara

### 3. Respectarea cerintelor esentiale conform Legii 10 privind calitatea in constructii

Cerinta esentiala	DA	PARTIAL	NU
a. rezistență mecanică și stabilitate	x		
b. securitate la incendiu	x		
c. igienă, sănătate și mediu înconjurător	x		
d. siguranță și accesibilitate în exploatare	x		
e. protecție împotriva zgomotului	x		
f. economie de energie și izolare termică			x
g. utilizare sustenabilă a resurselor naturale			x

### 4. Sumarul caracteristicilor principale ale proiectului

- 4.1. Tipul lucrarii: constructie noua – modernizare;  
 4.2. Categoria / Clasa de importanta a constructiei: C / III  
 4.3. Functie principala: culturala;  
 4.4. **Instalatii sanitare**

Debit de alimentare cu apa (contorizata) de la [l/s]		
Bransament	Foraj propriu	Extindere
-	-	-

Pentru satisfacerea necesarului de apa rece si calda pentru obiectele sanitare:

Lavoar	WC	S	CB	CD	Bideu	Pisoar	MS	CT	Altele
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Debit apa calda menajera [l/s]: -

Preparare apa calda menajera: -

Debit de apa uzata menajer [l/s]	garvitational	-	pompare	-	
Deversare in Colector	-	Fosa septica [m <sup>3</sup> ]	-	Bazin vidanjabil [m <sup>3</sup> ]	-
Debit de apa pluviala [l/s]	curata	-	murdara prin SH	-	
Deversare in Colector	X	Bazin de retentie [mc]	-	Emisar	-

### 4.5. Instalatii de incalzire: DA, necesar de caldura calculat [kW]: 61.07;

Tipul instalatiei	convectie	-	radiatie	-	aer cald	-
Sursa de caldura	2xCT	Putere [kW]	125	combustibil	gaz	

Date de identificare a verficatorului de proiecte  
 Nume si Prenume: **RETEZAN REMUS**  
 Legitimatie: **Seria U, nr. 08408**  
 Adresa: Dumbravita, str. Petofi Sandor nr. 1C, jud. Timis  
 Tel: +4 0754 02 05 00  
 E-mail: remus.retezan@somial.ro

**Nr. Ref. 9116 / 17 Mar. 2023**  
 Conform Registrului de Evidenta

Corpuri de incalzire	radiatoare	X	pardoseala radianta	-	ventiloconvectoare	-
----------------------	------------	---	---------------------	---	--------------------	---

**4.6. Instalatii de racire: NU**

Tipul instalatiei	radiatie		aer rece			
Sursa de frig			Putere [kW]		combustibil	electric
Corpuri de racire	perete/tavan		pardoseala radianta		ventiloconvectoare	

**4.7. Ventilatie: DA, in subsolul cladirii;**

naturala	-	cu recuperare de caldura	-	mecanica	X	desfumare	-
----------	---	--------------------------	---	----------	---	-----------	---

Numar de schimburi orare: -

Debit de aer [m<sup>3</sup>/h]: -

**5. Sumarul documentelor care se supun verificarii**

**5.1. Piese scrise**

Cuprins	DA	NU	Incomplet
Foaie de capat, Borderou, Lista de semnaturi	X		
Declaratie de conformitate		X	
Memoriu tehnic pe specialitati	X		
Breviar de calcul pe specialitati		X	
Caiet de sarcini pe specialitati		X	
Program de control al calitatii		X	
Lista cu principalele cantitati de lucrari		X	

**5.2. Piese desenate: conform borderou**

**6. Concluzii asupra verificarii**

Proiectul respecta cerintele esentiale pentru faza la care s-a facut verificarea.

**7. Completari de adus**

7.1. La partea scrisa: -

7.2. La partea desenate: -

7.3. La cerintele esentiale privind calitatea in constructii conf. L10:

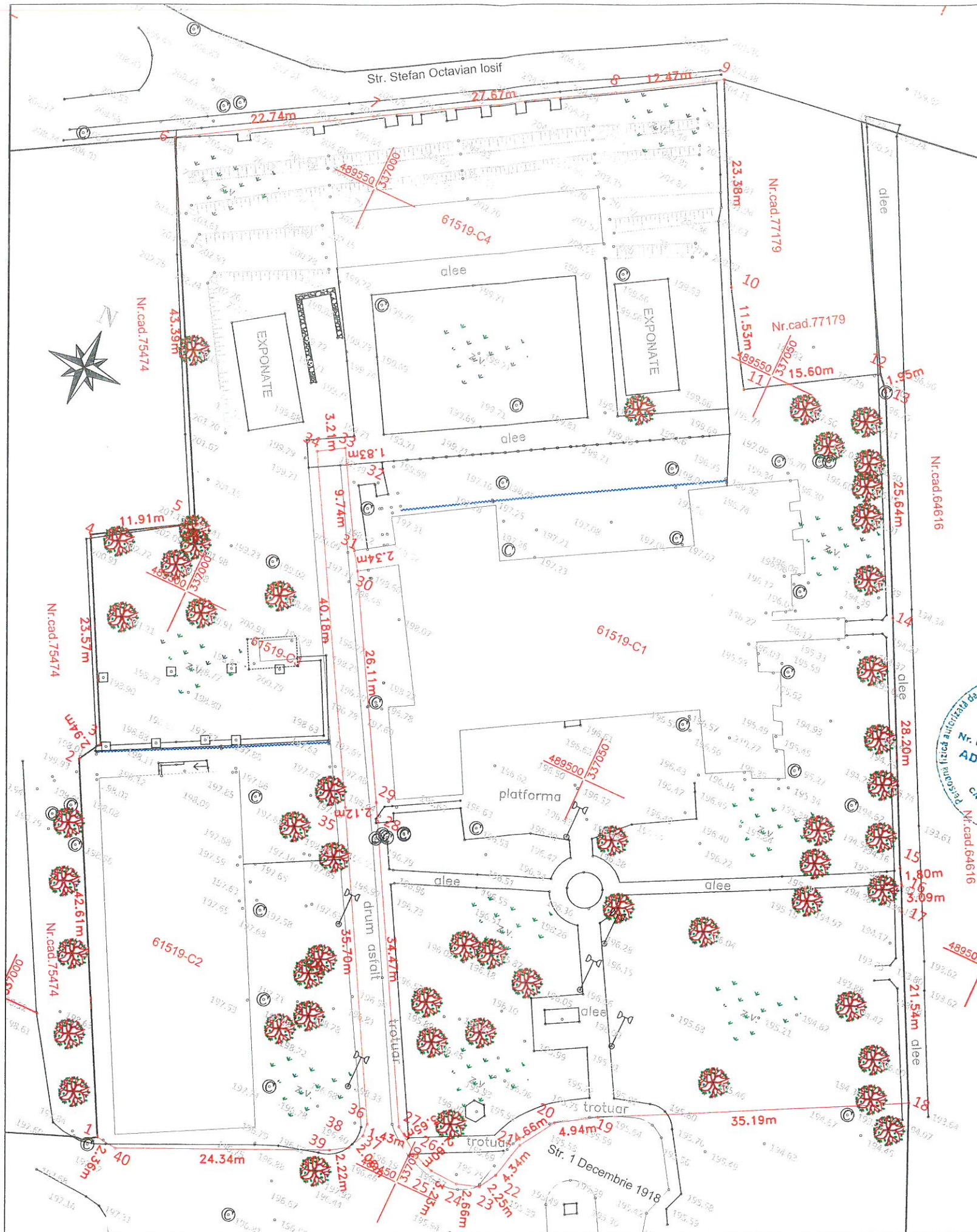
- se recomanda folosirea sistemelor de ventilatie cu recuperare de caldura si aport de aer proaspat;

Documentul a fost redactat in 3 exemplare originale.

Am primit		Am predat	
Investitor / Beneficiar	Proiectant	Verificator Tehnic Atestat	Dr. Ing. Remus RETEZAN

**NOTA:** Informez **Beneficiarul** prin intermediul acestui Referat, ca documentatia aferenta fazei DALI, supusa verificarii, in conformitate cu Legea 50/91 actualizata pana in anul 2021 si cu Hotararea Guvernului nr. 907/2016 cu modificarile si completarile ulterioare, nu este o documentatie in baza careia se poate realiza executia lucrarilor de instalatii! Executia lucrarilor se realizeaza in baza unei documentatii aferente fazei PTH, documentatie in cadrul careia se regasesc Breviarul de Calcul privind parametrii si dimensionarea elementelor instalatiei, caietul de sarcini, cantitatile de lucrari si unele detalii de executie. Deci, este necesar ca ulterior documentatiei fazei DALI sa va adresați proiectatului de specialitate pentru realizarea documentatiei aferente fazei PTh. Conform legii, Raportul Proiectantului necesar la receptia de finalizare a lucrarilor se realizeaza numai in baza documentatiei PTh si NU in baza documentatiei DALI.





Coordonate contur zona de interes

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	489440.225	337017.130	42.612
2	489477.809	336997.049	2.942
3	489480.354	336998.525	23.572
4	489501.164	336987.453	11.911
5	489507.298	336997.663	43.385
6	489545.435	336976.979	22.735
7	489557.202	336996.432	27.672
8	489571.252	337020.272	12.474
9	489577.810	337030.883	23.380
10	489557.033	337041.605	11.527
11	489547.293	337047.770	15.595
12	489555.490	337061.037	1.953
13	489554.053	337062.360	25.640
14	489531.212	337074.009	28.202
15	489506.045	337086.737	1.801
16	489504.489	337087.644	3.093
17	489501.711	337089.005	21.539
18	489482.559	337098.860	35.195
19	489466.242	337067.676	4.941
20	489463.644	337063.473	4.655
21	489459.687	337061.021	4.343
22	489455.490	337059.906	2.247
23	489453.549	337058.773	2.657
24	489452.670	337056.266	3.229
25	489452.822	337053.041	2.595
26	489453.678	337050.591	3.652
27	489455.776	337047.602	34.473
28	489485.840	337030.734	2.124
29	489487.691	337029.693	26.113
30	489510.308	337016.640	2.342
31	489512.245	337015.323	9.738
32	489520.651	337010.406	1.831
33	489522.232	337009.482	3.211
34	489520.544	337006.750	40.182
35	489485.684	337026.735	35.701
36	489454.558	337044.220	1.434
37	489453.133	337044.383	2.063
38	489451.288	337043.461	2.218
39	489450.082	337041.600	24.337
40	489439.949	337019.473	2.359

S = 9205 mp

Legenda:

- Zona de interes (CF 61519)
- Contur constructie
- Pom / zona verde
- Margine drum / bordura
- Stalp beton/ lampadar
- Camin utilitati
- Hidrant
- Limita imobile conform arhiva OCPI
- Ax scurgere ape pluviale
- Umar taluz
- Baza taluz

Sistem de proiectie: Stereografic 1970  
Sistem cote: Marea Neagra 1975



Prezentul document recepționat este valabil însoțit de Procesul Verbal de Recepție nr. 309/2023 Nr. doc. 9770/2023

Gheorgh  
e Ovidiu  
Sabau  
Semnat digital de Gheorgh  
e Ovidiu Sabau  
Data: 2023.03.02  
12:53:02 +02'00'

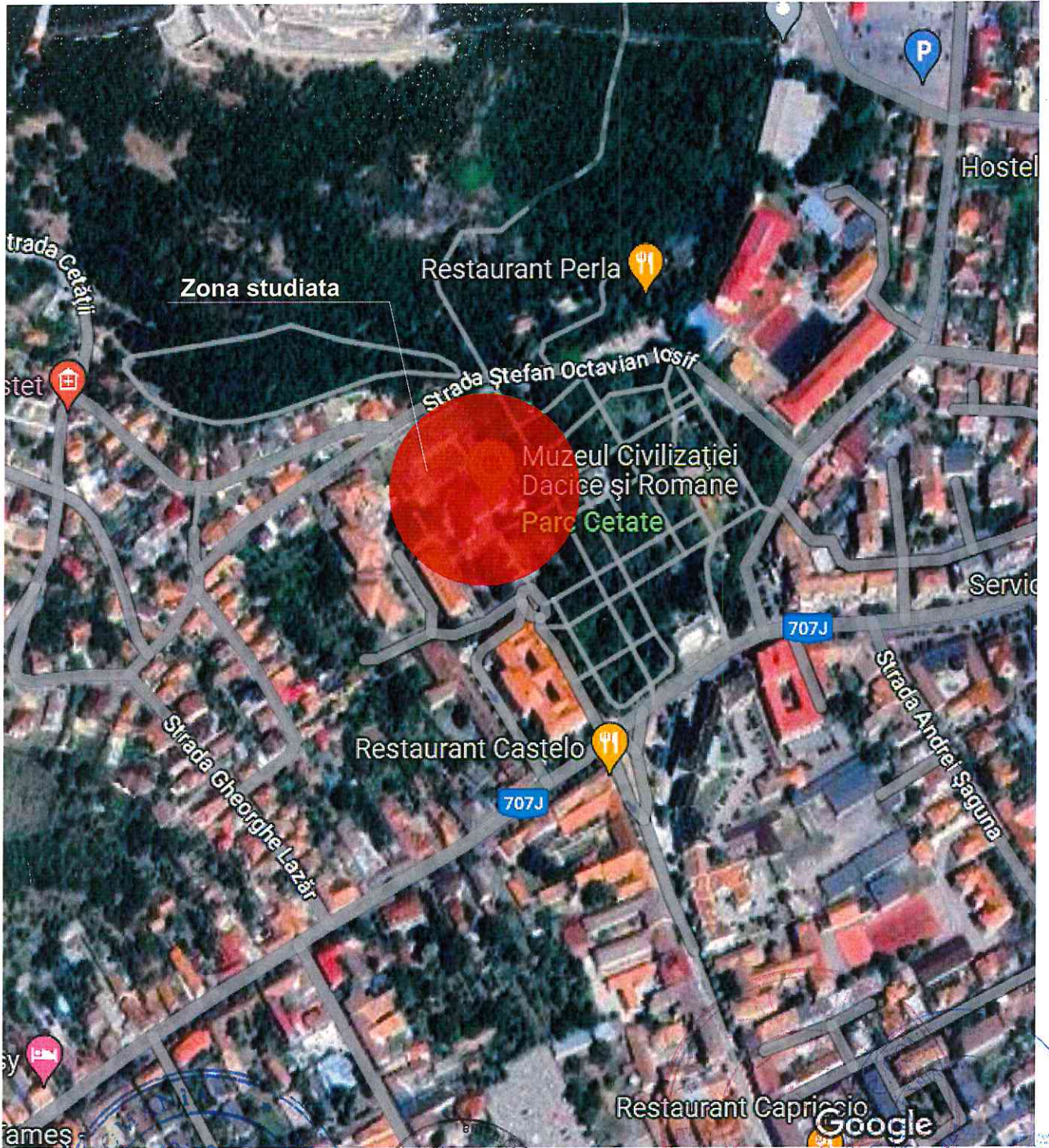
**STRUX SURV S.R.L.**  
Certificat de Autorizare: seria RO-B-I  
Nr.1280/06.03.2018  
Str. Vasile Alecsandri, nr. 3, ap. 3, Timișoara, jud. Timiș,  
CUI:37128018; e-mail: struxsurv@gmail.com; tel: 0765 470 473

ȘEF PROIECT	ing. ȚONE Adrian Mirel	Adrian-Mirel Tone
ÎNTOCMIT	ing. ȚONE Adrian Mirel	OCPI, B, TR, 0069
DESENAT	ing. ȚONE Adrian Mirel	- STRUX SURV
VERIFICAT	ing. ȚONE Adrian Mirel	SRL, III, 1280

Plan topografic - suport pentru obținerea autorizației de construire în scopul: "Elaborare documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții Faza D.A.L.I + D.T.A.C + D.T.O.E. CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI REABILITAREA IMOBILULUI MUZEUL CIVILIZAȚIEI DACICE ȘI ROMANE DEVA-MAGNA CURIA"

Amplasament: loc. Deva, str. 1 Decembrie 1918, nr.39  
Nr. cad. 61519, U.A.T. DEVA, jud. HUNEDOARA  
Beneficiar: JUDEȚUL HUNEDOARA - domeniul public

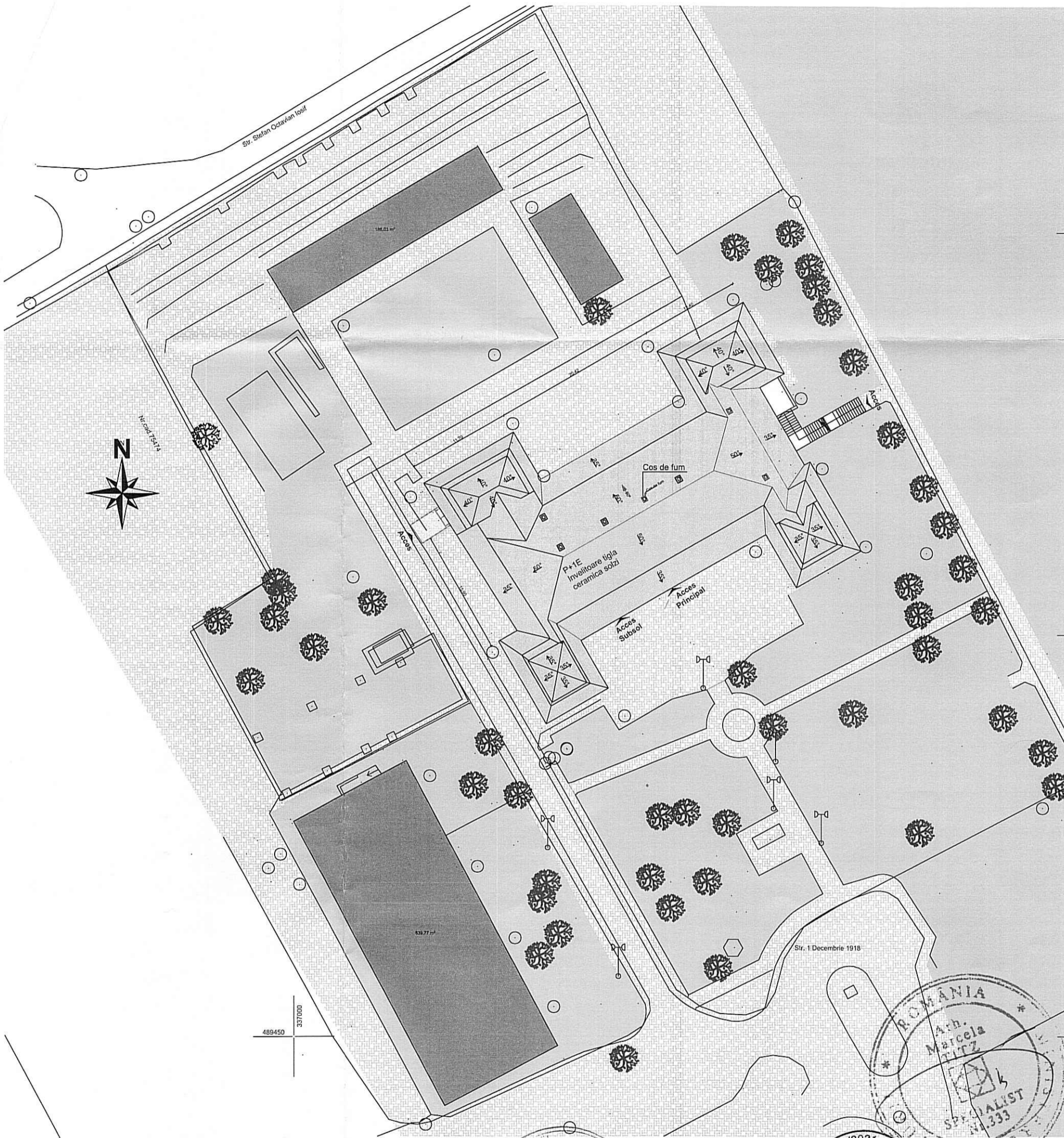
SCARA	PLAN TOPOGRAFIC
1:500	
Martie 2023	Planșa nr.1



**PLAN DE INCADRARE IN ZONA SCARA 1:1000**



Verificator / Expert / Numar	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc <b>arh. Titz Marcela</b>			
Proiectant general : S.C. NEW FOX S.R.L Calea Mosnitei, Nr. 8 , Timisoara	S.C H.C&D CONSTRUCT S.R.L Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939	Beneficiar: <b>CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA</b>	Pr.nr.: 01 /2023 862/2023
SEF PROIECT <b>arh. Belu Liana</b>		Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia	Faza <b>DALI</b>
INTOCMIT <b>arh. Belu Liana</b>		Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	
DESENAT <b>arh. Dobos Camelia</b>		Data: <b>Martie 2023</b>	Titlul planșei: <b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b> Pl. nr.: <b>A.01</b>



**PLAN DE SITUATIE EXISTENT SCARA 1:500**

**Legenda**

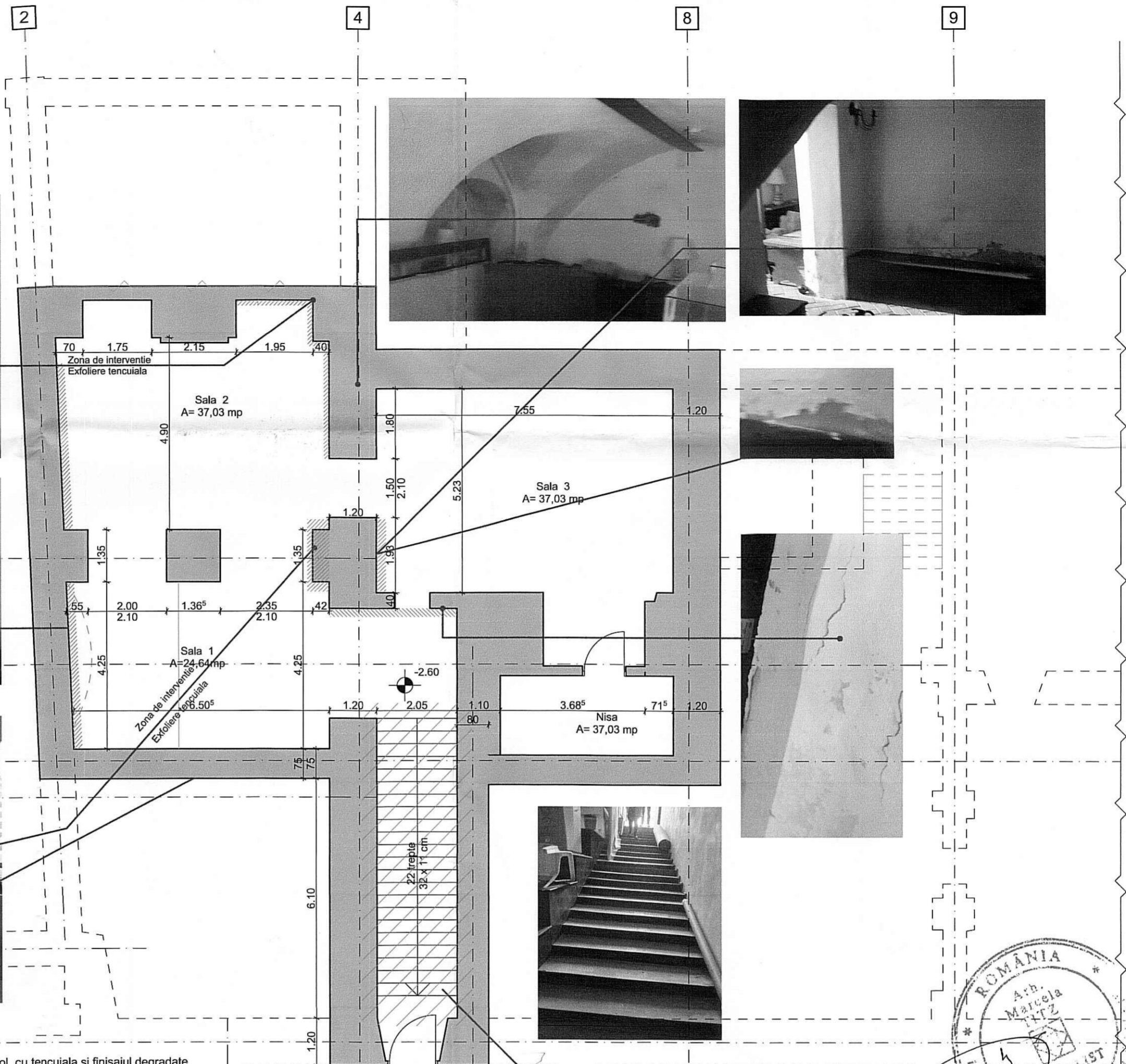
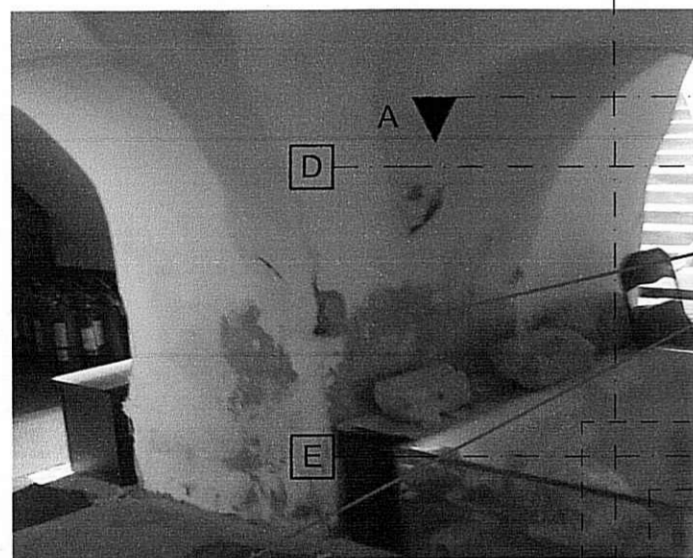
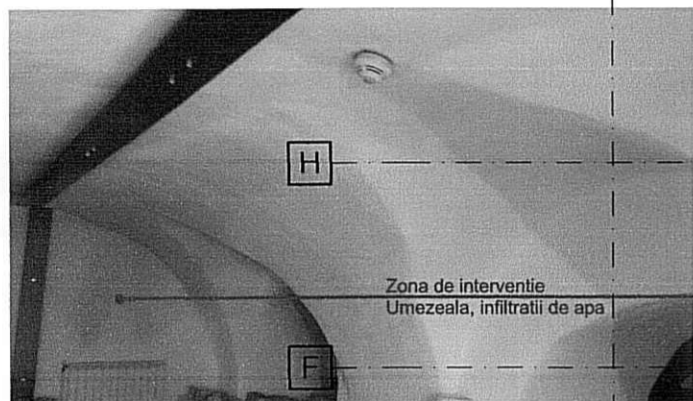
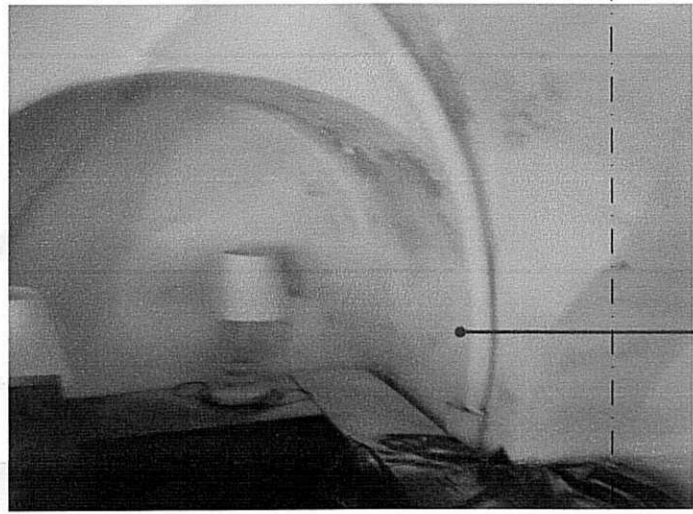
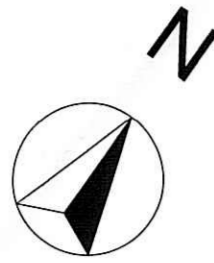
- Spatiu verde existent
- Spatiu pavat existent
- Invelitoare tigla ceramica
- Cladire existenta

**Indici urbanistici**

**St= 9205**  
**Sc= 1101 mp**  
**Sd= 2399 mp**



Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Cerinta	Refera / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela		
Proiectant general :	S.C H.C&D CONSTRUCT S.R.L	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
	Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939		Pr.nr.: 01 /2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:500	Faza DALI
INTOCMIT	arh. Belu Liana		
DESENAT	arh. Dobos Camelia	Data: Martie 2023	Titlul plansei: PLAN DE SITUATIE EXISTENT
			Pl. nr.: A.02



Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul zonei de subsol cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele :

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și rosturile se vor adânci in vederea eliminării umidității
- in zonele unde zidăria este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidraulic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acestuia,
- se vor reface tencuielile pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugreveli din lapte de var

Nota

Pentru lucrarile de reabilitare a scarii de acces in subsol, se prevad urmatoarele

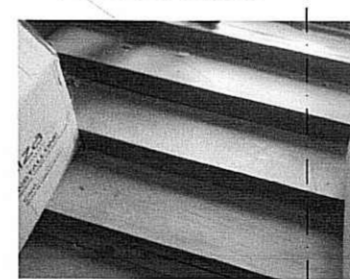
- demolarea treptelor din grinzi de lemn existente
- verificarea stratului suport al treptelor
- in cazul in care se constata degradarea masiva a stratului suport al treptelor, se va trece la demolarea acestuia, refacerea substratului de umplutura cu un nou strat de balast compactat, se va reface stratul suport dintr-o dala de beton slab armat, armarea executandu-se cu plasa sudata si bare independente
- peste dala de rezistenta a scarii se va dispune un strat de sapa de egalizare de ciment
- peste sapa se va dispune o hidroizolatie din emulsie bituminoasa
- la capetele fiecarei trepte se vor introduce conexpanduri M16 x 300 ;
- Placarea treptelor se va face cu grinzi din lemn de stejar slefuite ignifugate, tratate antiseptic si grunduite cu lac pe baza de apa rezistent la trafic

### PLAN SUBSOL EXISTENT / INTERVENTII SCARA 1:100

#### LEGENDA

Zona de interventie

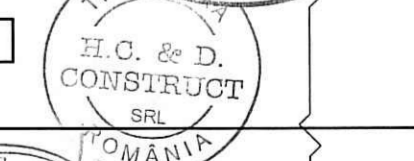
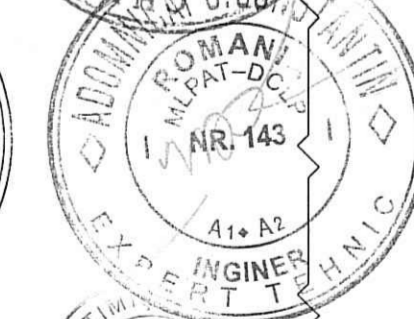
Zona de interventie  
Trepte strambe si degradate

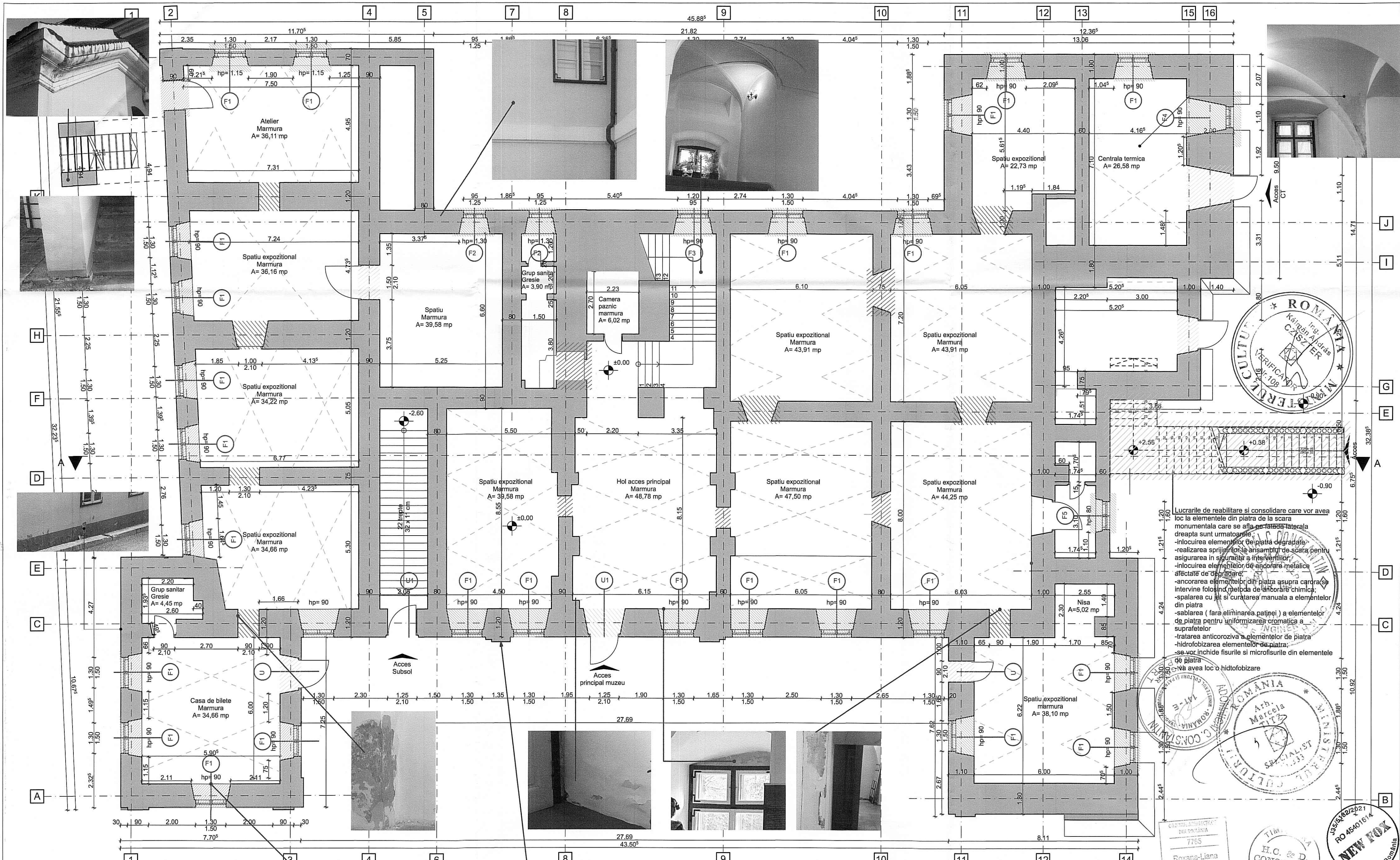


Acces  
Subsol



Verificator / Expert / Nume	Semnătura	Cerința	Referat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela			
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8 , Timisoara	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100	Titlu proiectului:	Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia Faza DALI
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023	Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
DESENAT	arh. Dobos Camelia		Titlu planșei:	PLAN SUBSOL EXISTENT Pl. nr.: A.03





**PLAN PARTER EXISTENT SCARA 1:100**

- Propunere inlocuire tamplarie din lemn degradata cu tamplarie din lemn stratificat termopan ( la fiecare dintre cele 2 cercevele)
- Propunere reparatii usi
- Propunere montare usi din lemn
- Reabilitare si consolidare scara monumentala

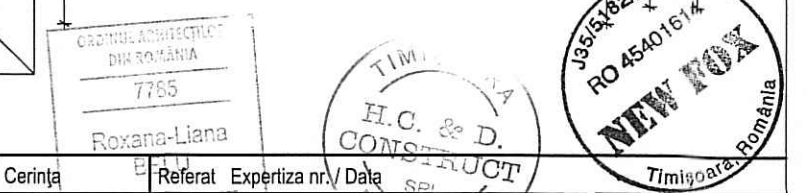
Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele :

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și rosturile se vor adânci in vederea eliminării umidității
- in zonele unde zidarie este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatia injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroalic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acestuia,
- se vor reface tencuielele pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugrăvelii din lapte de var
- se va inlocui tamplăria exterioră a ferestrelor, deoarece tamplăria existentă nu respecta rezistența termică
- se vor reface zonele de tencuiala și zugrăvelia din interior, deteriorate in urma schimbării tamplăriei.
- tamplăria din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu tamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- se va recondiționa tamplăria interioară și se vor completa ușile lipsă cu tamplărie de același tip existentă după demontarea tamplăriei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea tamplăriei noi

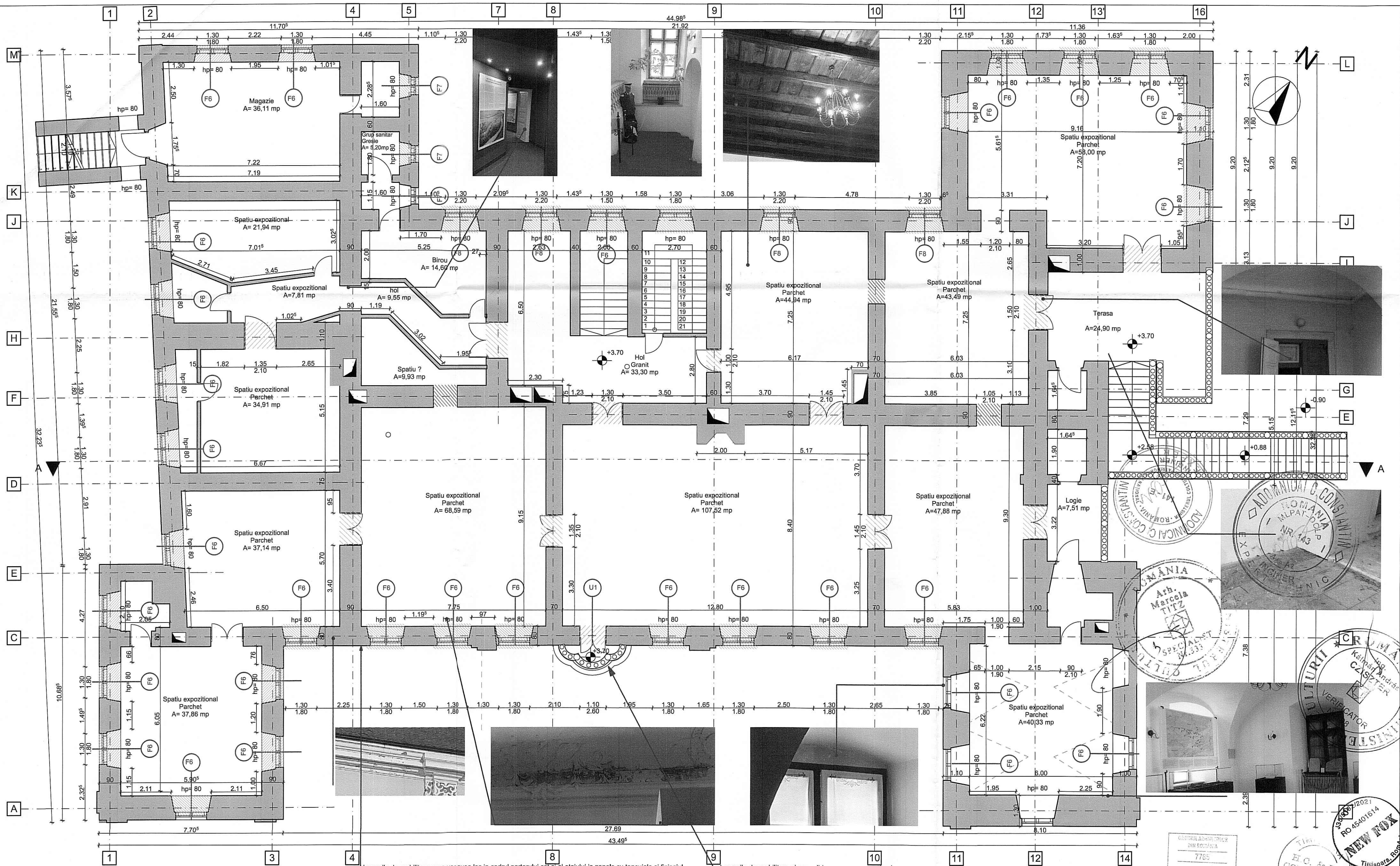
Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la scara monumentala care se afla pe terasa laterala dreapta sunt urmatoarele :

- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprijinului la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventiilor;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de oxidare;
- ancorarea elementelor din piatra asupra cărora se intervine folosind metoda de ancorare chimic;
- spalarea cu jet si curățarea manuală a elementelor din piatra
- sablaarea ( fara eliminarea patinei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatică a suprafețelor.
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidrofobizarea elementelor de piatra;
- se vor închide fisurile și microfisurile din elementele de piatra
- nu va avea loc o hidrofobizare

Verificator / Expert / Numar	Semnatura	Cerința	Referat	Expertiza nr./Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela			
Proiectant general:	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosiilei, Nr. 8, Timisoara	S.C. H.C & D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara:	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023	Titlul proiectului: Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și române Deva - Magna Curia	Faza DALI
DESENAT	arh. Dobos Camelia		Titlul planșei: PLAN PARTER EXISTENT	Pl. nr.: A.04







PLAN ETAJ EXISTENT SCARA 1:100

- Propunere inlocuire tamplarie din lemn degradata cu tamplarie din lemn stratificat termopan ( la fiecare dintre cele 2 cercevele)
- Propunere reparatii usi
- Propunere montare usi din lemn

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele:

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidaria va fi curatata cu peria de sarama si rosturile se vor adanci in vederea eliminarii umiditatii
- in zonele unde zidarie este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatia injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroalic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acestuia,
- se vor reface tencuiele pe baza de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugraveli din lapte de var
- se va inlocui tamplaria exterioara a ferestrelor, deoarece tamplaria existenta nu respecta rezistenta termica
- se vor reface zonele de tencuiala si zugraveala din interior, deteriorate in urma schimbarii tamplariei.
- tamplaria din lemn existenta a ferestrelor va fi inlocuita cu tamplarie din lemn stratificat cu performanta termica ridicata
- se va reconstrui tamplaria interioara si se vor completa usile lipsa cu tamplarie de acelaasi tip existenta
- dupa demontarea tamplariei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var dupa care se va trece la montarea tamplariei noi
- Elemente din piatra ale balconului de pe fatada principala vor fi curatate cu solutii de biocidare pentru piatra si zidarie

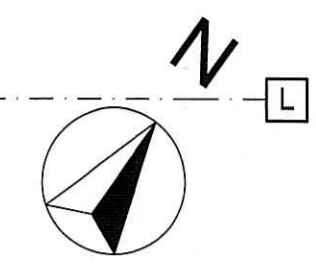
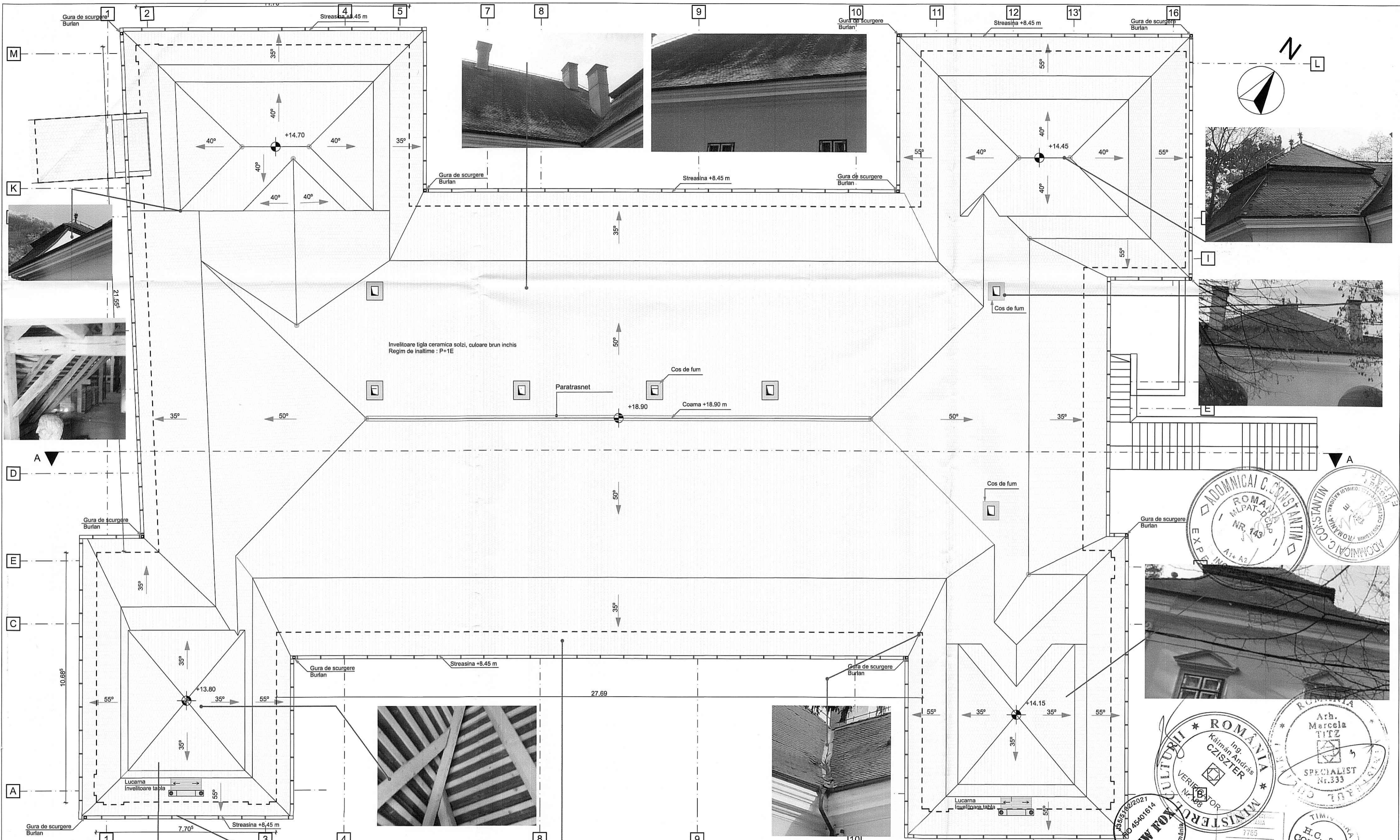
Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la zona de balcon a fatadei principale si la elementele din piatra de la zona de balcon a fatadei principale si la fatada laterala dreapta sunt urmatoarele:

- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprijinilor la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventii;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;
- ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intervine folosind metoda de ancorare chimica;
- spalarea cu jet si curatarea manuala a elementelor din piatra -sabla ( fara eliminarea patinei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatica a suprafetelor
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidrofobizarea elementelor de piatra;
- se vor inchide fisurile si microfisurile din elementele de piatra

Verificator / Expert / Numar	Semnatura	Cerința	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	✓	
Proiectant general:	S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
	Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 072325939		Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara:	1:100
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data:	Martie 2023
DESENAT	arh. Dobos Camelia	Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
		Titlul planșei:	PLAN ETAJ EXISTENT
			Pl. nr.: A.05

Administrative stamps and seals:

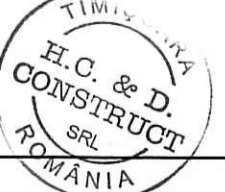
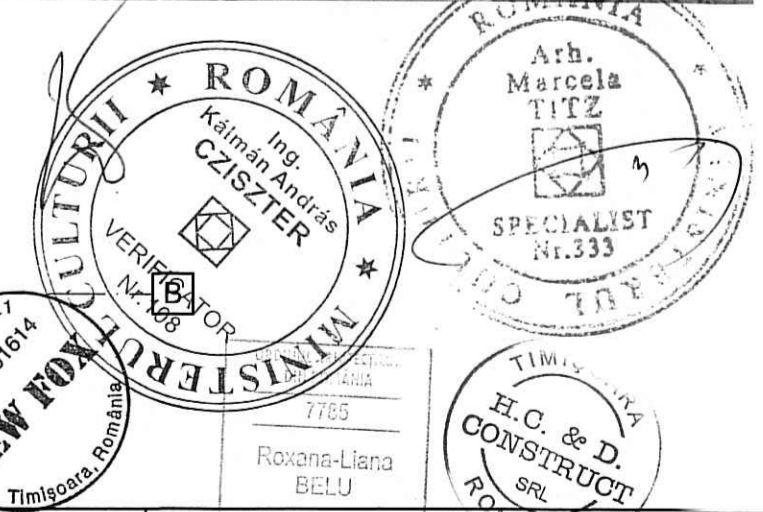
- ADONAL C. CONSTANTIN (Professional Stamp)
- ROMANIA (Official Seal)
- Arh. Marcela TITZ (Professional Stamp)
- CRONIA (Official Seal)
- VERIFICATOR (Official Seal)
- MINISTERUL CULTURII (Official Seal)
- NOI (Official Seal)
- NEW FOX (Official Seal)



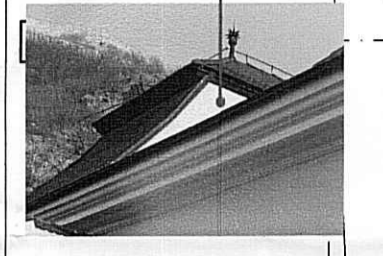
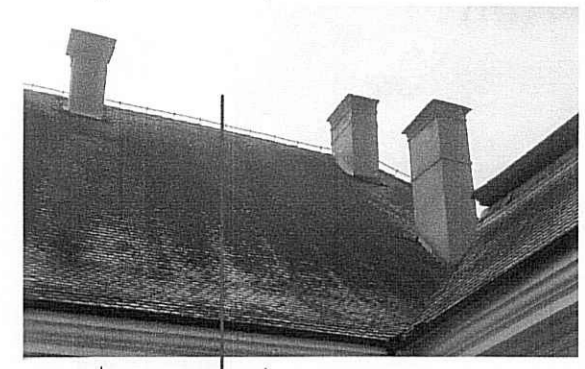
PLAN INVELITOARE EXISTENT SCARA 1:100

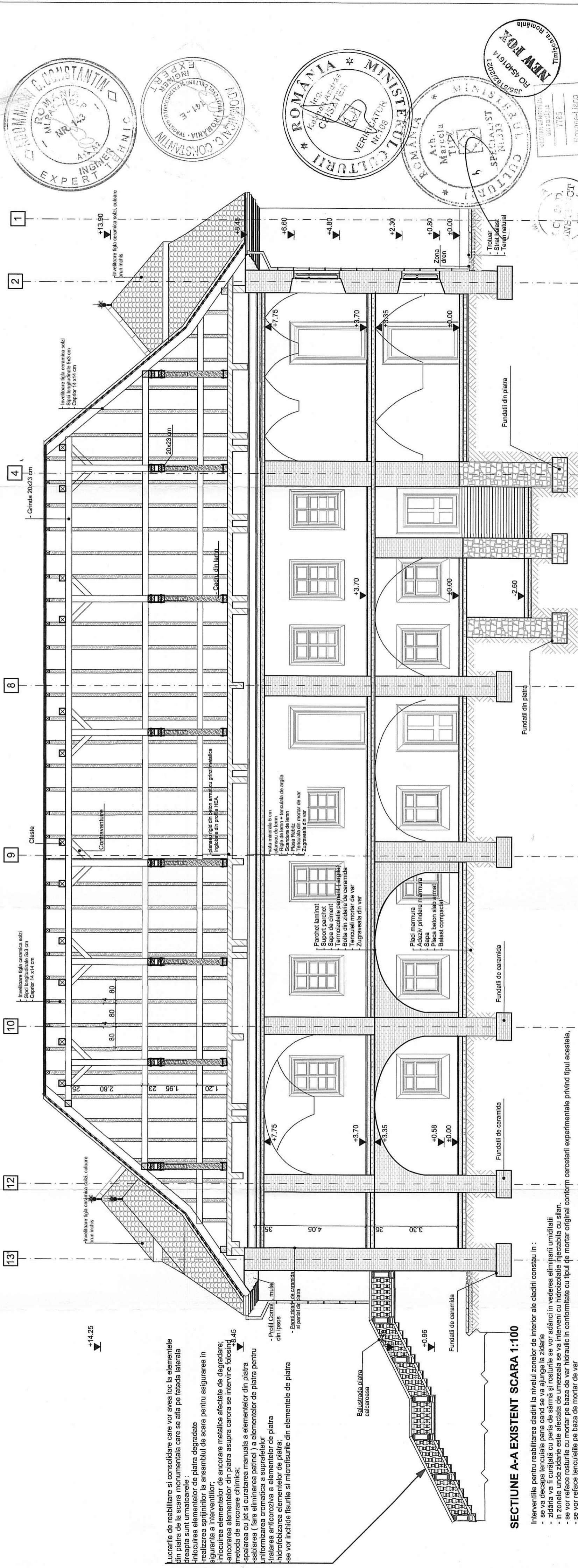
Lucrarile de reabilitare care vor avea au loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:

- se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repositionarea elementelor de invelitoare (tigla tip solzi)
- in zonele in care tiglele sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu aceleasi timp de tigla si avand aceeasi culoare;
- se vor inlocui sorturile, doliiile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repositiona ca si asigurarea nivelului de pante;
- elemente de jgheaburi si burlane afectate de degradare vor fii inlocuite cu alte elemente din acelasi material, acelasi tip si aceeasi culoare, la jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatatie
- la cosurile de fum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la invelitoare
- invelitoarea lucarnelor se va inlocui cu invelitoare noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la invelitoarea adiacenta
- in zonele de racord al jgheaburilor cu burlanele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand aceeasi culoare ca si cea a burlanelor
- pe invelitoare se vor monta parazapezi tip grilaj dispuse spre baza invelitorii si in zona mediana a invelitorii se vor monta taietoare de zapada
- pentru protectia la colmatarea a burlanelor, se vor monta parafraznere in cadrul acestora



Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Cerința	Referat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela			
Proiectant general:	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara	S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara:	1:100	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data:	Martie 2023	Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
DESENAT	arh. Dobos Camelia			Titlul planșei: PLAN INVELITOARE EXISTENT
				Pl.nr.: 01/2023 862/2023 Faza DALI Pl. nr.: A.06





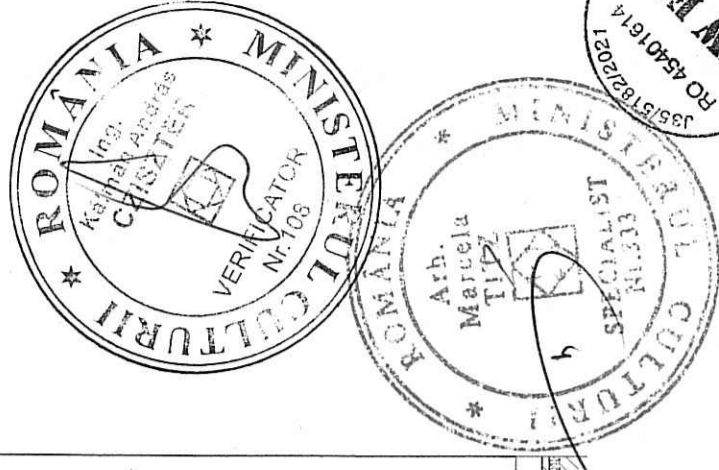
Verificator / Expert / Nume	Ceirița	Referat / Expertiza nr. / Data	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mec	arh. Titz Marcela	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L.	Beneficiar:
Proiectant general:		S.C. NEW FOX S.R.L.	Beneficiar:
		Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10	Beneficiar:
		Timisoara, 07233325939	Beneficiar:
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara:	1:100
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie	2023
DESEMAT	arh. Dobos Camelia	Titlu planșei:	SECTIUNE A-A EXISTENT
		Pl. nr.:	A.07

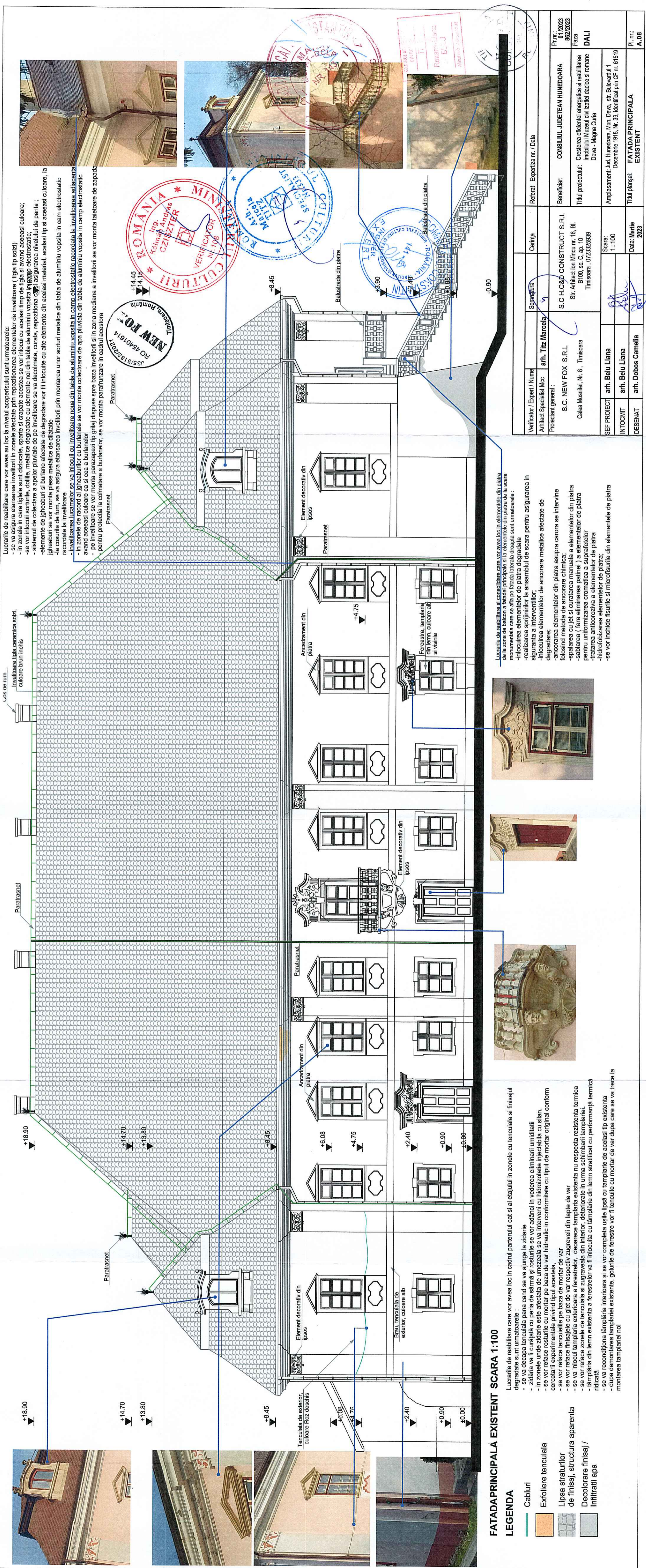
**SECTIUNE A-A EXISTENT SCARA 1:100**

- Interventiile pentru reabilitarea cladirii la nivelul zonelor de interior ale cladirii constau în:
- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
  - zidaria va fi curatata cu peria de sarma și rosturile se vor adanci in vederea eliminării umiditatii
  - in zonele unde zidaria este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
  - se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroizolant in conformitate cu tipul de mortar original conform ceretarilor experimentale privind tipul acesteia.
  - se vor reface tencuialile pe baza de mortar de var
  - se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugreveli din lapte de var
  - se va inlocui tamplaria exterioara a ferestrelor, deoarece tamplaria existenta nu respecta rezistenta termica
  - se vor reface zonele de tencuiala și zugraveala din interior, deteriorate in urma schimbării tamplării.
  - tamplăria din lemn existenta a ferestrelor va fi inlocuita cu tamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
  - se va reconditiona lamplăria interioara și se vor completa ușile lipsă cu lamplarie de același tip existenta
  - dupa demontarea lamplării existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var dupa care se va trece la montarea tamplării noi
  - se va termoizola planșeaua din lemn peste ultimul nivel prin dispunerea unui strat de termoizolatie din vata minerala bazaltica cu folie de aluminiu la extrados avand grosimea de 30 cm
  - elementele din lemn ale sarpantii se vor trata cu solutii asепtice si de ignifugare
  - Pardoseala calda existenta a etajului ( parchet laminat) se va inlocui cu o pardoseala calda din parchet lamelar masiv cu grosimea de 2 cm, Aceasta inlocuire se va face prin montarea parchetului nou in sistem flotant.
  - Inainte de trecerea la montaj a noii pardoseli se va verifica stratul suport, daca situatia o impune, acesta se va corecta prin dispunerea unei sape autonivelante.
  - stratificatia pardoselii de la parter se va modifica prin realizarea unui strat termozolant din polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm, dispus sub dala de beton. Aceasta interventie va consta in desfacerea pardoselii existente ( din placi de marmura) desfacerea placii de beton, îndepărtarea stratului de umplutura existent sub placa de beton, dispunerea unui strat nou de rupe a capilaritatii din balast compactat cu grosimea de 20 cm. Peste stratul de balast se va dispune o folie PVC, dispunerea stratului de termoizolatie se va realiza o placa din beton siab armat cu grosimea de 10 cm, armatura din placa va fi din plase sudate de PC 52 de grosime 8 mm, cu ochiuri de 100x100, peste placa de beton se va dispune un strat de sapa de ciment cu grosimea de 5 cm, Pardoseala rece va fi din placi de marmura alba cu grosimea de 2 cm.
  - La momentii decaipari stratificatii de la pardoseala, conform situatii descrise mai sus, se va verifica zidaria de la pereti si daca situatia o impune se va trece la luarea unor masuri de hidroizolare a acestora.

Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la scara monumentala care se afla pe fatada laterala dreapta sunt urmatoarele:

- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprinților la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a intervențiilor;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;
- ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intervine folosind metoda de ancorare chimica;
- spalarea cu jet si curatarea manuala a elementelor din piatra sablarea ( fara eliminarea patinei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatica a suprafețelor
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidroizolarea elementelor de piatra,
- se vor inchide fisurile și microfisurile din elementele de piatra





- Lucrarile de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:
- se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repozitionarea elementelor de invelitoare ( tigla tip solzi)
  - in zonele in care ligile sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu aceleasi limg de tigla si avand aceeaasi culoare;
  - se vor inlocui sorturile, doliile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;
  - sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repozitiona ca si asigurarea nivelului de pante ;
  - elemente de igheaburi si burfane afectate de degradare vor fi inlocuite cu alte elemente din aceleasi material, aceleasi tip si aceeaasi culoare, la igheaburi se vor monta piese metalice de dilatatie
  - la cosurile de fum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in cam electrostatic
  - reconstruie la invelitoare
  - inlocuirea lucramilor se va inlocui cu invelitoare noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la invelitoare adiacenta
  - in zonele de racord al igheaburilor cu burfanele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic
  - pe invelitoare se vor monta parazapazi tip grilaj dispuse spre baza invelitorii si in zona mediana a invelitorii se vor monta latetoare de zapada pentru protectia la colmatare a burfanelor, se vor monta parafuzare in cadrul acestora

**FATADA PRINCIPALA EXISTENT SCARA 1:100**

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc la elementele din piatra de la zona de balcon si la zidurile principale si la elementele din piatra de la scara monumentala care se afla pe fatada laterala dreapta sunt urmatoarele :

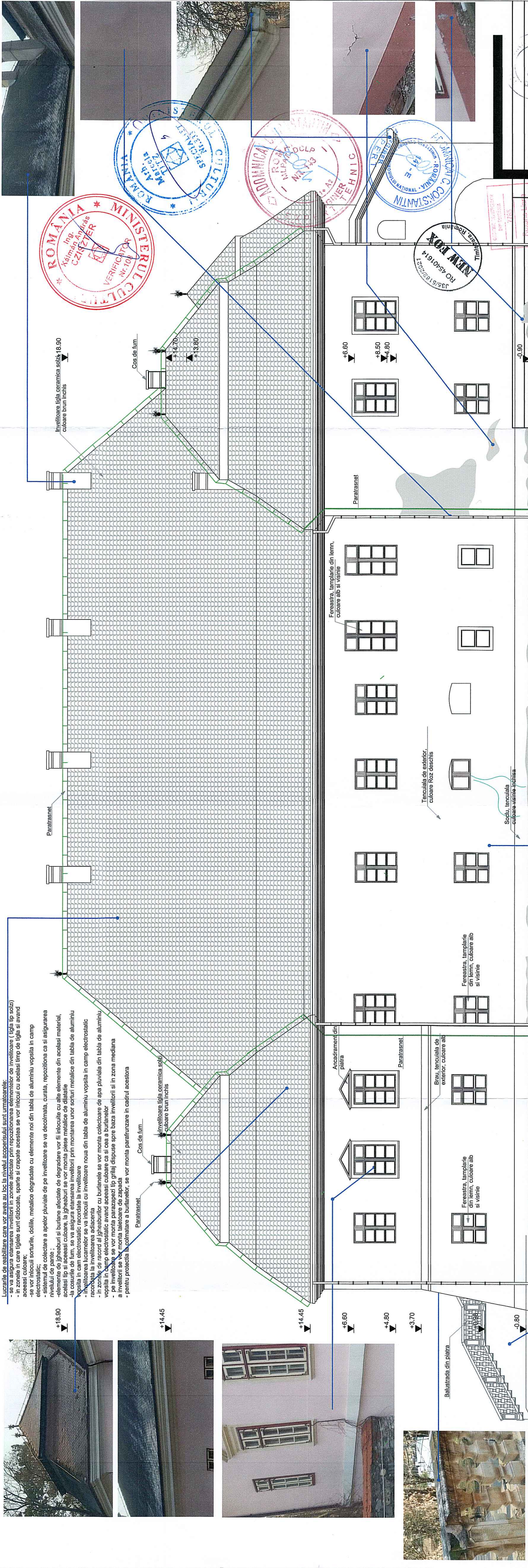
- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprijinilor la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventiilor;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;
- ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intervine folosind metoda de curatarea chimica;
- spalarea cu jet si curatarea manuala a elementelor din piatra
- sablaarea ( fara eliminarea pietrei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatica a suprafetelor
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidroizolarea elementelor de piatra;
- se vor inchide fisurile si microfisurile din elementele de piatra

**LEGENDA**

- Cabluri
- Exfoliere tencuiala
- Lipsa stratului de finisaj, structura aparenta
- Decolorare finisaj / Infiltratii apa

Verificator / Expert / Nume	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz, Marcela	
Proiectant general :		
S.C. NEW FOX S.R.L	S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L	Beneficiar:
Calea Mosnei, Nr. 8, Timisoara	Str. Arhitect Ion Mircu nr. 16, Bl. B100, sc. C. ap. 10 Timisoara , 072325839	Titlu proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea Imobilului Muzeului civilizatiei dacice si romane Deva - Măgna Curia
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023
DESENAS	arh. Dobos Camelia	Titlu planșet: FATADA PRINCIPALA EXISTENT
Pr.nr.:	01/2023	Pi.nr.:
862/2023	Faza	A.08
	DALI	
Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, Identificat prin CF nr. 61619		





Lucrările de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperișului sunt următoarele:

- se va asigura etanșarea înveliților în zonele afectate prin repositionarea elementelor de învelitoare (tigla tip soizi)
- în zonele în care tiglele sunt dizlocate, sparte și crapate acestea se vor înlocui cu același timp de tigla și având aceeași culoare,
- se vor înlocui sorturile, doblele, metalice degradate cu elemente noi din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolima, curăța, repositiona ca și asigurarea nivelului de pantă;
- elementele de jghebur și buriele afectate de degradare vor fi înlocuite cu altele elemente din același material, aceeași tip și aceeași culoare, la jgheburii se vor monta piese metalice de dilatare
- la cosurile de fum, se va asigura etanșarea înveliților prin montarea unor sorturi metalice din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic; recordate la învelitoare
- înveltoarea lucramilor se va înlocui cu înveltoarea nouă din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic
- racordarea la înveltoarea adiacentă
- în zona de racord al jgheburilor cu burielele se vor monta colectoare de apă pluvială din tablă de aluminiu vopsită în câmp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burienelor
- pe înveltoare se vor monta parașape tip grilaj dispuse spre baza înveliților și în zona mediană
- înveltoarii se vor monta talocare de zapadă
- pentru proiecta la colmatare a burienelor, se vor monta parașurazare în cadrul acestora

**FATADA POSTERIOARA EXISTENT SCARA 1:100**

Lucrările de reabilitare și consolidare care vor avea loc la elementele din piatră de la scara monumentală care se află pe fațada laterală dreaptă sunt următoarele:

- înlocuirea elementelor de piatră degradate
- realizarea șprînzilor la ansamblul de scara pentru asigurarea în siguranță a intervențiilor;
- înlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;
- ancorarea elementelor din piatră asupra cărora se intervine folosind metoda de ancorare chimică;
- spăierea cu jet și curățarea manuală a elementelor din piatră
- sablarea (fără eliminarea patinei) a elementelor de piatră pentru uniformizarea cromatică a suprafețelor
- tratarea anticorozivă a elementelor de piatră
- hidrofobizarea elementelor de piatră;
- se vor închide fisurile și microfisurile din elementele de piatră
- va avea loc o hidrofizare

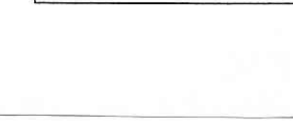
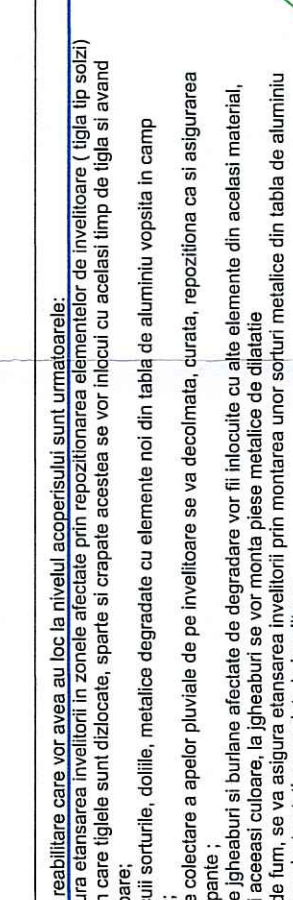
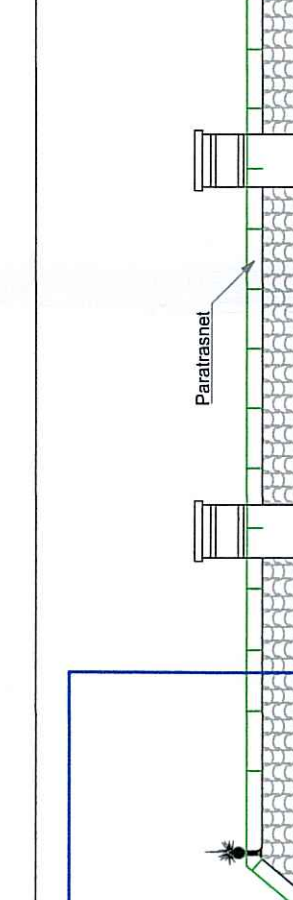
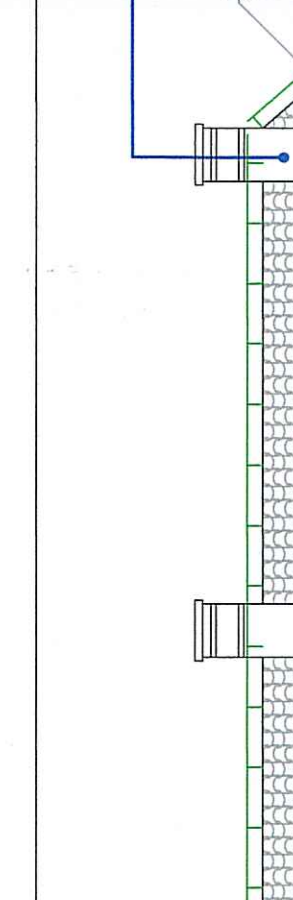
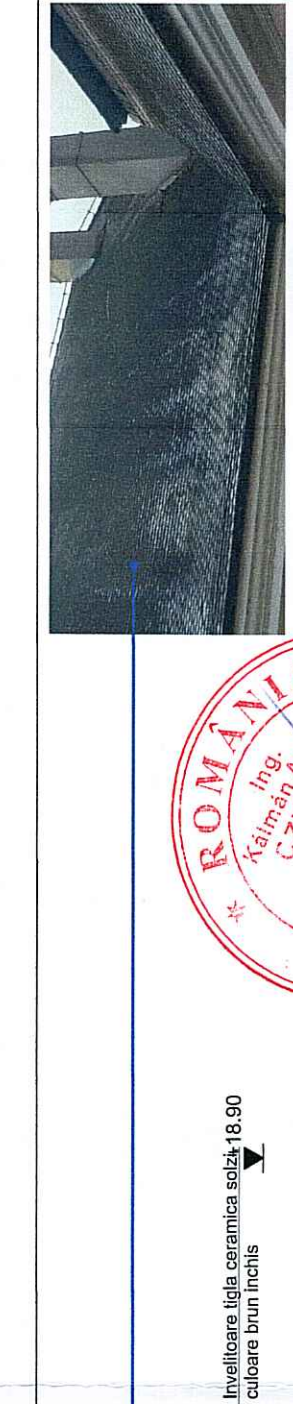
**LEGENDA**

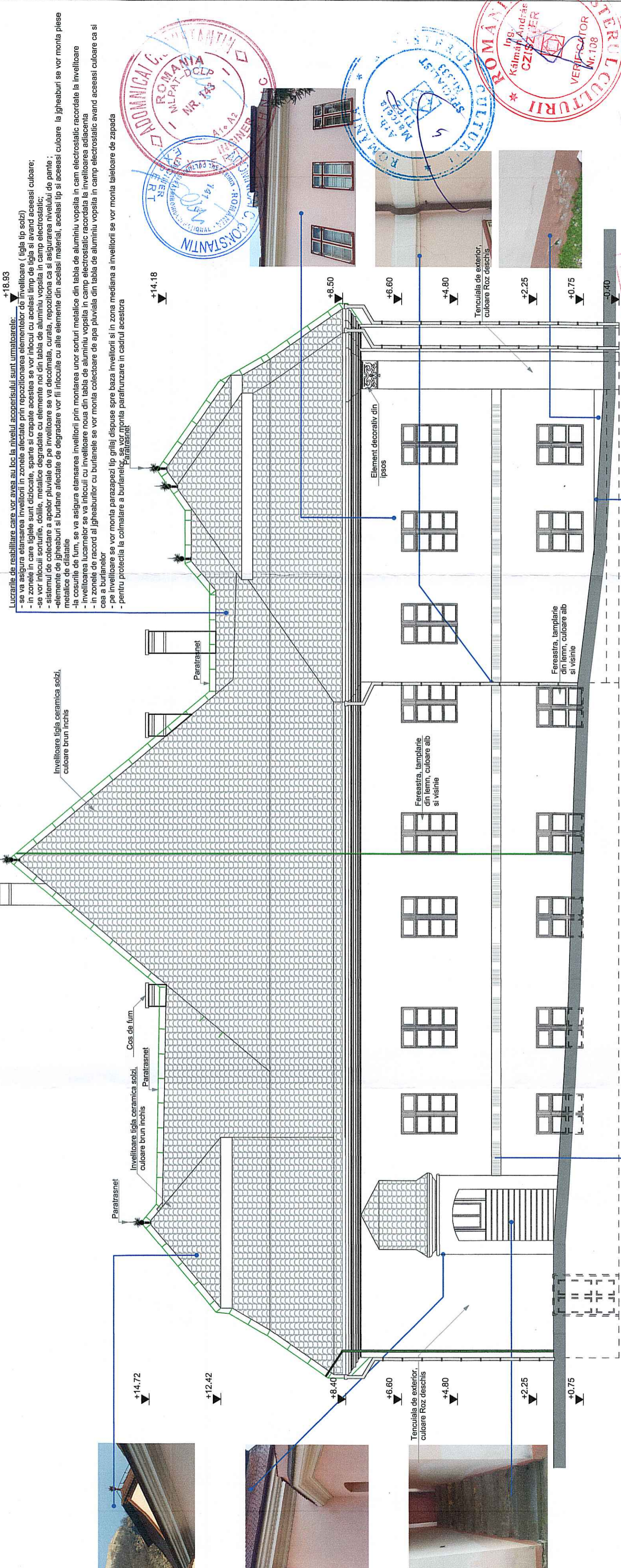
- Exfoliere tencuiala
- Lipsa straturilor de finisaj, structura aparentă
- Decolorare finisaj / Infiltratii apa

Lucrările de reabilitare care vor avea loc în cadrul parterului ca și al etajului în zonele cu tencuiala și finisajul degradate sunt următoarele:

- se va decapa tencuiala până când se va ajunge la zidărie
- zidăria va fi curățată cu peria de sarma și rosturile se vor adânci în vederea eliminării umidității
- în zonele unde zidăria este afectată de mezeala se va interveni cu hidroizolație injectabilă cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroizolant în conformitate cu tipul de mortar original conform cercetării experimentale privind tipul acestuia,
- se vor reface tencuiele pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugrăvile din lapte de var
- se va înlocui tamplăria exterioară a ferestrelor, deoarece tamplăria existentă nu respectă rezistența termică
- se vor reface zonele de tencuială și zugrăveala din interior, deteriorate în urma schimbării tamplăriei.
- tamplăria din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu tamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- se va recondiționa tamplăria interioară și se vor completa ușile lipsă cu tamplărie de același tip existentă
- după demontarea tamplăriei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea tamplăriei noi

Arhitect Specializat Ncc		arh. Titz Marcela	
Proiectant general:		S.C. NEW FOX S.R.L	
Beneficiar:		CONSILIU JUDETEAN HUNEDOARA	
Titlu proiectului:		Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și romane Deva - Magna Curia	
Amplasament:		Județ Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1	
Data:		Martie 2023	
SEF PROIECT		arh. Belu Liana	
INTOCMIT		arh. Belu Liana	
DESENAȚ		arh. Dobos Camelia	
Scara:		1 : 100	
Data:		Martie 2023	
Titlu planșă:		FATADA POSTERIOARA EXISTENT	
Pl. nr.:		A.10	





**FATADA LATERALA STANGA EXISTENT SCARA 1:100**

**LEGENDA**

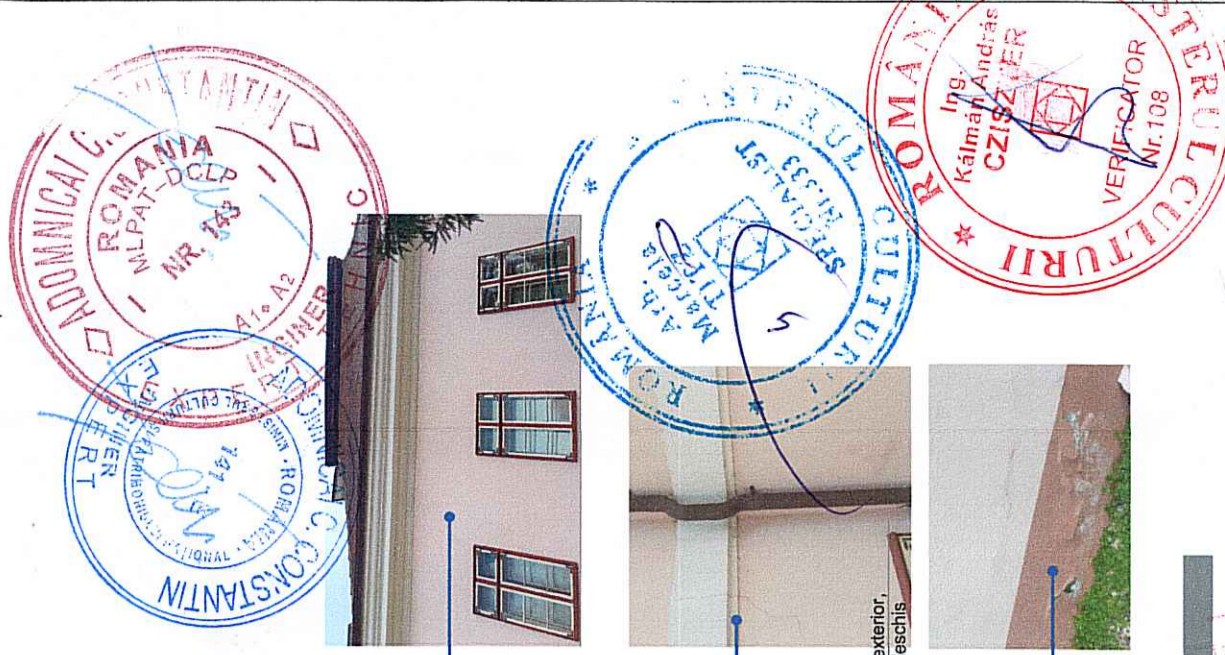
- Exfoliere tencuiala
- Lipsa straturilor de finisaj, structura aparenta
- Decolorare finisaj / Infiltratii apa

Lucrările de reabilitare care vor avea loc în cadrul parterului și al etajului în zonele cu tencuială și finisajul degradate sunt următoarele :

- se va decapa tencuiala până când se va ajunge la zidărie
- zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și rosturile se vor adânci în vederea eliminării umidității
- în zonele unde zidăria este afectată de umezeală se va interveni cu hidroizolație injectabilă cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidrolic în conformitate cu tipul de mortar original conform cercetării experimentale privind tipul acestuia,
- se vor reface tencuialile pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugrăveii din lapte de var
- se va înlocui tamplăria exterioră a ferestrelor, deoarece tamplăria existentă nu respectă rezistența termică
- se vor reface zonele de tencuială și zugrăveala din interior, deteriorate în urma schimbării tamplăriei.
- tamplăria din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu tamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- se va reconstrui tamplăria interioară și se vor completa ușile lipsă cu tamplărie de același tip existentă
- după demontarea tamplăriei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea tamplăriei noi

Lucrările de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperișului sunt următoarele:

- se va asigura etansarea înveltoirii în zonele afectate prin repositionarea elementelor de înveltoire ( tigla tip solzi)
- în zonele în care tiglele sunt dizlocate, sparte și crapate acestea se vor înlocui cu același tip de tigla și având aceeași culoare;
- se vor înlocui sorturile, dojile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsită în camp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe înveltoare se va decalmina, curăța, repositiona ca și asigurarea nivelului de pante ;
- elemente de igheaburi și burană afectate de degradare vor fi înlocuite cu alte elemente din același material, același tip și aceeași culoare la igheaburi se vor monta piese metalice de calitate
- la cosurile de fum, se va asigura etansarea înveltoirii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsită în camp electrostatic racordate la înveltoare
- înveltoarea lucamelor se va înlocui cu înveltoare nouă din tabla de aluminiu vopsită în camp electrostatic racordată la înveltoarea adiacentă
- în zonele de racord al igheaburilor cu burană se vor monta colectoare de apă pluvială din tabla de aluminiu vopsită în camp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a buranelor
- pe înveltoare se vor monta parazapezi tip grilaj dispuse spre baza înveltoirii și în zona mediană a înveltoirii se vor monta latele de zapada
- pentru protecția la colmatare a buranelor, se vor monta parafrazare în cadrul acestora



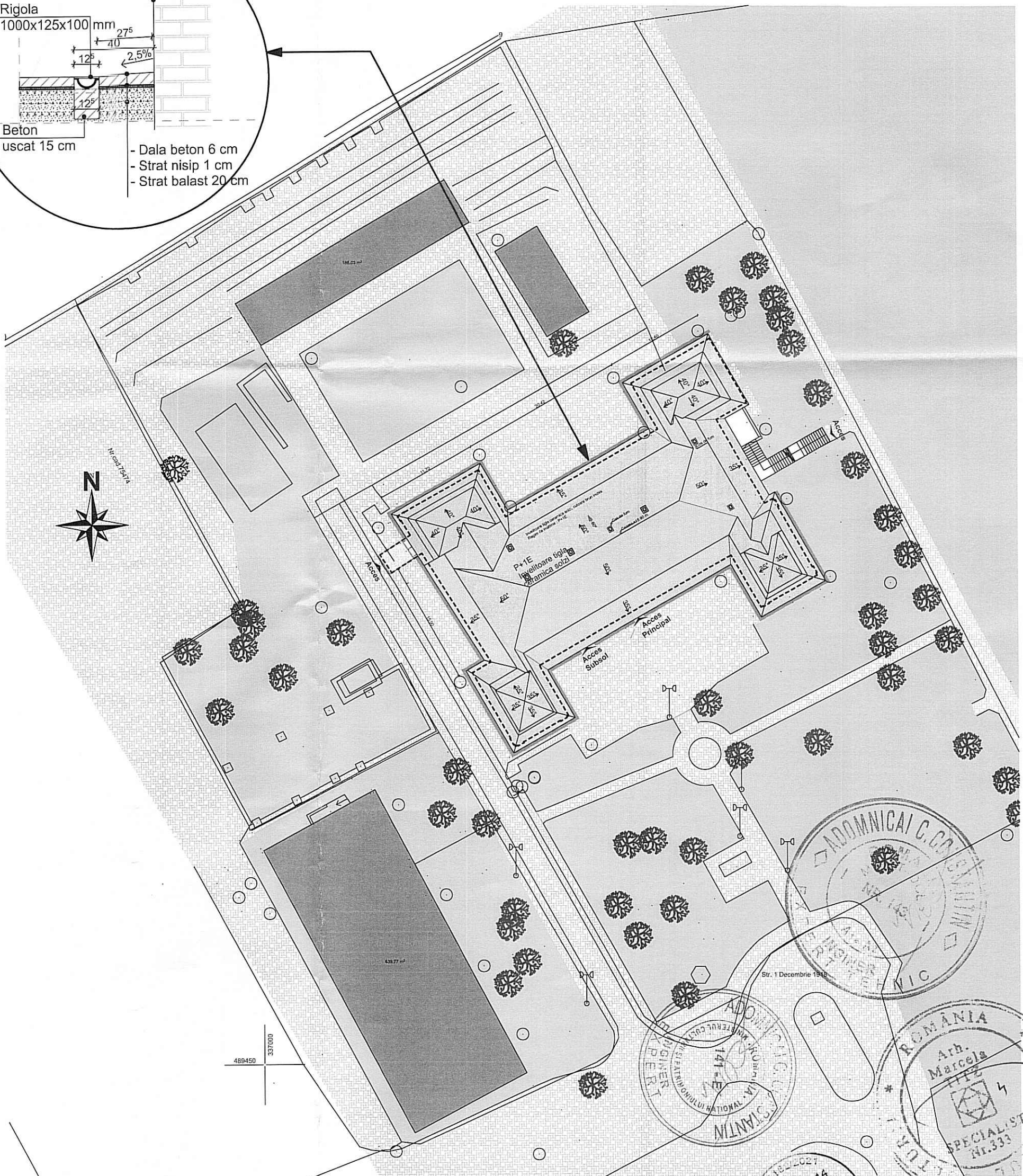
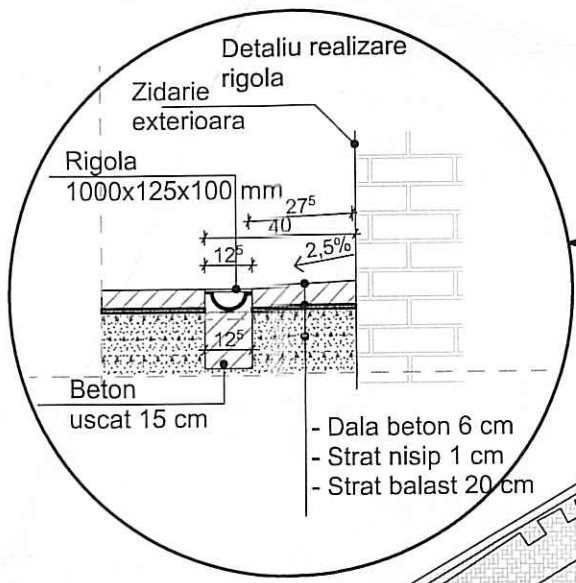
+18.93  
+14.18  
+8.50  
+6.60  
+4.80  
+2.25  
+0.75  
-0.40

Verificator / Expert / Nume	Semnătura	Referat	Experți nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	Cerînța	
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C. ap. 10 Timisoara , 0723025939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Titlu proiectului:	Cresterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și române Deva - Magna Curia
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
DESENAT	arh. Dobos Camelia	Titlul planșei:	FATADALATERALA STANGA EXISTENT
		Pr.nr.:	01/2023 862/2023
		Faza	DALI
		Pl. nr.:	A.11

ROMANIA  
MINISTERUL CULTURII  
Ing. Kálmán Andráš  
CZISZTER

CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA

CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA



**PLAN DE SITUATIE PROPUS SCARA 1:500**

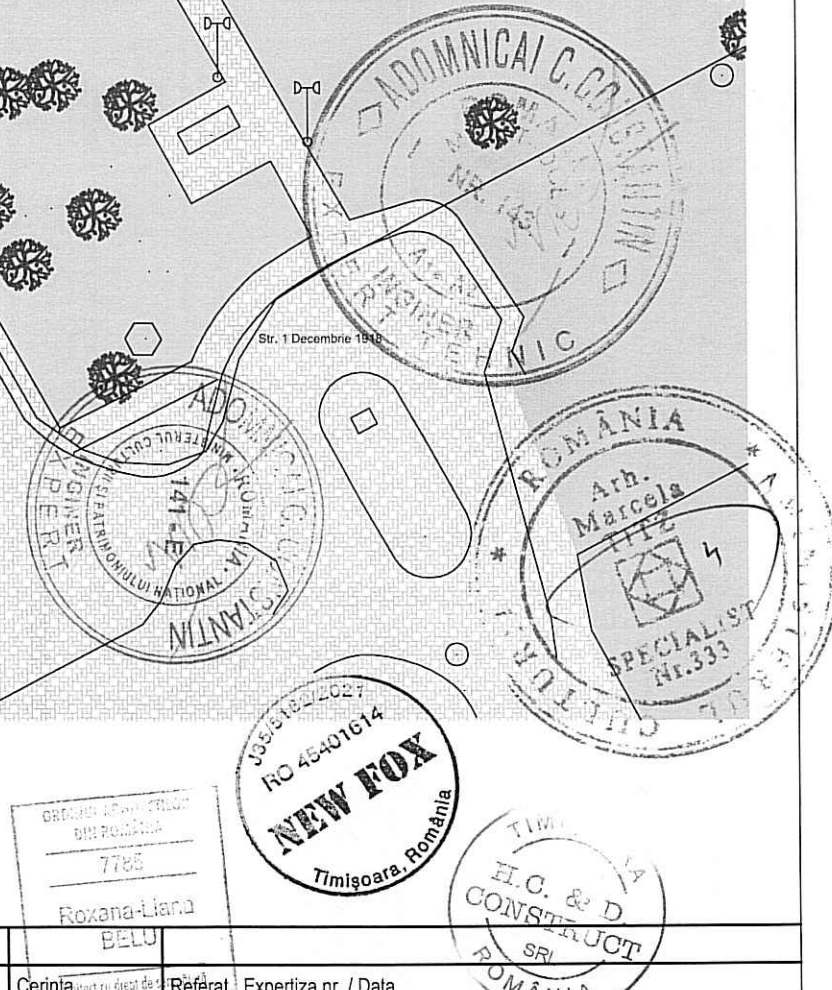
**Legenda**

- Spatiu verde existent
- Spatiu pavat existent
- Invelitoare tigla ceramica
- Cladire existenta

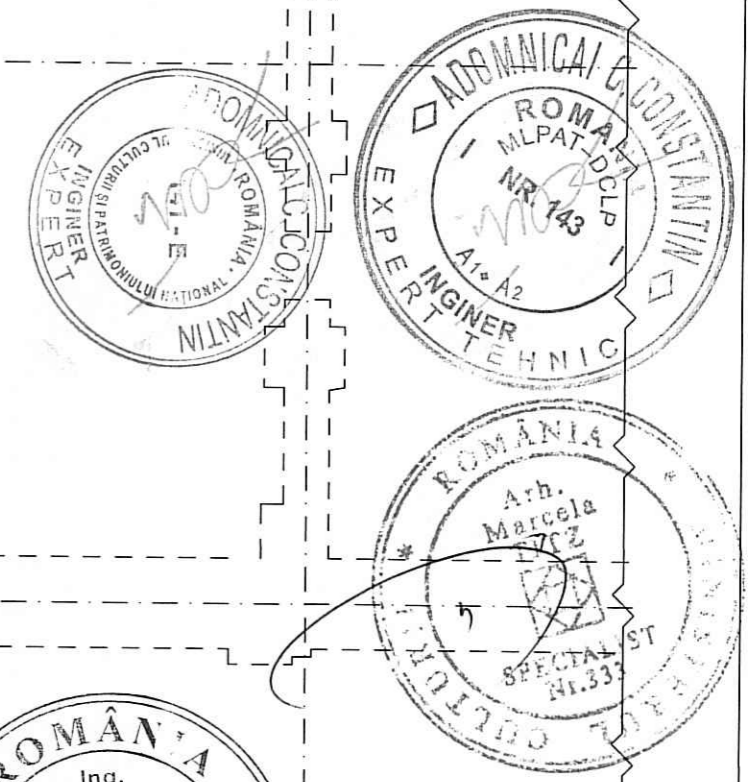
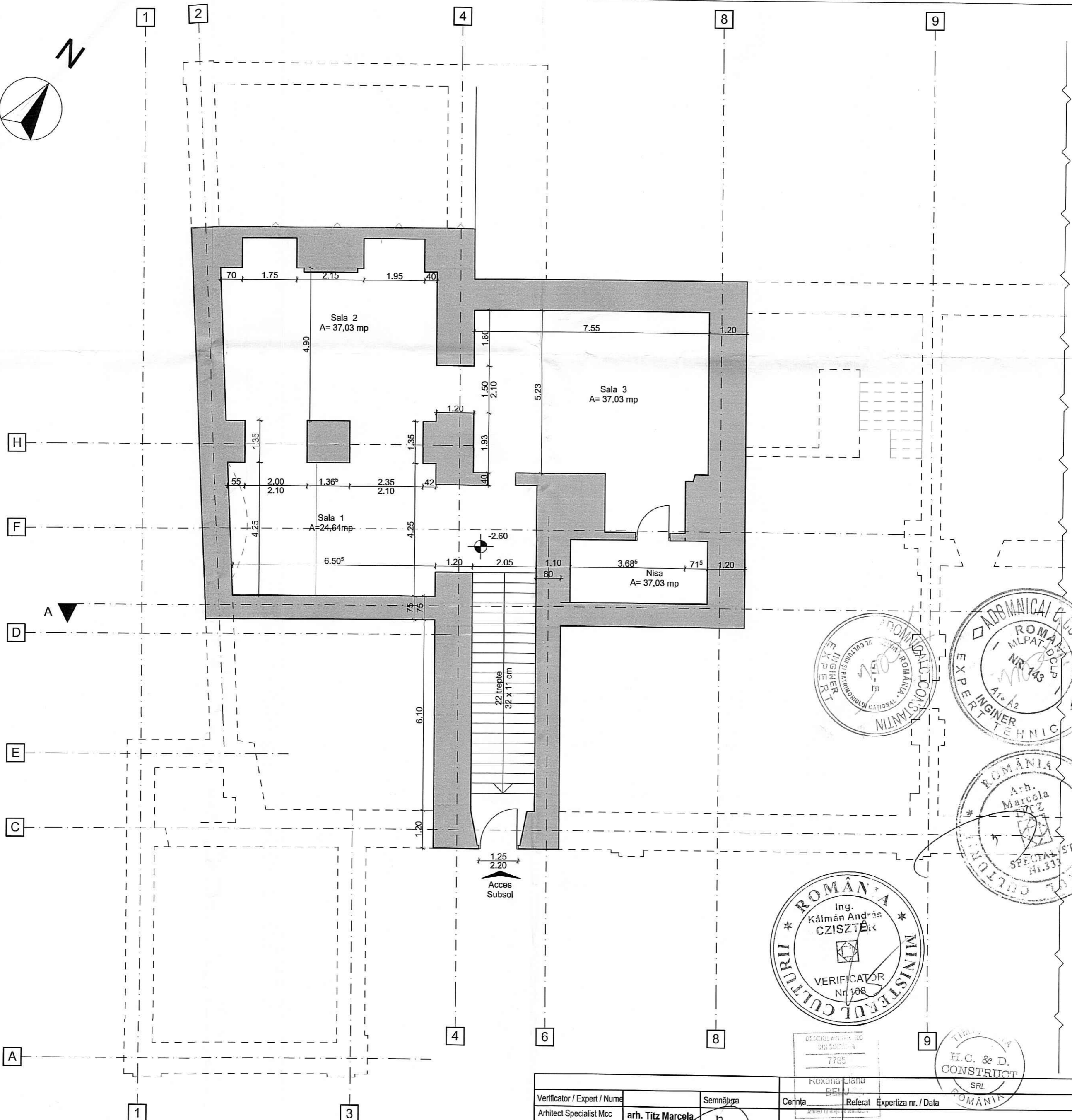
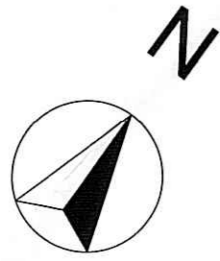
**Indici urbanistici**

**St= 9205**  
**Sc= 1101 mp**  
**Sd= 2399 mp**

Verificator / Expert / Nume		Semnătura	Cerința	Referal	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela				
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8 , Timisoara	S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA	
SEF PROIECT	arh. Belu Liana		Scara:	1:500	
INTOCMIT	arh. Belu Liana		Data:	Martie 2023	
DESENAT	arh. Dobos Camelia		Titlul planșei:	PLAN DE SITUATIE PROPUS	
			Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	
			Titlul proiectului:	Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia	
			Pr.nr.:	01/2023	
			Faza	DALI	
			Pl. nr.:	A.12	





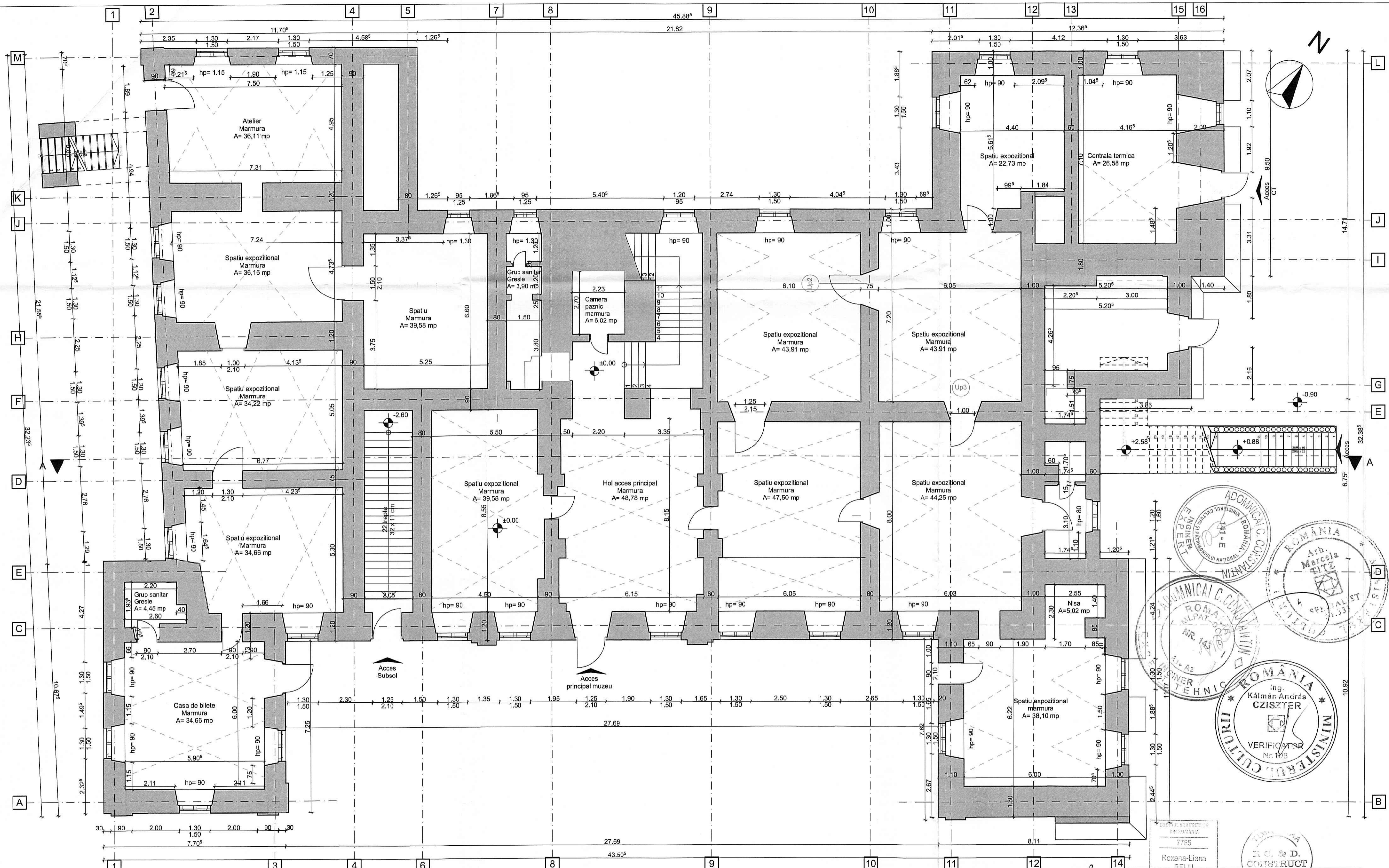


PROIECTANT  
 HUNEDOARA  
 7785

H.C. & D.  
 CONSTRUCT  
 SRL  
 ROMANIA

PLAN SUBSOL PROPUS SCARA 1:100

Verificator / Expert / Nume	Semnătura	Cerința	Referat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	h		
Proiectant general :		Beneficiar:		Pr.nr.:
S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara		S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939		CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA 01/2023 862/2023
SEF PROIECT		Scara:	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	
INTOCMIT		1 : 100	Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia	
DESENAT		Data: Martie 2023	Titlul planșei: PLAN SUBSOL PROPUS	
				Faza DALI Pl. nr.: A.13



PLAN PARTER PROPUS SCARA 1:100

ADONICIA C. COMANIANU  
INGINER EXPERT

ROMANIA  
Arh. Marcela TITZ

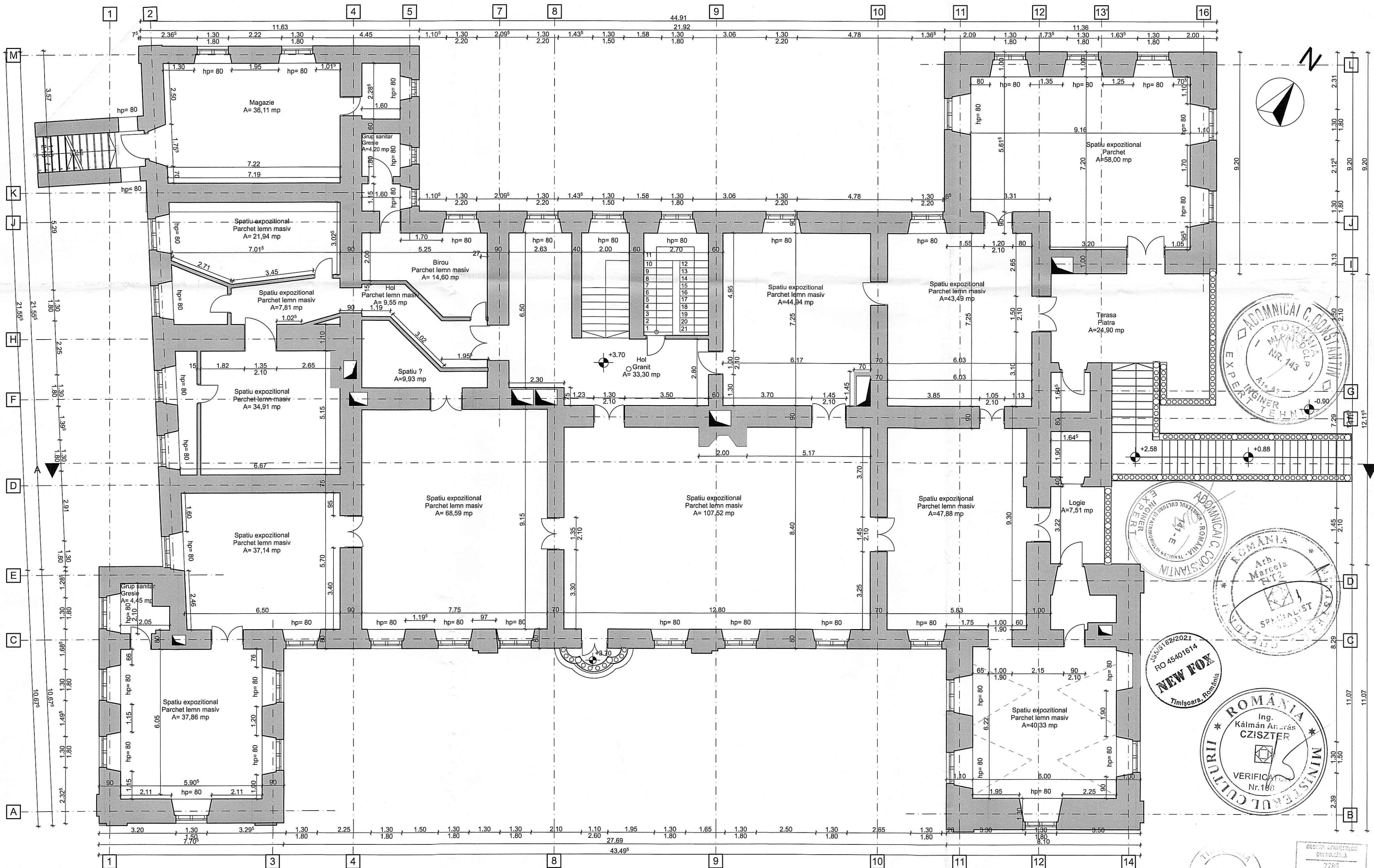
ADONICIA C. COMANIANU  
ROMANIA  
INGINER EXPERT

ROMANIA  
Ing. Kálmán András CZISZTER  
VERIFICATOR Nr. 103

MINISTERUL CULTURII

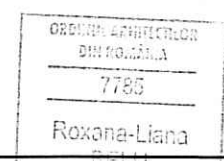
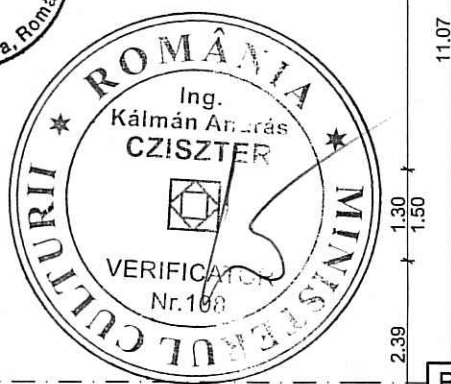
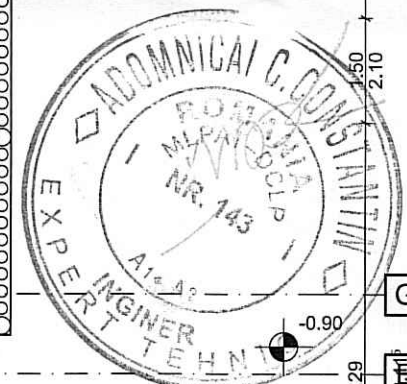
ROMANIA  
Ing. Roxana-Liana BELU  
S.C. & D. CONSTRUCT

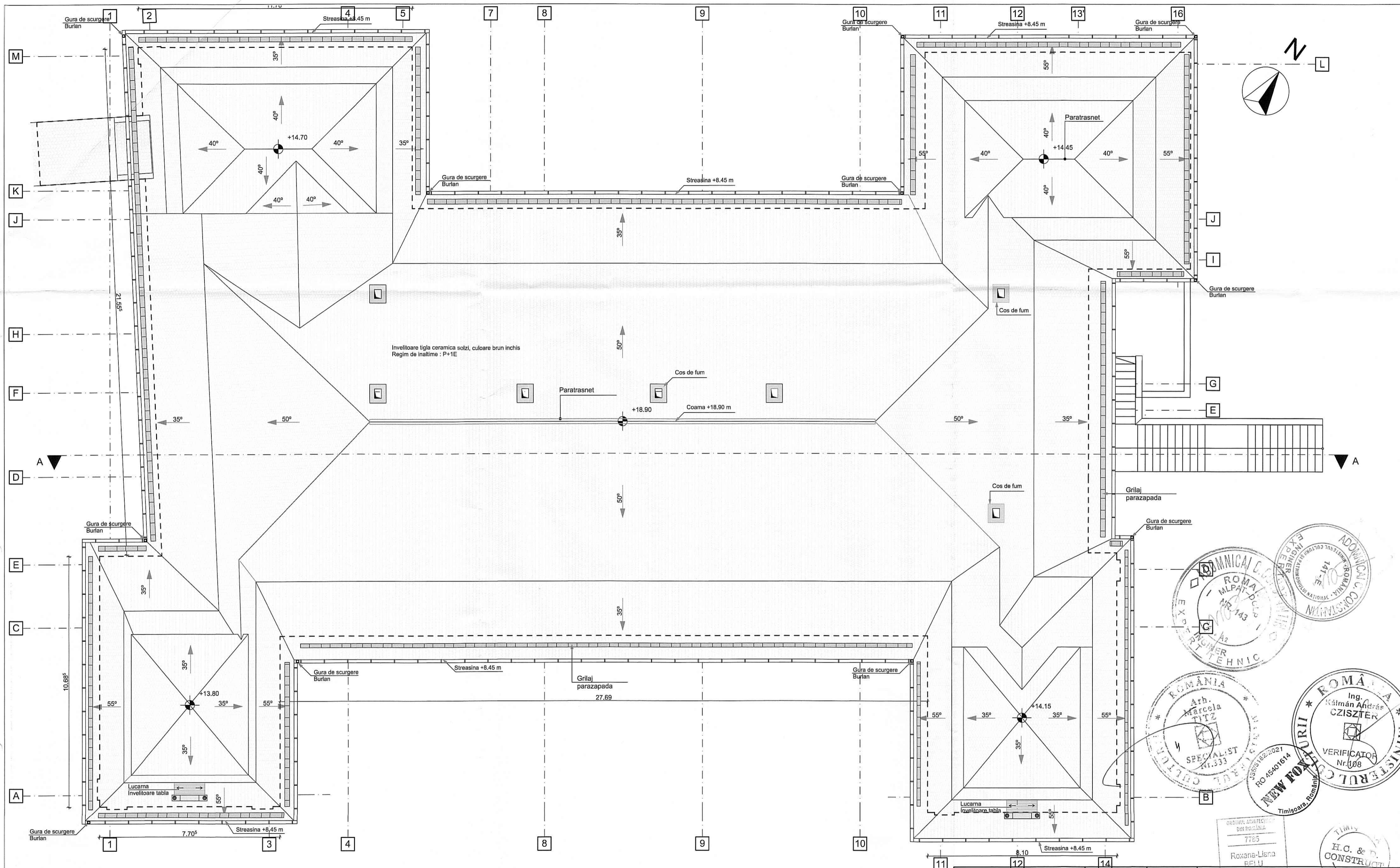
Verificator / Expert / Numar	7765	Semnatura	Cerinta	Referat	Expertiza nr. / Data	SRL
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela					SMANIT
Proiectant general	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C. ap. 10 Timisoara, 0723325839	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA		Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana					Faza DALI
INTOCMIT	arh. Belu Liana					
DESENAT	arh. Dobos Camelia					
		Scara: 1:100			Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 81519	
		Data: Martie 2023			Titlul planșei: PLAN PARTER PROPUS	Pl. nr.: A.14



PLAN ETAJ PROPUS SCARA 1:100

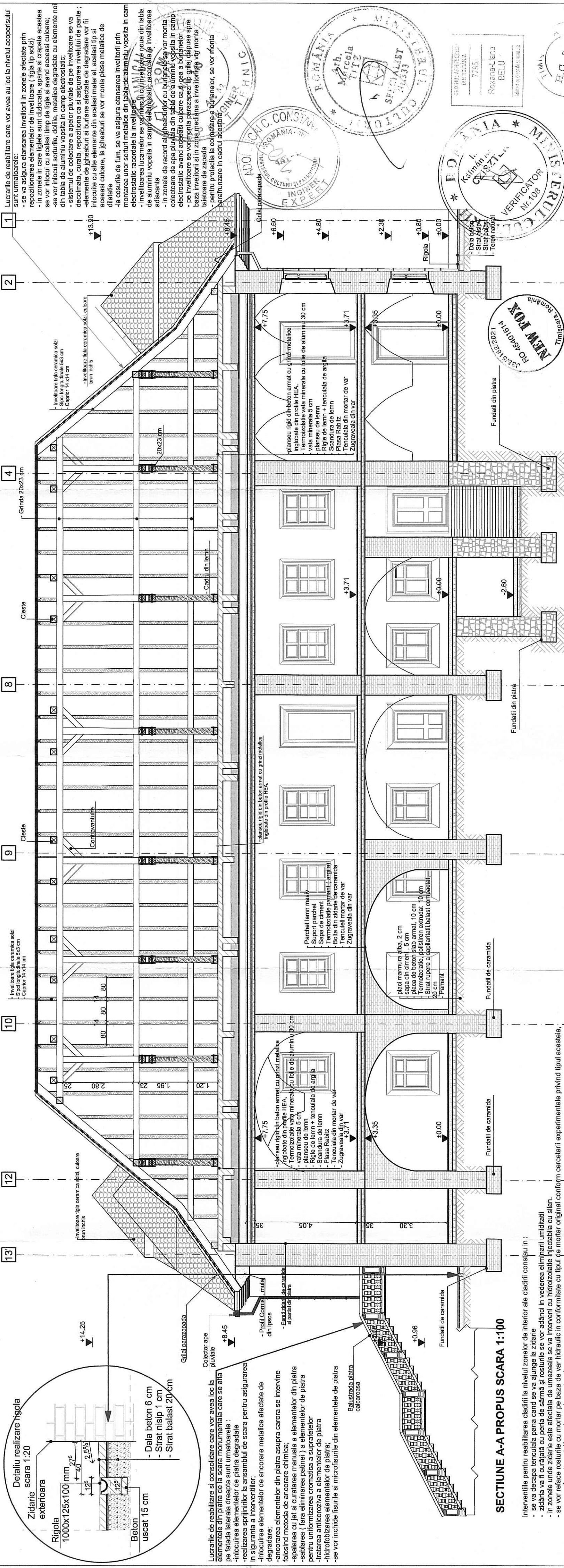
Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela		
Proiectant general:	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L.	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
S.C. NEW FOX S.R.L.	Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	Titlul proiectului:	Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara:	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data:	Titlul plansei:
DESENAT	arh. Dobos Camelia	Martie 2023	PLAN ETAJ PROPUS
			Pr.nr.: 01/2023 862/2023
			Faza DALI
			Pl. nr.: A.15





PLAN INVELITOARE PROPUS SCARA 1:100

Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Cerința	Referat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc arh. Titz Marcela	<i>[Signature]</i>			
Proiectant general : S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara		S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
SEF PROIECT arh. Belu Liana		Scara: 1:100	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	Pr.nr.: 01/2023 862/2023 Faza DALI
INTOCMIT arh. Belu Liana	<i>[Signature]</i>	Data: Martie 2023	Titlul planșei: PLAN INVELITOARE PROPUS	PL. nr.: A.16
DESENAT arh. Dobos Camelia	<i>[Signature]</i>			

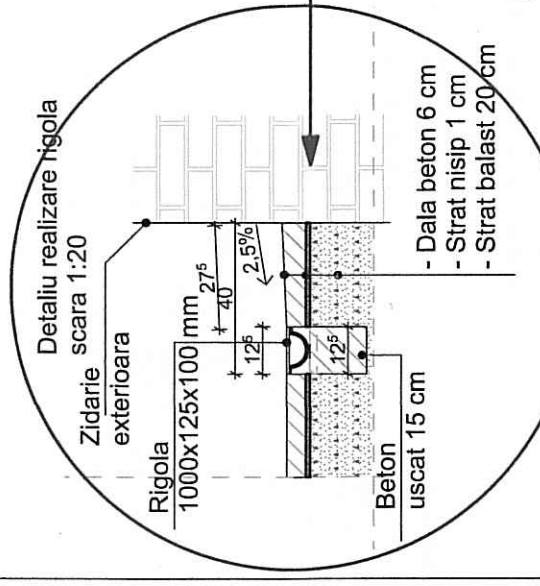


Verificator / Expert / Numid	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela		
Proiectant general:		S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L.	Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
		Sr. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
		Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. Belu Liana		Titlu proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeului civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF. nr. 61519
DESENAV	arh. Dobos Camelia	Data: Martie 2023	Titlu planse: SECTIUNE A-A PROPUS
			Pl. nr.: A.17

**SECTIUNE A-A PROPUS SCARA 1:100**

Interventiile pentru reabilitarea ciadrii la nivelul zonelor de interior ale ciadrii constau in :

- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidaria va fi curatata cu peria de sarama si resturile se vor adanci in vederea eliminarii umiditatii
- in zonele unde zidaria este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroalic in conformitate cu tipul de mortar original conform ceretarii experimentale privind tipul acesteia.
- se vor reface tencuialile pe baza de mortar de var
- se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugraveli din lept de var
- se va inlocui tamplaria exterioara a ferestrelor, deoarece tamplaria existenta nu respecta rezistenta termica
- se vor reface zonele de tencuiala si zugraveala din interior, deteriorate in urma schimbarii tamplariei.
- tamplaria din lemn existenta a ferestrelor va fi inlocuita cu tamplarie din lemn stratificat cu performanta termica ridicata
- se va recomanda tamplaria interioara si se vor completa usile lipsa cu tamplarie de acelasi tip existenta
- dupa montajul tamplariei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var dupa care se va trece la montajul noii
- se va termoizola plansele din lemn peste ultimul nivel prin dispunerea unui strat de termoizolatie din vata minerala bazaltica cu folie de aluminiu la extrasul avand grosimea de 30 cm
- elementele din lemn ale sarpantii se vor trata cu solutii asепtice si de ignifugare
- Pardoseala calda existenta a etajului ( parchetului laminat) se va inlocui cu o pardoseala calda din parchet lamelar masiv cu grosimea de 2 cm, Aceasta inlocuire se va face prin montajul parchetului nou in sistem flotant.
- Inainte de trecerea la montaj la noii pardoseli se va verifica stratul suport, daca situatia o impune, acesta se va corecta prin dispunerea unei sape autonivelante .
- stratificata pardoseala de la parter se va modifica prin realizarea unui strat termoizolant din polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm, dispus sub dala de beton. Aceasta interventie va consta in desfacerea pardoselii existente ( din placi de marmura) desfacerea placii de beton, indepartarea stratului de umplutura existent sub placa de beton, dispunerea unui strat nou de rupere a capilaritatii din balast compactat cu grosimea de 20 cm. Peste stratul de balast se va dispune o folie PVC , dispunerea stratului de termoizolatie din polistiren extrudat XP de grosime 10 cm, peste stratul de termoizolatie se va realiza o placa din beton slab armat cu grosimea de 10 cm, armatura din placa va fi din plase sudate de PC 52 de grosime 8 mm, cu ochiuri de 100x100, peste placa de beton se va dispune un strat de sapa de ciment cu grosimea de 5 cm, Pardoseala rece va fi din placi de marmura alba cu grosimea de 2 cm ;
- La momentul decaparii stratificatiei de la pardoseala , conform situatiei descrise mai sus, se va verifica zidaria de la pereti si daca situatia o impune se va trece la luarea unor masuri de hidroizolare a acestora ;

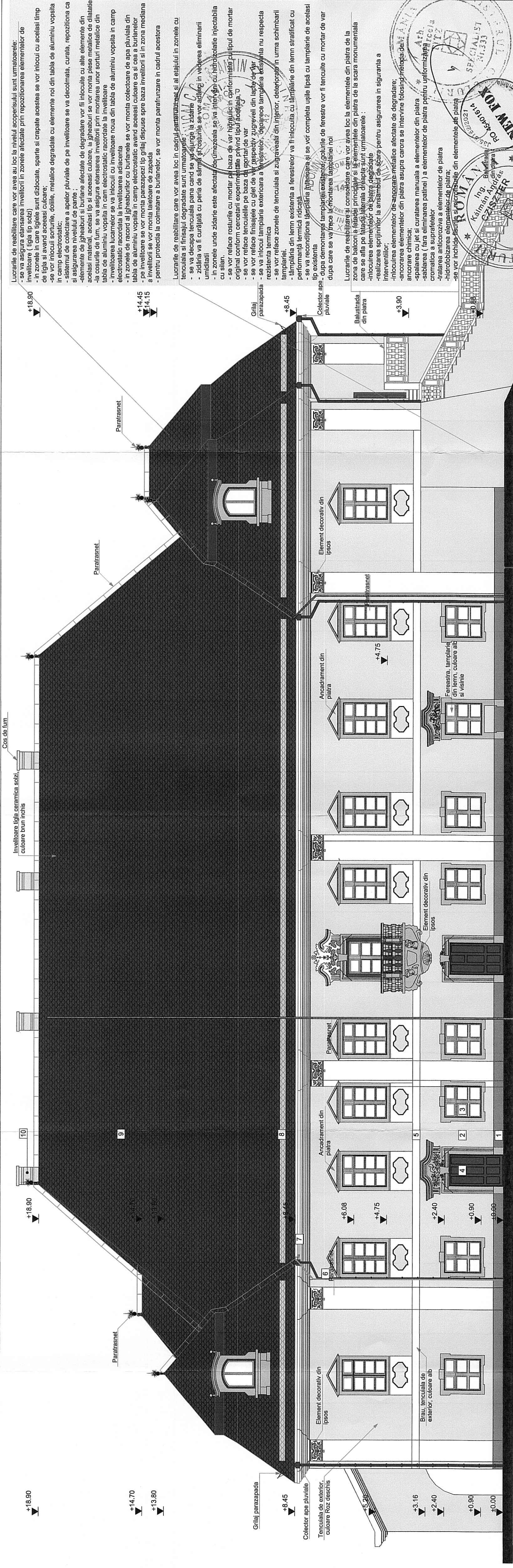


Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la scara monumentala care se afla pe fatada laterala dreapta sunt urmatoarele :

- inlocuirea elementelor de piatra degradate
- realizarea sprinjilor la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventiilor;
- inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare,
- ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intervine folosind metoda de ancorare chimica;
- spalarea cu jet si curatarea manuala a elementelor din piatra sablata ( fara eliminarea patinei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatica a suprafetelor
- tratarea anticoroziva a elementelor de piatra
- hidroizolarea elementelor de piatra;
- se vor inchide fisurile si microfisurile din elementele de piatra

1 Lucrarile de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:

- se va asigura etansarea inveltoirii in zonele afectate prin repositionarea elementelor de invelitoare ( tigla tip sozi)
- in zonele in care tiglele sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu aceleasi tip de tigla si avand aceeasi culoare;
- se vor inlocui sorturile, doblele, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare sa va decolmata, curata, repositionata ca si asigurarea nivelului de pante ;
- elementele de igheaburi si burlete afectate de degradare vor fi inlocuite cu altele elemente din acelasi material, acelasi tip si aceeasi culoare, la igheaburi se vor monta plase metalice de dilatatie
- la cosurile de fum, se va asigura etansarea inveltoirii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la invelitoare
- inveltoirea lucramilor se va inlocui cu inveltoirea noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la inveltoirea adiacenta
- in zonele de racord aligheaburilor cu burletele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand aceeasi culoare ca si cea a burletelor
- pe inveltoare se vor monta prizele tip grile dispuse spre baza inveltoirii si in zona mediului a inveltoirii vor monta laetoare de zapada
- pentru protectia la colmatarea a burletelor, se vor monta paratranzare in cadrul acestora



**FATADA PRINCIPALA PROPUS SCARA 1:100**

Legenda

- 1. Soclu, tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superiavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz inchis, cod NCS: S2020 - R
- 2. Tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superiavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R
- 3. Fereastra, tamplarie lemn stratificat, culoare alb si visiniu
- 4. Usa, tamplarie lemn, culoare maro
- 5. Tencuiala brau, culoare alb
- 6. Burlan, tablă vopsita in camp electrostatic, culoare brun inchis
- 7. Colector ape pluviale specific cladirilor istorice, din metal
- 8. Griaj parazapada
- 9. Invelitoare tigla ceramica solzi, culoare brun inchis
- 10. Cos de fum, tencuiala culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R

-Se propune realizarea unor rigole pe conturul exterior al cladirii si racordarea acestora la canalizarea pluviala

- Cod NCS: S2020 - R
- Cod NCS: S0510 - R

**Observatii**

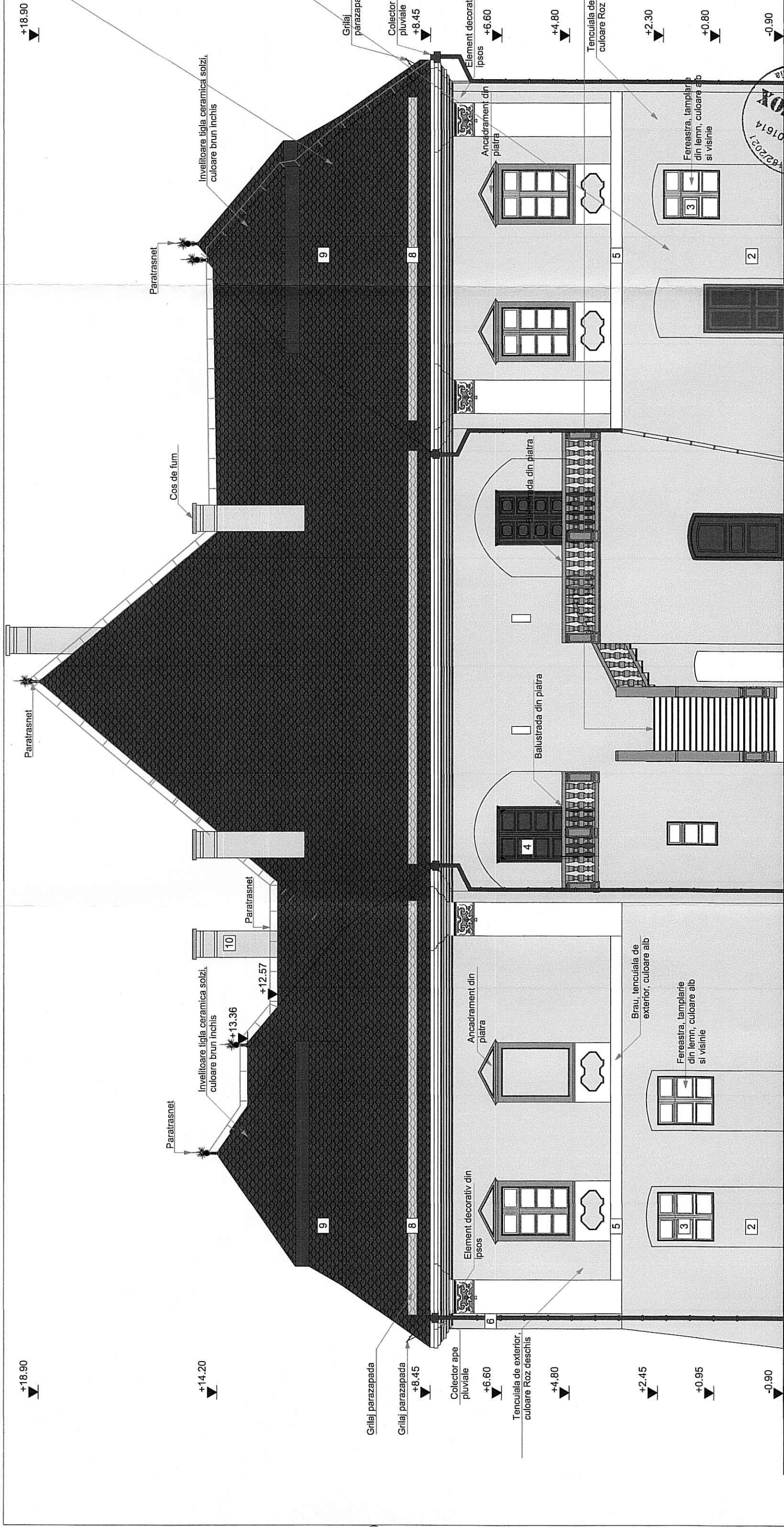
Se va incerca prin cromatica cladirii, să se realizeze reconstituirea aspectului istoric al fațadei.  
 In limita posibilităților, zugrăvirea se va face în culoarea inițială. De aceea, se impune analiza profesională a straturilor de zugrăveală. In urma decaparții se va stabili culoarea originala a cladirii.  
 Codul de culoare se va stabili in executie pe baza mostrelor de culoare.

Lucrările de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperișului sunt următoarele:  
 - se va asigura etansarea învelitorii în zonele afectate prin reabilitarea elementelor de învelitoare ( tigla tip solzi)  
 - în zonele în care tiglele sunt dizlocate, sparte și crapate acestea se vor înlocui cu aceiași timp de tigla și având aceeași culoare;  
 - se vor înlocui sorturile, doțiile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita în camp electrostatic;  
 - sistemul de colectare a apelor pluviale de pe învelitoare se va decolmata, curata, reabilitata ca și asigurarea nivelului de pantă;  
 - elementele de jgheaburi și burhanie afectate de degradare vor fi înlocuite cu altele elemente din aceiași material, aceiași tip și aceeași culoare, la jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatație la cosurile de fum, se va asigura etansarea învelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita în camp electrostatic racordate la învelitoare  
 - înveltoarea lucamelor se va înlocui cu înveltoarea noua din tabla de aluminiu vopsita în camp electrostatic racordată la înveltoarea adiacenta  
 - în zonele de racord al jgheaburilor cu burhanie se vor monta colectoare de apa pluvială din tabla de aluminiu vopsita în camp electrostatic având aceeași culoare ca și cea a burhanelor  
 - pe înveltoare se vor monta parazapezi tip griaj dispuse spre baza învelitorii și în zona mediană a învelitorii se vor monta laetoare de zapada  
 - pentru protecția la colmatare a burhanelor, se vor monta parafrunzari în cadrul acestora

Lucrările de reabilitare care vor avea loc în cadrul paratrâsnetului și al etajului în zonele cu tencuială și finisajul degradate sunt următoarele:  
 - se va decapa tencuiala până când se va ajunge la zidurile se vor adăuga în vederea eliminării umidității  
 - zidăria va fi curățată cu peria de sârmă și resturile se vor adăuga în vederea eliminării umidității  
 - în zonele unde zidăria este afectată de umezeala se va interveni cu hidroizolație injectabilă cu silan.  
 - se vor refăce resturile cu mortar pe baza de var hidraulic în conformitate cu tipul de mortar original conform cercetării experimentale privind tipul acestuia.  
 - se vor refăce tencuialile pe baza de mortar de var  
 - se va înlocui finisajele cu oțel de var, respectiv zugrăviri din lapte de var  
 - se va înlocui tamplaria exterioră a ferestrelor, deoarece lamplăria existentă nu respectă rezistența termică  
 - se vor refăce zonele de tencuială și zugrăvirea din interior, deteriorată în urma schimbării tamplariei.  
 - lamplăria din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu lamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată  
 - se va reconstrui lamplăria deteriorată și se vor completa ușile lipsă cu tamplarie de același tip existentă  
 - după demontarea tamplăriei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea lamplăriei noi

Lucrările de reabilitare și consolidare care vor avea loc la elementele din piatră de la zona de balcon și fațadei principale și la elementele din piatră de la scara monumentală care se află pe fațada laterală ursele sunt următoarele:  
 - înlocuirea elementelor de piatră degradate  
 - realizarea sprințurilor la ansamblul de scara pentru asigurarea în siguranță a intervențiilor;  
 - înlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;  
 - ancorarea elementelor din piatră asupra cărora se intervine folosind înlocuirea elementelor de ancorare chimică;  
 - spalarea cu jet și curățarea manuală a elementelor din piatră  
 - sablarea ( fara eliminarea patinei ) a elementelor de piatră pentru uniformizarea cromatică a suprafețelor  
 - tratarea anticorozivă a elementelor de piatră  
 - hidrofizizarea elementelor de piatră  
 - se vor închide fisurile și crăcăturile din elementele de piatră

Verificator / Expert / Nume	Șemănușia	Ceșină	Rețetă	Exp. nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	arh. Titz Marcela	arh. Titz Marcela	arh. Titz Marcela
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L.	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L.	Beneficiar:	CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA
	Calea Mosiței, Nr. 8, Timișoara	Str. Arhitect Ion Mircou nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timișoara, 072325939	Titlu proiectului:	Cresterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și romane Deva - Măgura Curta
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100	Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023	Titlu planșei:	FATADA PRINCIPALA
DESEMAT	arh. Dobos Camelia		Propus	PI. nr.: A.18



**FATADA LATERALA DREAPTA PROPUS SCARA 1:100**

Legenda

1. Soclu, tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz inchis, cod NCS: S2020 - R
2. Tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R
3. Fereastra, tamplarie lemn stratificat, culoare alb si visiniu
4. Usa, tamplarie lemn, culoare alb
5. Tencuiala brau, culoare alb
6. Burlan, tabla vopsita in camp electrostatic, culoare brun inchis
7. Colector ape pluviale specific cladirilor istorice, din metal
8. Grija| parazapada
9. Invelitoare tigla ceramica solzi, culoare brun inchis
10. Cos de fum, tencuiala culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R

- Se propune realizarea unor rigole pe conturul exterior al cladirii si racordarea acestora la canalizarea pluviala

- Cod NCS: S2020 - R
- Cod NCS: S0510 - R

**Observatii**

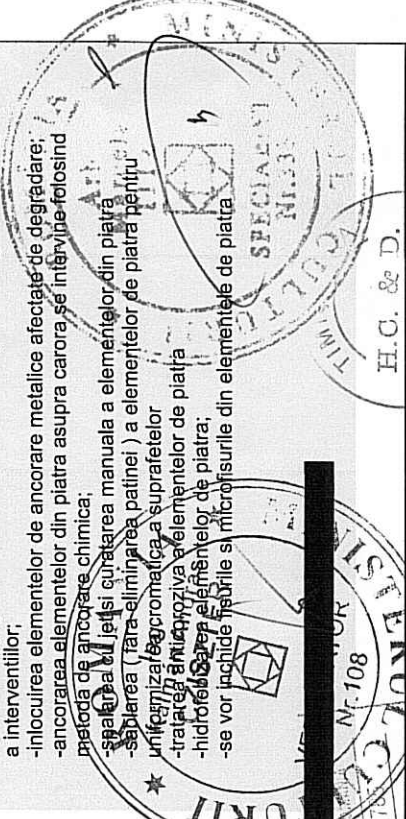
Se va incerca prin cromatica cladirii, să se realizeze reconstituirea aspectului istoric al fațadei.  
 În limita posibilităților, zugrăvirea se va face în culoarea inițială. De aceea, se impune analiza profesională a straturilor de zugrăveală. În urma decapării se va stabili culoarea originală a cladirii.  
 Codul de culoare se va stabili în executie pe baza mostrelor de culoare.

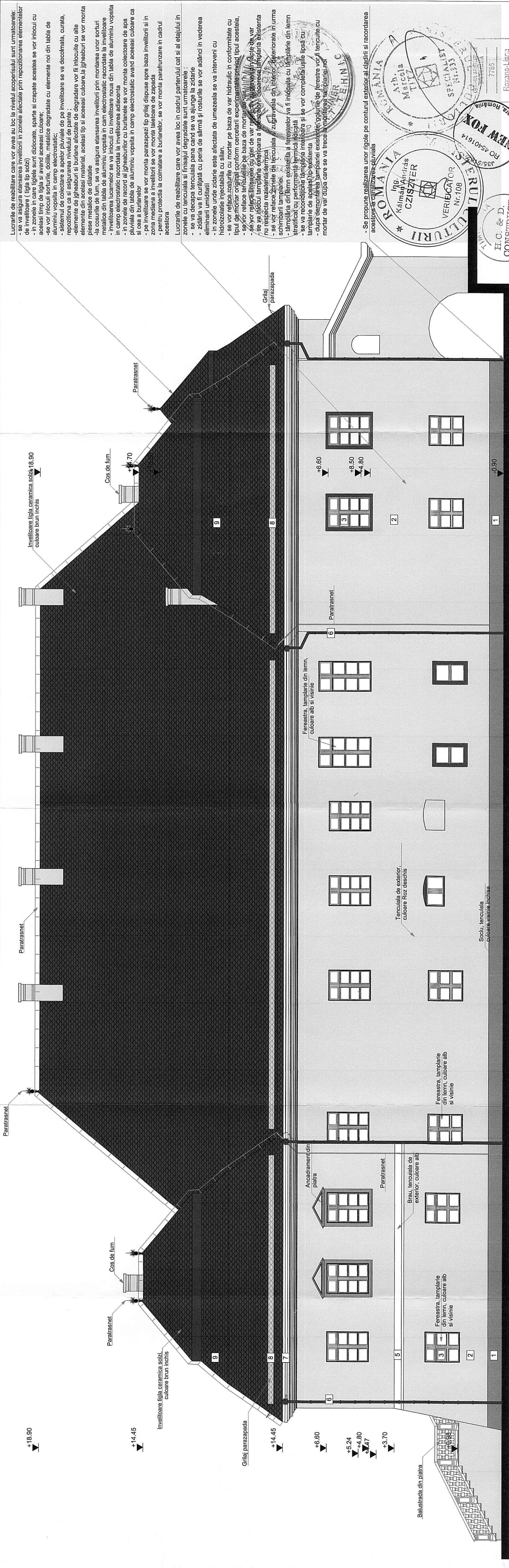
Lucrarile de reabilitare care vor avea loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:  
 - se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repozitionarea elementelor de invelitoare ( tigla tip solzi)  
 - in zonele in care tiglele sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu aceiasi timp de tigla si avand aceeasi culoare;  
 -se vor inlocui sorturile, doliile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;  
 - sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repozitiona ca si asigurarea nivelului de pantă ;  
 -elemente de Igheaburi si burlane afectate de degradare vor fi inlocuite cu alte elemente din acelasi material, acelasi tip si aceeasi culoare, la Igheaburi se vor monta piese metalice de dilatatie  
 -la cosurile de fum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la invelitoare  
 - invelitoare lucamelor se va inlocui cu invelitoare noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la invelitoare adiacenta  
 - in zonele de racord al Igheaburilor cu burlanele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand aceeasi culoare ca si cea a burlanelor  
 - pe invelitoare se vor monta parazapezi tip grija| dispuse spre baza invelitorii si in zona mediana a invelitorii se vor monta latezoare de zapada  
 - pentru protectia la colmatare a burlanelor, se vor monta parafunzarea in cadrul acestora

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele :  
 - se va decapa tencuiala pana cand se va alunge la zidarie  
 - zidăria va fi curățată cu peria de sămă și rosturile se vor adânci in vederea eliminării umidității  
 - in zonele unde zidarie este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.  
 - se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidrolic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acesteia, se vor refaca tencuiele pe baza de mortar de var  
 - se vor reface finisajele cu glet de var respectiv zugrăvele din lapte de var  
 - se va inlocui tencuiala exterioara a ferestrelor, de aceea tamplaria existenta nu respecta rezistenta termica  
 - se vor reface tencuiala de tencuiala si zugrăveala din interior, deteriorate in urma schimbării tamplariei.  
 - tamplăria din lemn existenta a ferestrelor va fi inlocuita cu tamplărie din lemn stratificat cu performanță termică ridicată  
 - se va recondiționa tamplăria interioara și se vor completa ușile lipsă cu tamplarie de același tip existenta  
 - dupa demontarea tamplariei existente, gurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var dupa care se va trece la montarea tamplariei noi

Lucrarile de reabilitare si consolidare care vor avea loc la elementele din piatra de la scara monumentală care se afla pe fatada laterala dreapta sunt urmatoarele :  
 - inlocuirea elementelor de piatra degradate  
 - realizarea sprinjirilor la ansamblul de scara pentru asigurarea in siguranta a interventiilor,  
 - inlocuirea elementelor de ancorare metalice afectate de degradare;  
 - ancorarea elementelor din piatra asupra carora se intalnesc folosind metoda de ancorare chimica;  
 - spalarea pietrișului cu apa manuala a elementelor din piatra  
 - spalarea ( fara-eliminarea patinei ) a elementelor de piatra pentru uniformizarea cromatice a suprafetelor  
 - tratarea si impregnarea elementelor de piatra  
 - hidroizolarea elementelor de piatra;  
 - se vor realiza fisurile si microfisurile din elementele de piatra

Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Referat	Experienta nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	Romana-Liana	ROMANIA
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L.	S.C. H.C.&D. CONSTRUCT S.R.L.	Beneficiar:
	Calea Moshtiei, Nr. 8, Timisoara	Sr. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1 : 100	Faza DALI
INTOCMIT	arh. Belu Liana		Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
DESENAT	arh. Dobos Camelia	Data: Martie 2023	Amplasament: Jud. Hunedora, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 01519
			Titlul planșei: FATADA LATERALA DREAPTA
			Pi. nr.: A.19





**FATADA POSTERIOARA PROPUS SCARA 1:100**

Legenda

1. Soclu, tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice de exterior, finisata cu vopsele de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baunit, culoare roz inchis, cod NCS: S2020 - R
2. Tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice de exterior, finisata cu vopsele de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baunit, culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R
3. Fereastra, lampierie lemn stratificat, culoare alb si visnie
4. Usa, lampierie lemn, culoare maro
5. Tencuiala brau, culoare alb
6. Buran, tabla vopsita in camp electrostatic, culoare brun inchis
7. Colector ape pluviale specific cladiri istorice, din metal
8. Grija parazapada
9. Invelitoare ligia ceramica solzi, culoare brun inchis
10. Cos de lum, tencuiala culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R

- Cod NCS: S2020 - R
- Cod NCS: S0510 - R

**Observatii**  
 Se va incerca prin cromatica cladirii, să se realizeze reconstituirea aspectului istoric al fațadei.  
 În limita posibilităților, zugrăvirea se va face în culoarea inițială. De aceea, se impune analiza profesională a straturilor de zugrăveală. În urma decapării se va stabili culoarea originală a cladirii.  
 Codul de culoare se va stabili în executie pe baza mostrelor de culoare.

Lucrarile de reabilitare care vor avea au loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:

- se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repositiionarea elementelor de invelitoare ( ligia tip solzi)
- in zonele in care ligiile sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu accesi timp de ligia si evazi accesi culoare;
- se vor inlocui sorturile, doile, metalele degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;
- sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repositiionare ca si asigurarea nivelului de parie;
- elemente de jgheaburi si burane afectate de degradare vor fi inlocuite cu alle elemente din accesi material, accesi tip si accesi culoare, la jgheaburi se vor monta piese metalice de dilatatie
- la cosurile de lum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la invelitoare
- inveltoarea lucramelor se va inlocui cu inveltoarea noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la inveltoarea adiacenta
- in zonele de record al jgheaburilor cu buranale se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand accesi culoare ca si cea a buranelor
- pe inveltoare se vor monta parazapezi tip grija dispuse spre baza inveltoarii si in zona mediana a inveltoarii se vor monta lateoare de zapada
- pentru protectia la colmatare a buranelor, se vor monta parafrazare in cadrul acestora

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajii degradate sunt urmatoarele :

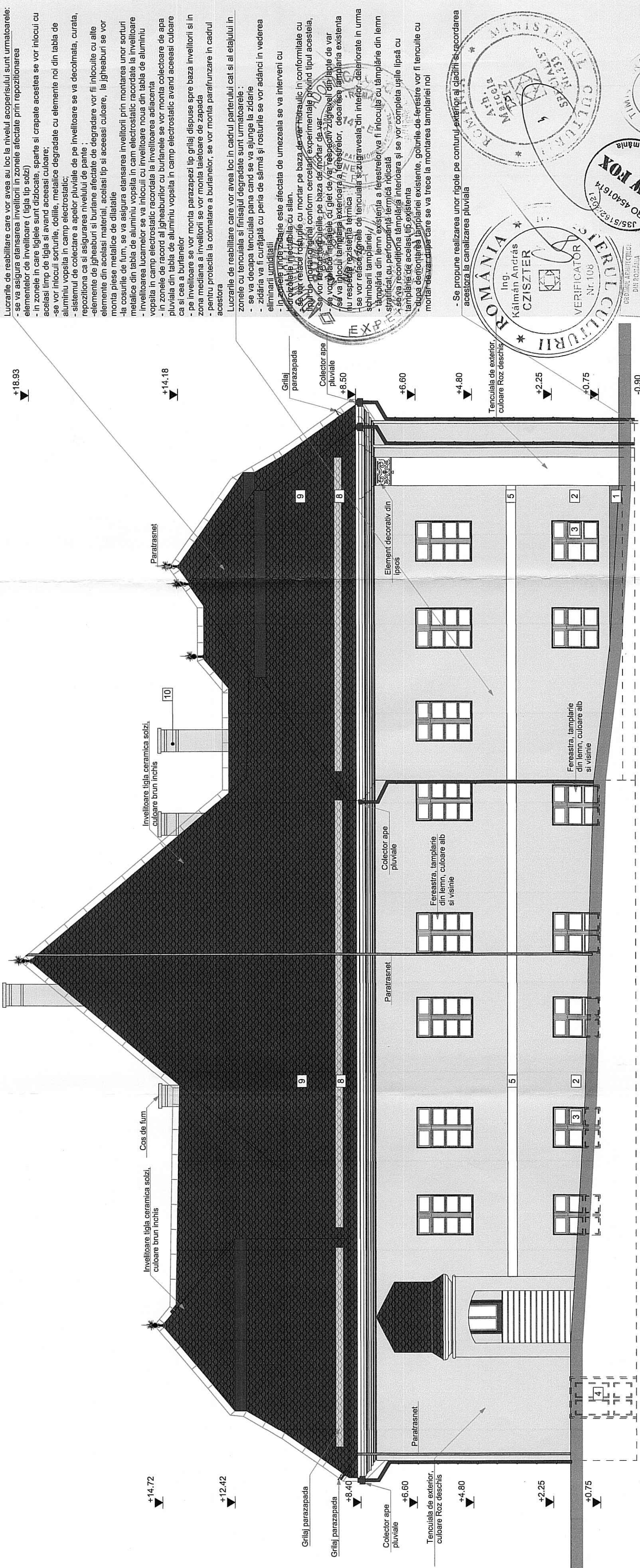
- se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie
- zidăria va fi curățată cu peria de sămâ și rosturile se vor adânci în vederea eliminării umidității
- in zonele unde zidarie este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie injectabila cu silan.
- se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidroalic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarii experimentale privind tipul acestuia.
- se vor reface tencuialile pe baza de mortar de var
- se vor reface tencuialile cu piet de var respectiv vopsele si lampierie de var
- se va înlocui tencuiala exterioara a ferestrelor, uşelor, lamplieriei existente nu respecta rezistență mecanică
- se vor reface zonele de tencuiala si zugrăveala din interior, deteriorate în urma schimbării lamplieriei.
- tencuială din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu tencuială din lemn stratificat cu performanță termică ridicată
- se va recondiționa lamplieria interioară și se vor completa și lipsa cu lampliere de același tip existentă
- după demontarea lamplieriei existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea lamplieriei noi

- Se propune realizarea unor rigole pe conturul exterior al clădirii și racordarea acestora la canalizarea pluvială

ROMANIA  
 Ing. Kálmán András CZISZTER VERIFICATOR Nr. 108  
 ROMANIA  
 Arb. Maicela TITZ  
 SPECIALIST Nr. 333  
 ROMANIA  
 RO 45401614  
 H.C. & D. CONSTRUCT SRL  
 Roxana-Liana  
 7765

Verificator / Expert / Nume	Semnătura	Relat. / Data
Arhitect Specialist Mec	arh. Titz Marcela	
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023
DESEINAT	arh. Dobos Camelia	
Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA	Pr. nr.: 01/2023 862/2023
Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeului civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia		Faza DALI
Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61619		
Titlul planșei: FATADA POSTERIOARA		Pl. nr.: A.20





FATADA LATERALA STANGA PROPUS SCARA 1:100

Legenda

- Cod NCS: S2020 - R
- Cod NCS: S0510 - R

1. Soclu, tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz inchis, cod NCS: S2020 - R
2. Tencuiala multistrat respiranta pentru restaurari, reparatii, asanarea si renovarea monumentelor istorice, de exterior, finisata cu vopsitorie de exterior superlavabila si respiranta tip silicat Baumit, culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R
3. Fereastră, lampiarie lemn stratificat, culoare alb si visiniu
4. Usa, lampiarie lemn, culoare maro
5. Tencuiala brau, culoare alb
6. Burlan, tabla vopsita in camp electrostatic, culoare brun inchis
7. Colector ape pluviale specific cladirilor istorice, din metal
8. Grilaj parazapada
9. Invelitoare tigla ceramica solzi, culoare brun inchis
10. Cos de fum, tencuiala culoare roz deschis, cod NCS: S0510 - R

**Observatii**  
 Se va incerca prin cromatica cladirii, să se realizeze reconstituirea aspectului istoric al fațadei.  
 În limita posibilităților, zugrăvirea se va face în culoarea inițială. De aceea, se impune analiza profesională a straturilor de zugrăveală. În urma decapării se va stabili culoarea originală a cladirii.  
 Codul de culoare se va stabili în executie pe baza mostrelor de culoare.

Lucrarile de reabilitare care vor avea au loc la nivelul acoperisului sunt urmatoarele:  
 - se va asigura etansarea invelitorii in zonele afectate prin repositionarea elementelor de invelitoare ( tigla tip solzi)  
 - in zonele in care tiglele sunt dizlocate, sparte si crapate acestea se vor inlocui cu aceleasi limp de tigla si avand aceeaasi culoare:  
 - se vor inlocui sorturile, doțiile, metalice degradate cu elemente noi din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic;  
 - sistemul de colectare a apelor pluviale de pe invelitoare se va decolmata, curata, repositiona ca si asigurarea nivelului de pante ;  
 - elemente de igheaburi si burlane afectate de degradare vor fi inlocuite cu altele din acelasi material, acelasi tip si aceeași culoare, la igheaburi se vor monta piese metalice de dilatație  
 - la cosurile de fum, se va asigura etansarea invelitorii prin montarea unor sorturi metalice din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordate la invelitoare  
 - inveltoarea lucamelor se va inlocui cu inveltoarea noua din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic racordata la inveltoarea adiacenta  
 - in zonele de racord al igheaburilor cu burlanele se vor monta colectoare de apa pluviala din tabla de aluminiu vopsita in camp electrostatic avand aceeași culoare ca si cea a burlanelor  
 - pe invelitoare se vor monta parazapezi tip grilaj dispuse spre baza invelitorii si in zona mediana a invelitorii se vor monta talcoare de zapada  
 - pentru protectia la colmatare a burlanelor, se vor monta parafrunzare in cadrul acestora

Lucrarile de reabilitare care vor avea loc in cadrul parterului cat si al etajului in zonele cu tencuiala si finisajul degradate sunt urmatoarele :  
 - se va decapa tencuiala pana cand se va ajunge la zidarie  
 - zidăria va fi curată cu peria de sămă și rosturile se vor adânci in vederea eliminării umidității  
 - in zonele unde zidăria este afectata de umezeala se va interveni cu hidroizolatie impermeabila cu silan.  
 - se vor reface rosturile cu mortar pe baza de var hidraulic in conformitate cu tipul de mortar original conform cercetarilor experimentale privind lipul acesteia, se vor reface rosturile pe baza de mortar de var  
 - se vor reface teroselele cu glet de var respectiv zugrăvirea din papie de var  
 - se va placa înșulele cu glet de var respectiv zugrăvirea din papie de var  
 - se va înlocui tencuiala exterioră a ferestrelor, deoarece tencuiala existentă nu respectă rezistența termică  
 - se vor reface șelile de tencuială și zugrăveala din interior, datorate în urma schimbării tencuialei;  
 - tencuială din lemn existentă a ferestrelor va fi înlocuită cu tencuială din lemn stratificat cu performanță termică ridicată  
 - se va reconstrui tencuială interioră și se vor completa ușile lipsă cu tencuială de același tip existentă  
 - după demontarea tencuialii existente, golurile de ferestre vor fi tencuite cu mortar de var după care se va trece la montarea tencuialii noi

- Se propune realizarea unor rigole pe conturul exterior al cladirii si racordarea acestora la canalizarea pluviala

ROMANIA  
 Ing. Kálmán András CZISZTER  
 VERIFICATOR  
 Nr.108

ROMANIA  
 MINISTERUL CULTURII  
 MARIA TIBULEA  
 SBL

ROMANIA  
 H.C. & D. CONSTRUCT  
 SBL

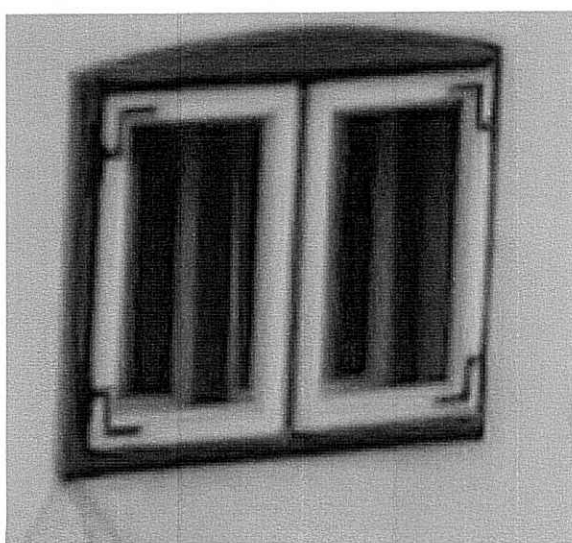
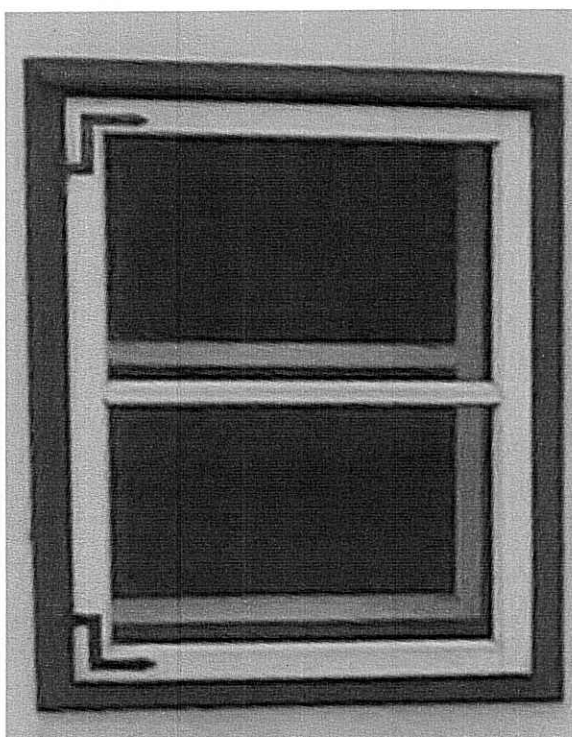
ROMANIA  
 TIMISOARA  
 NEW FOX  
 RO 45401614  
 J35/5152/2021

CADRUL ARHITECTONIC  
 DIN ROMANIA  
 7785  
 Roxana-Liana BELU-LI

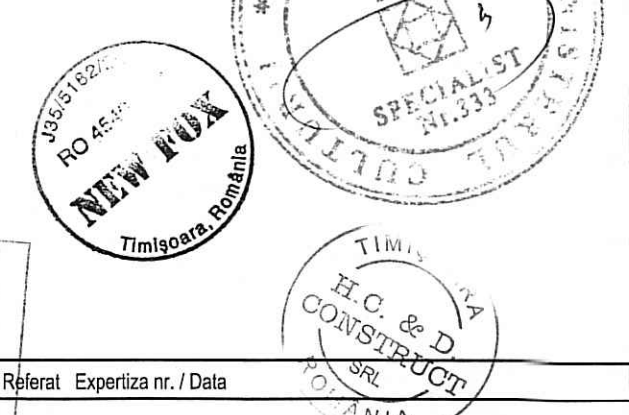
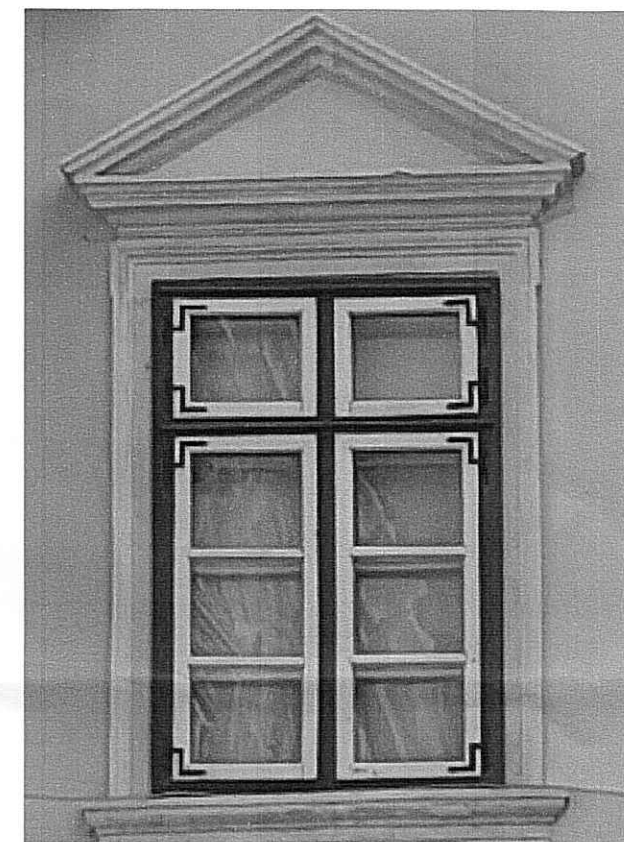
Verificator / Expert / Nume	Semnătura	Cămină	Relat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela			
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939			
SEF PROIECT	arh. Belu Liana			
INTOCMIT	arh. Belu Liana			
DESEMAT	arh. Dobos Camelia			
Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA			
Titlul proiectului:	Cresterea eficientei energetice si reabilitarea mobilierului Muzeului Civilizatiei dacice si romanie Deva - Magna Curia			
Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardului 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519			
Titlul planșei:	FATADA LATERALA STANGA			
Propus	PROPIUS			
Pr. nr.:	01/2023			
Faza	DALI			
Pl. nr.:	A.21			



Elemente de tamplarie afectate de rugina

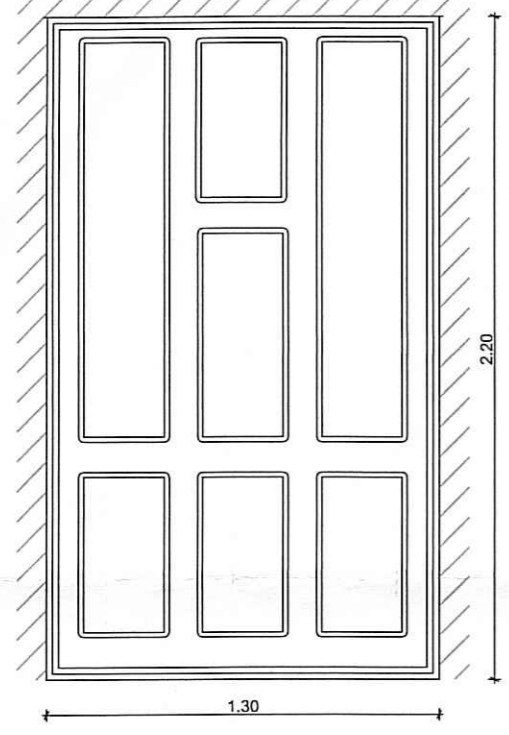
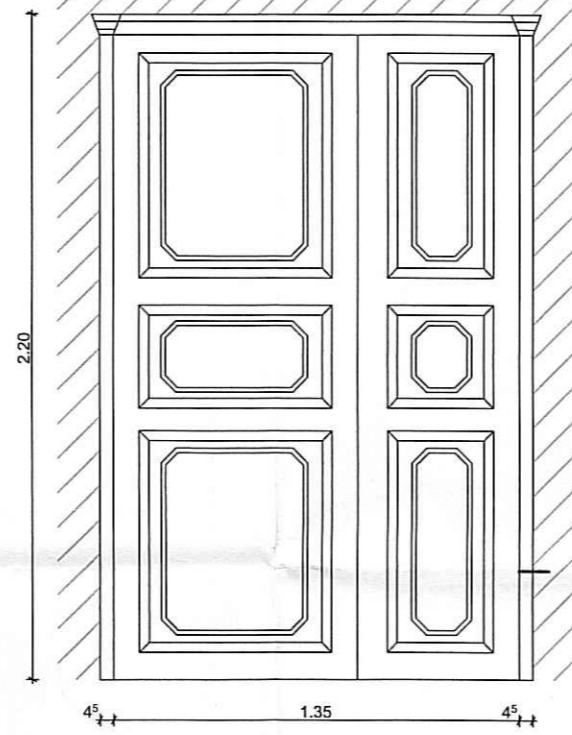
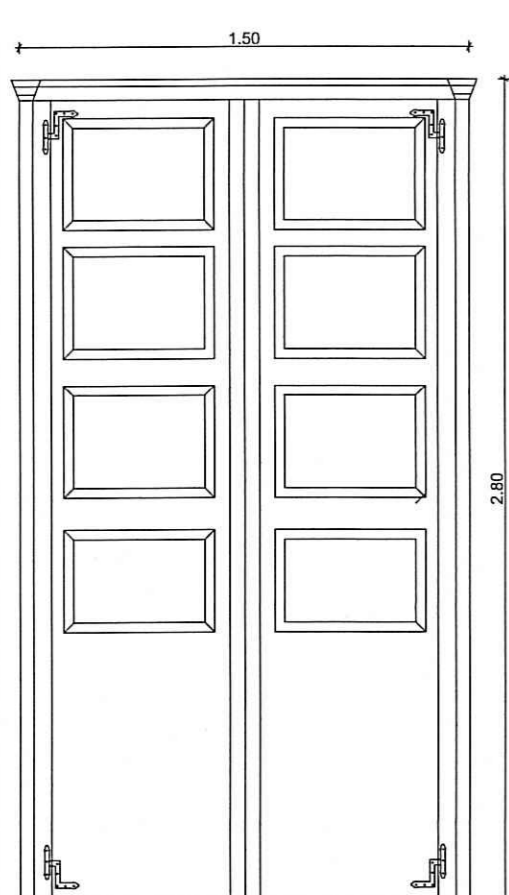
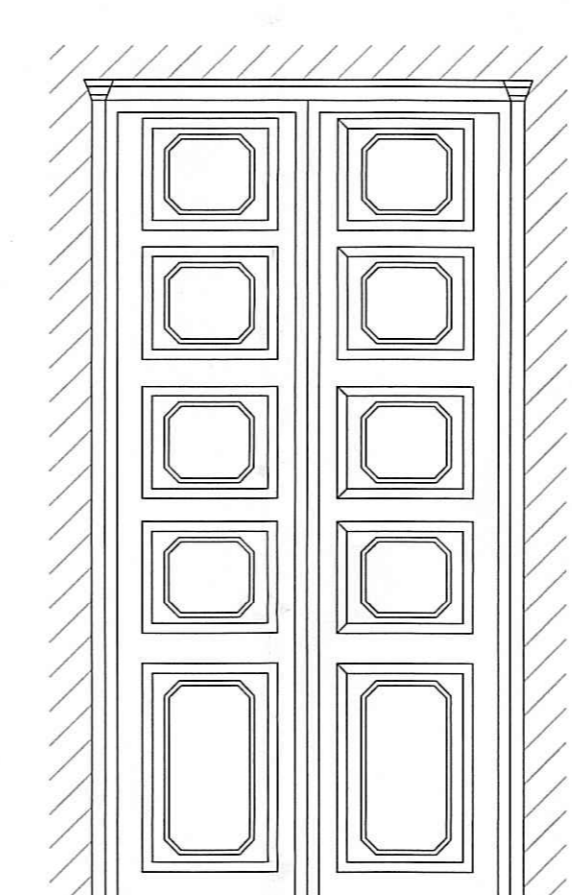
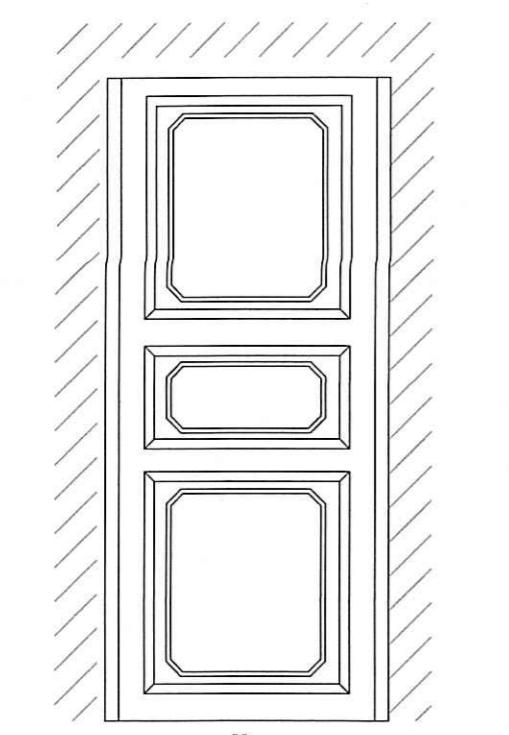


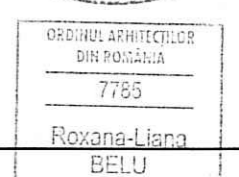
nr. crt.	indicativ tâmplărie elevație scara 1:50	dimensiuni L x H (cm)	număr bucăți	suprafață (mp/buc)	observații	nr. crt.	indicativ tâmplărie elevație scara 1:50	dimensiuni L x H (cm)	număr bucăți	suprafață (mp/buc)	observații
<b>Fereastră cu 4 ochiuri mobile - tamplarie lemn</b>						<b>Fereastră cu 4 ochiuri mobile - tamplarie lemn</b>					
1		130 x 150	20	1,95	suprafață totală: 54,60 mp PARTER 28 buc.	4		130 x 180	20	1,95	suprafață totală: 42,90 mp PARTER 8 buc.
<b>fereastră cu 1 ochi mobil tamplarie lemn</b>						<b>Fereastră cu 4 ochiuri mobile - tamplarie lemn</b>					
2		95 x 125	2	1,18	suprafață totală: 2,36 mp PARTER 2 buc.	5		130 x 225	20	1,95	suprafață totală: 42,90 mp PARTER 8 buc.
<b>fereastră cu 2 ochiuri mobile tamplarie lemn</b>											
3		130 x 80	1	1,04	suprafață totală: 1,04 mp PARTER 1 buc.						



Verificator / Expert / Numr	Semnătura	Cerință	Referat	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela	ELU		
Proiectant general:	S.C. H.C&D CONSTRUCT S.R.L.		Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
	Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939		Titlul proiectului:	Cresterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul civilizației dacice și romane Deva - Magna Curia
SEF PROIECT	arh. Belu Liana		Scara:	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
INTOCMIT	arh. Belu Liana		Data:	Titlul planșei:
DESEANAT	arh. Dobos Camelia		2023	Studiu Tipologie Ferestre
				Pr.nr.: 01/2023 862/2023 Faza DALI Pl. nr.: A.22

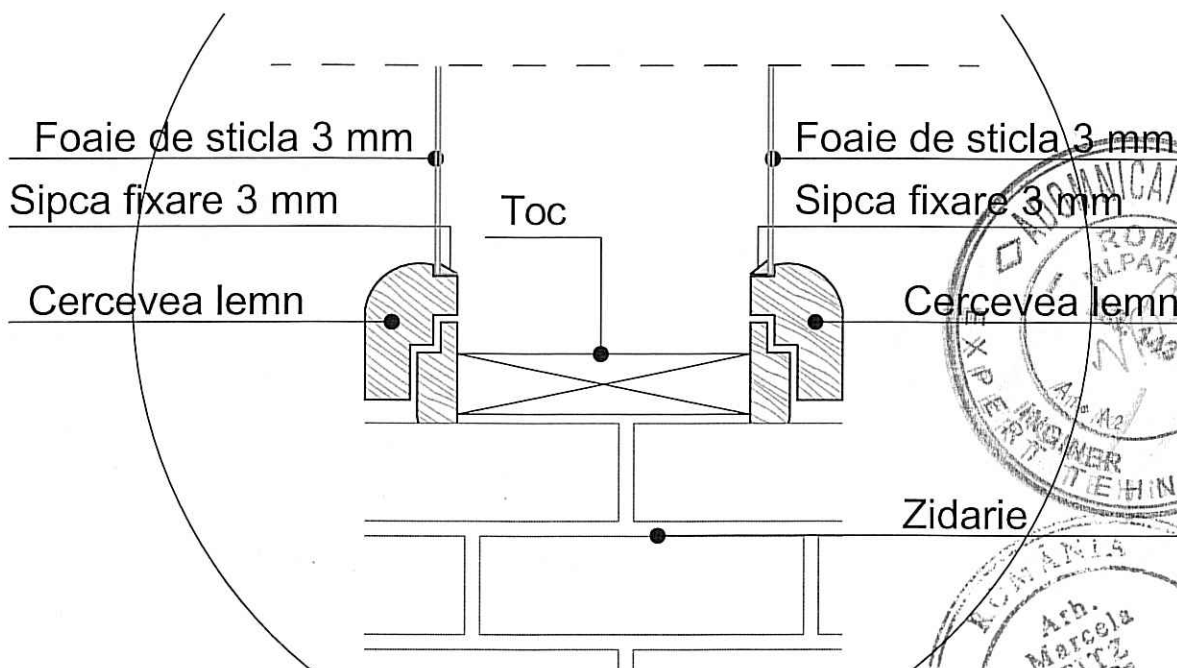
STUDIU TAMPLARIE USI SCARA 1:20

nr. crt.	indicativ tâmplărie elevație scara 1:50	dimensiuni L x H (cm)	număr bucăți	suprafață (mp/buc)	observații	nr. crt.	indicativ tâmplărie elevație scara 1:50	dimensiuni L x H (cm)	număr bucăți	suprafață (mp/buc)	observații
Usa exterioara - tamplarie lemn						Usa interioara - tamplarie lemn					
1		130 x 220				2		135 x 220			
Usa exterioara - tamplarie lemn						Usa exterioara - tamplarie lemn					
3		150 x 280				4		135 x 280			
Usa interioara - tamplarie lemn											
5		90 x 220									

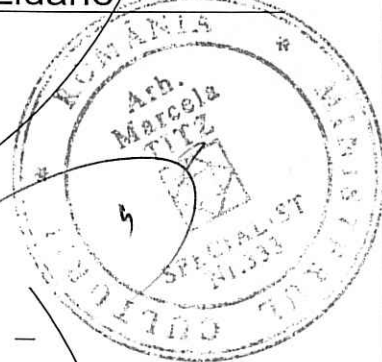
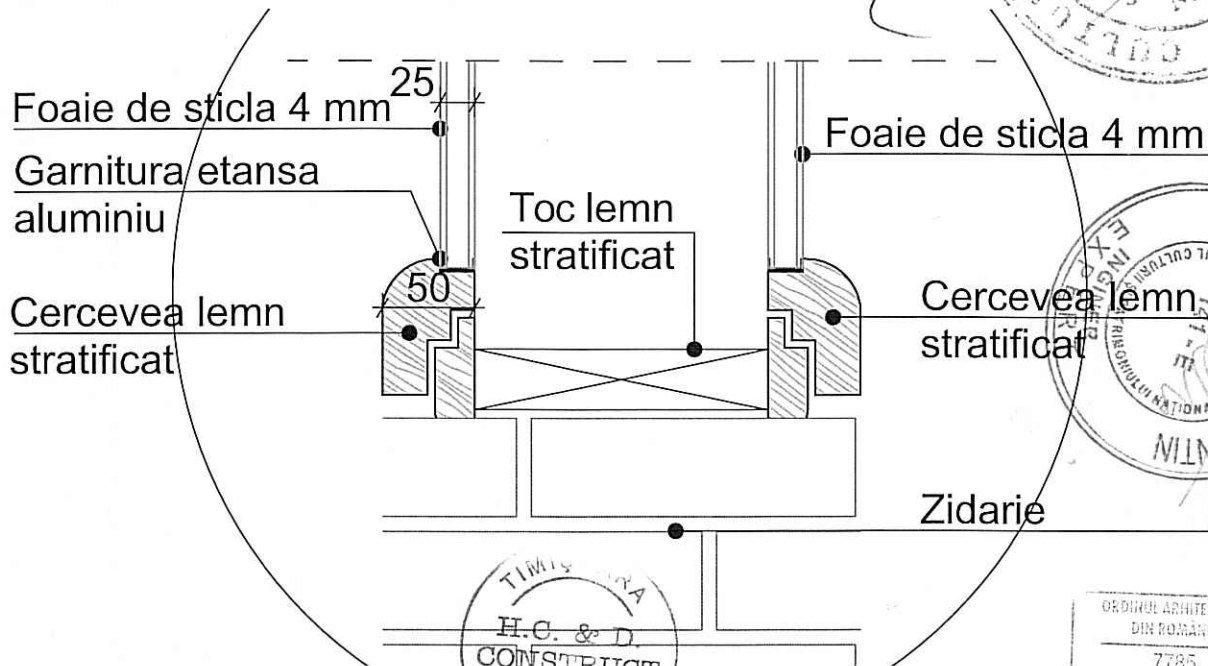


Verificator / Expert / Nume	Semnatura	Cerința	Referat	Expertiza nr. / Data	Amplasament cu drept de semnalație
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela				
Proiectant general:	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8, Timisoara	S.C. H.C.&D. CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara, 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Belu Liana	Scara: 1:100	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519		Faza DALI
INTOCMIT	arh. Belu Liana	Data: Martie 2023	Titlul planșei: Studiu Tipologie Usi		PL. nr.: A.23
DESENAT	arh. Dobos Camelia				

**DETALIU FEREASTRA EXISTENTA SCARA 1:5**

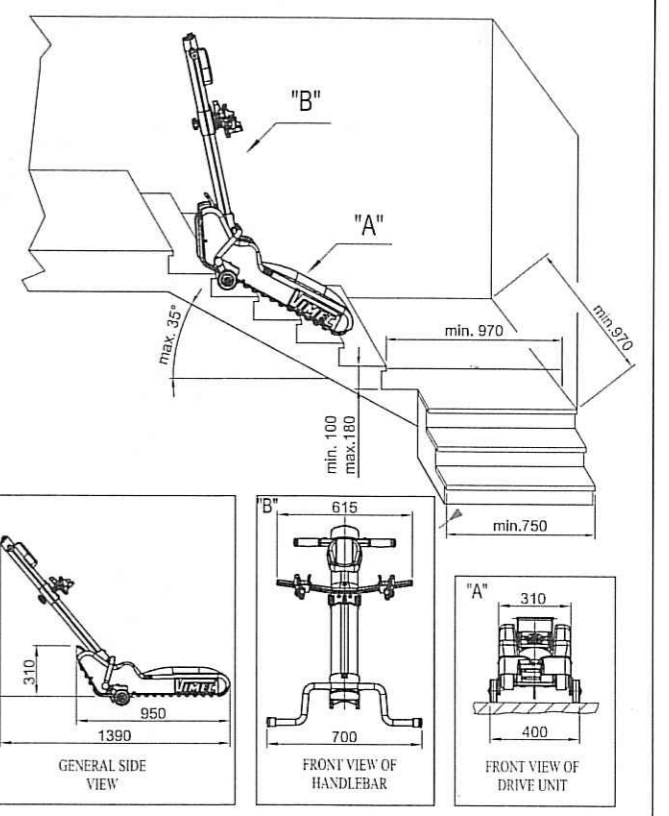
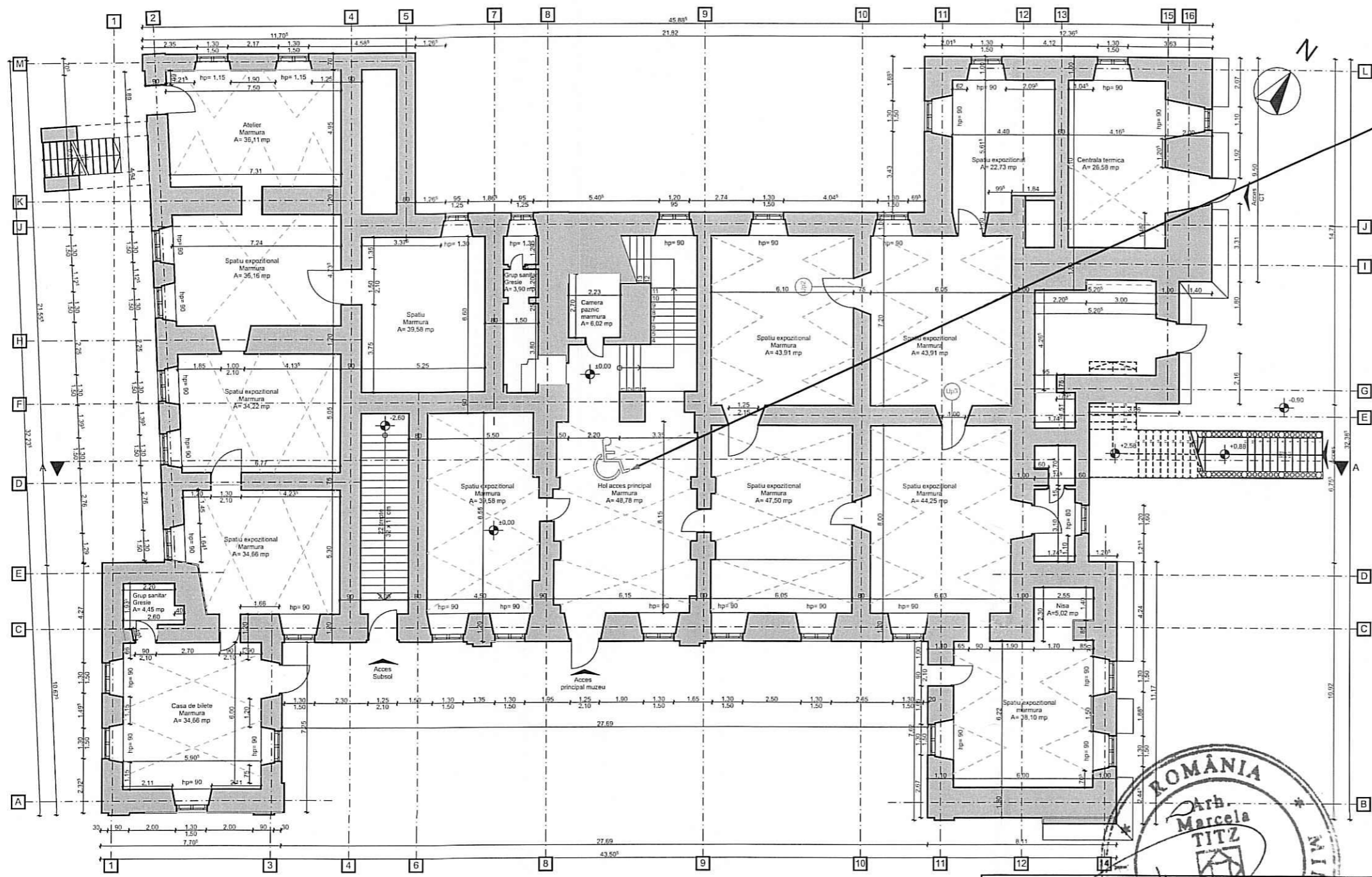


**DETALIU FEREASTRA PROPUSA SCARA 1:5**



Verificator / Expert / Nume		Semnătura	Cerința	Referat Expertiza nr. / Data	
Arhitect Specialist Mcc	arh. Titz Marcela			/	
Proiectant general : S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8 , Timisoara		S.C H.C&D CONSTRUCT S.R.L Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939		Beneficiar: CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
				Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia	Faza DALI
SEF PROIECT	arh. Belu Liana		Scara: 1:5	Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519	
INTOCMIT	arh. Belu Liana		Data: Martie 2023	Titlul planșei: Detaliu fereastră existenta / Detaliu fereastră propusa	Pl. nr.: A.24
DESENAT	arh. Dobos Camelia				

Propunere elevator cu senile



Pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilitati se propune achiziționarea unui elevator cu senile . Acesta asigura transportul la etaj a persoanelor cu dizabilitati cu propriul carucior cu roțile Elevatorul cu senile pentru persoane cu dizabilități locomotorii, poate transporta cărucioarele cu roțile standard care au roți mari în spate.

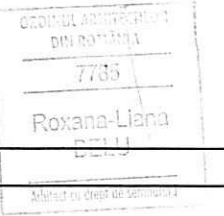
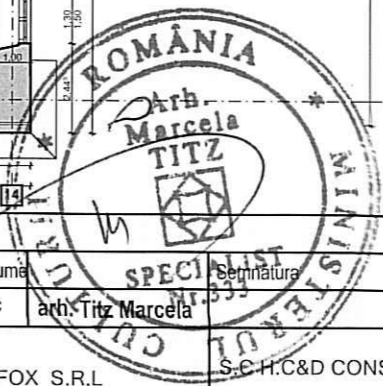
Elevatorul mobil cu senile permite transportul ușor pe scări al persoanelor cu dizabilități motorii aflate în cărucior cu roțile. Este un sistem pe care se fixează scaunul cu roțile în care se află așezată o persoană.

Manevrarea este relativ ușoară, deoarece la coborâre și la urcare, toată greutatea este susținută de elevator. După fixarea scaunului cu roțile pe elevator pentru manevrare se apasă butoanele înainte / înapoi.

Elevatorul poate funcționa doar pe scări drepte.





PLAN PARTER - PROPUNERE AMPLASARE ELEVATOR CU SENILE SCARA 1:200

Verificator / Expert / Numar	_____	Cerința	Referința	Expertiza nr. / Data
Arhitect Specialist Mcc	Arh. Titz Marcela			
Proiectant general :	S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, Nr. 8 , Timisoara	S.C.H.C&D CONSTRUCT S.R.L. Str. Arhitect Ion Mincu nr. 16, Bl. B100, sc. C, ap. 10 Timisoara , 0723325939	Beneficiar:	CONSILIUL JUDETEAN HUNEDOARA
SEF PROIECT	Arh. Belu Liana	Scara: 1:200	Titlul proiectului:	Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva - Magna Curia
INTOCMIT	Arh. Belu Liana	Data: Martie 2023	Amplasament:	Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bulevardul 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin CF nr. 61519
DESENAT	Arh. Dobos Camelia		Titlul planșei:	Detaliu amplasare elevator cu senile
				Pr.nr.: 01/2023 862/2023 Faza DALI Pl. nr.: A.26



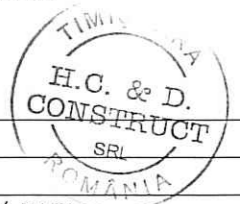
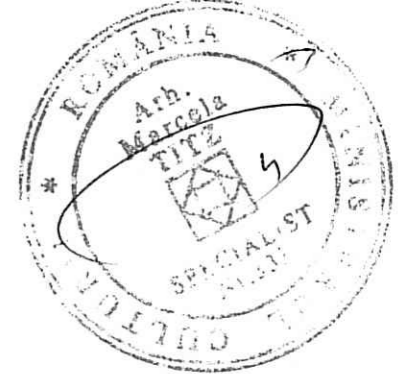
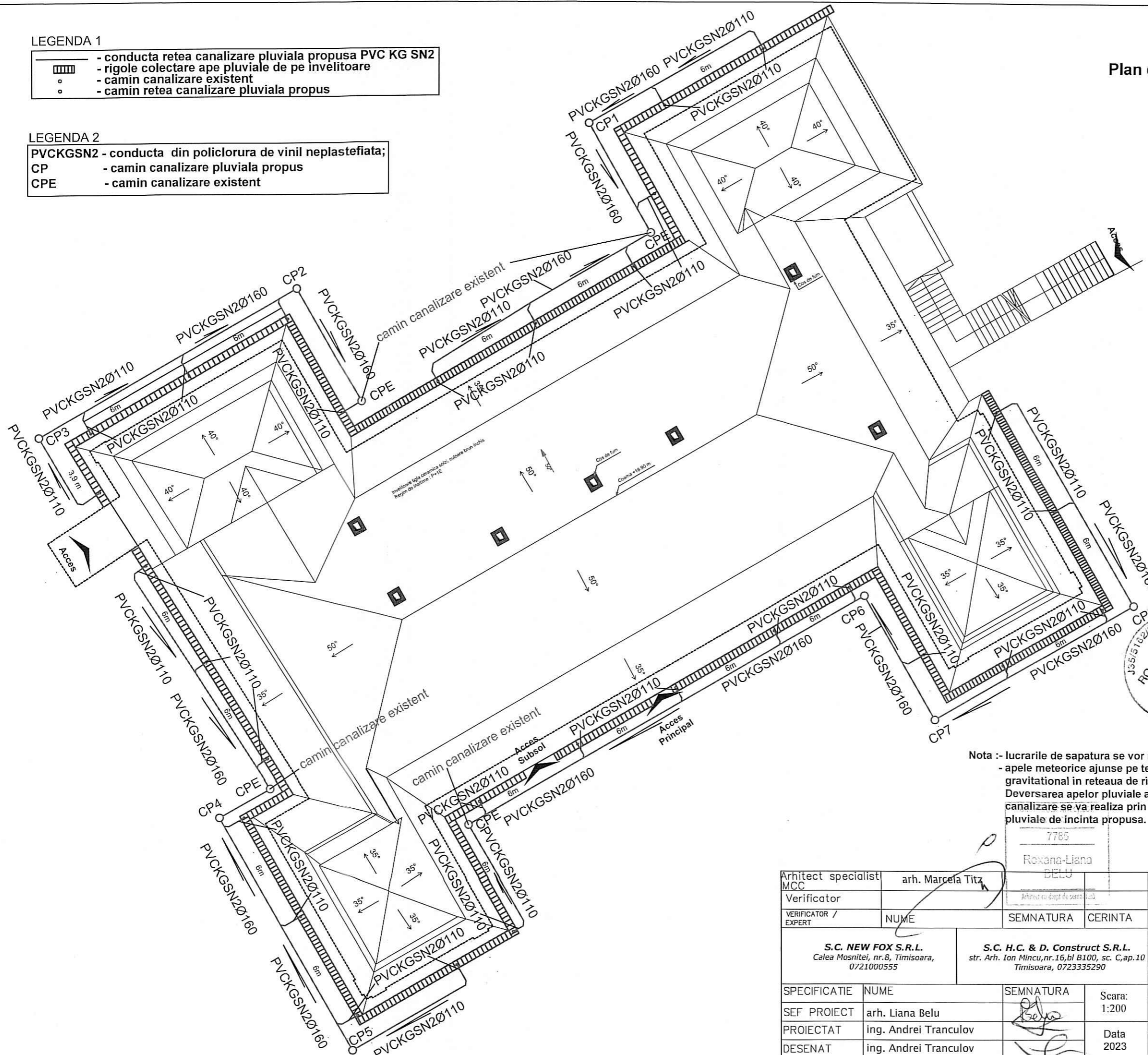
Plan de situatie. Instalatii sanitare.  
Scara 1:200

LEGENDA 1

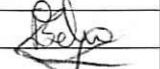


-  - conducta retea canalizare pluviala propusa PVC KG SN2
-  - rigole colectare ape pluviale de pe invelitoare
-  - camin canalizare existent
-  - camin retea canalizare pluviala propus

LEGENDA 2

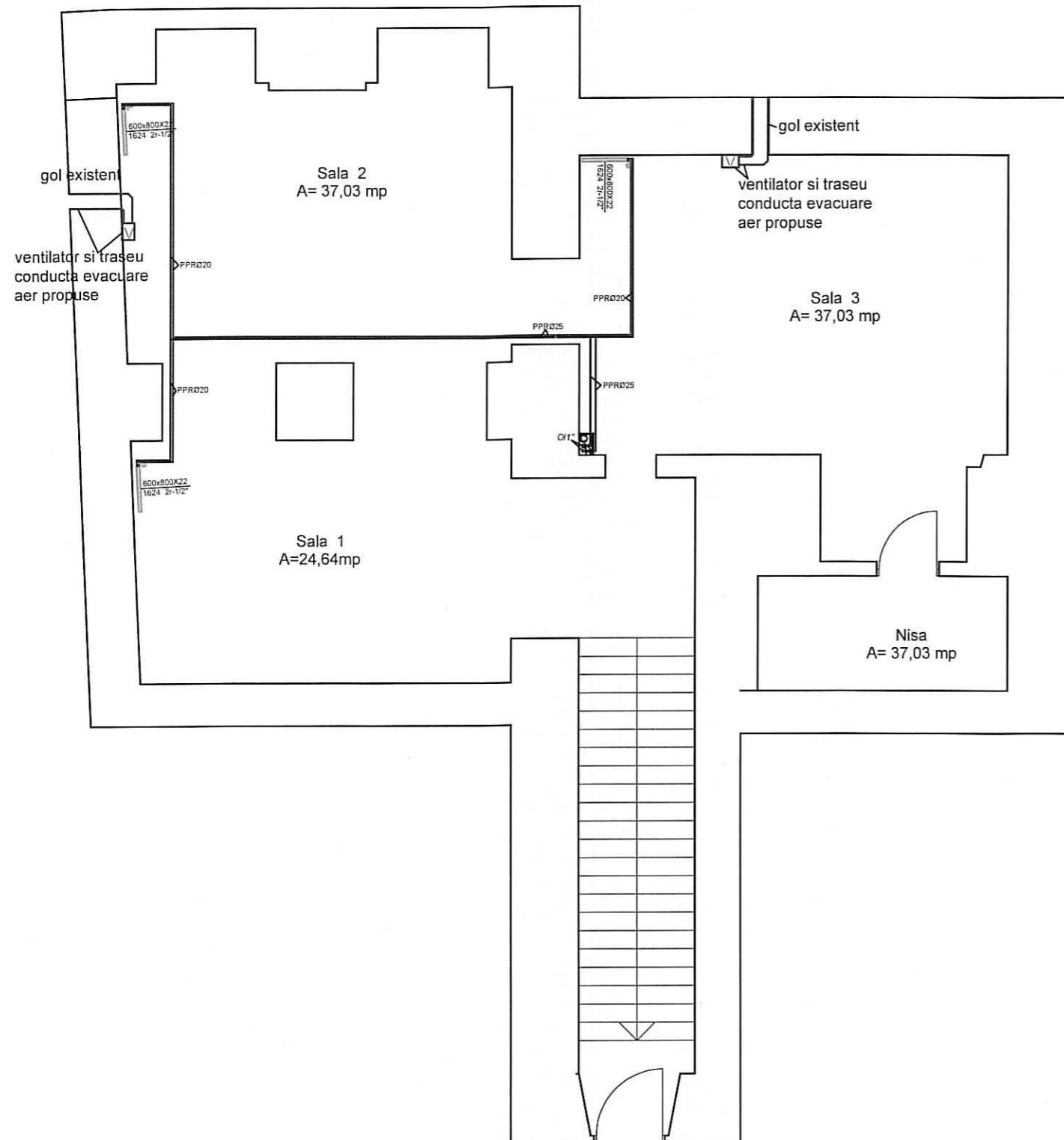
- PVCKGSN2 - conducta din policlorura de vinil neplastefiata;
- CP - camin canalizare pluviala propus
- CPE - camin canalizare existent



Nota :- lucrarile de sapatura se vor realiza in spatiu deschis (sant) in taluz cu sprijiniri;  
- apele meteorice ajunse pe terenul din proximitatea cladirii se vor scurge gravitational in retea de rigole perimetrare cladirii propusa.  
Deversarea apelor pluviale ajunse in rigole spre retea de canalizare se va realiza prin intermediul unei retele de canalizare pluviale de incinta propusa.

Arhitect specialist MCC	arh. Marcela Titz	7765 Roxana-Liana BELU		
Verificator		Arhitect cu drept de semnatura		
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, nr.8, Timisoara, 0721000555		S.C. H.C. & D. Construct S.R.L. str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl B100, sc. C, ap.10 Timisoara, 0723335290		Beneficiar: Consiliul Judetean Hunedoara Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bld. 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin C.F.61519
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:200	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Liana Belu			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Andrei Tranculov		Data 2023	Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva-Magna Curia.
DESENAT	ing. Andrei Tranculov			Titlul plansei: Plan de situatie. Instalatii sanitare. Pl. nr: 01-ls

Plan subsol.  
Instalatii termice.  
Scara 1:50



Legenda 1

	corp de incalzire din otel tip panou, prevazut cu:
	ventilator manual de aerisire, dop de golire, consola de prindere avand:
	nr. randuri panouri x inaltime x latime
	putere termica instalata
	conducte agent termic tur din PPR
	conducte agent termic retur din PPR
	conducte agent termic tur din otel
	conducte agent termic retur din otel
	robinet cu sfera si parghie

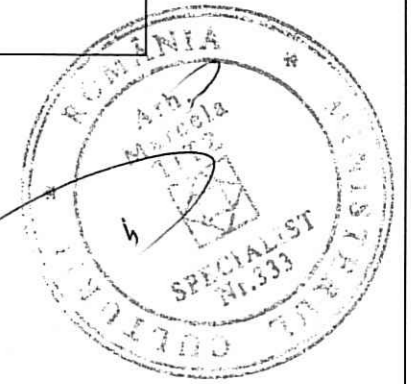
Legenda 2

R	- robinet de trecere cu bila si parghie;
C	- coloana;
OI	- conducta din otel;
PPR	- conducta din polipropilena reticulata;

Nota :

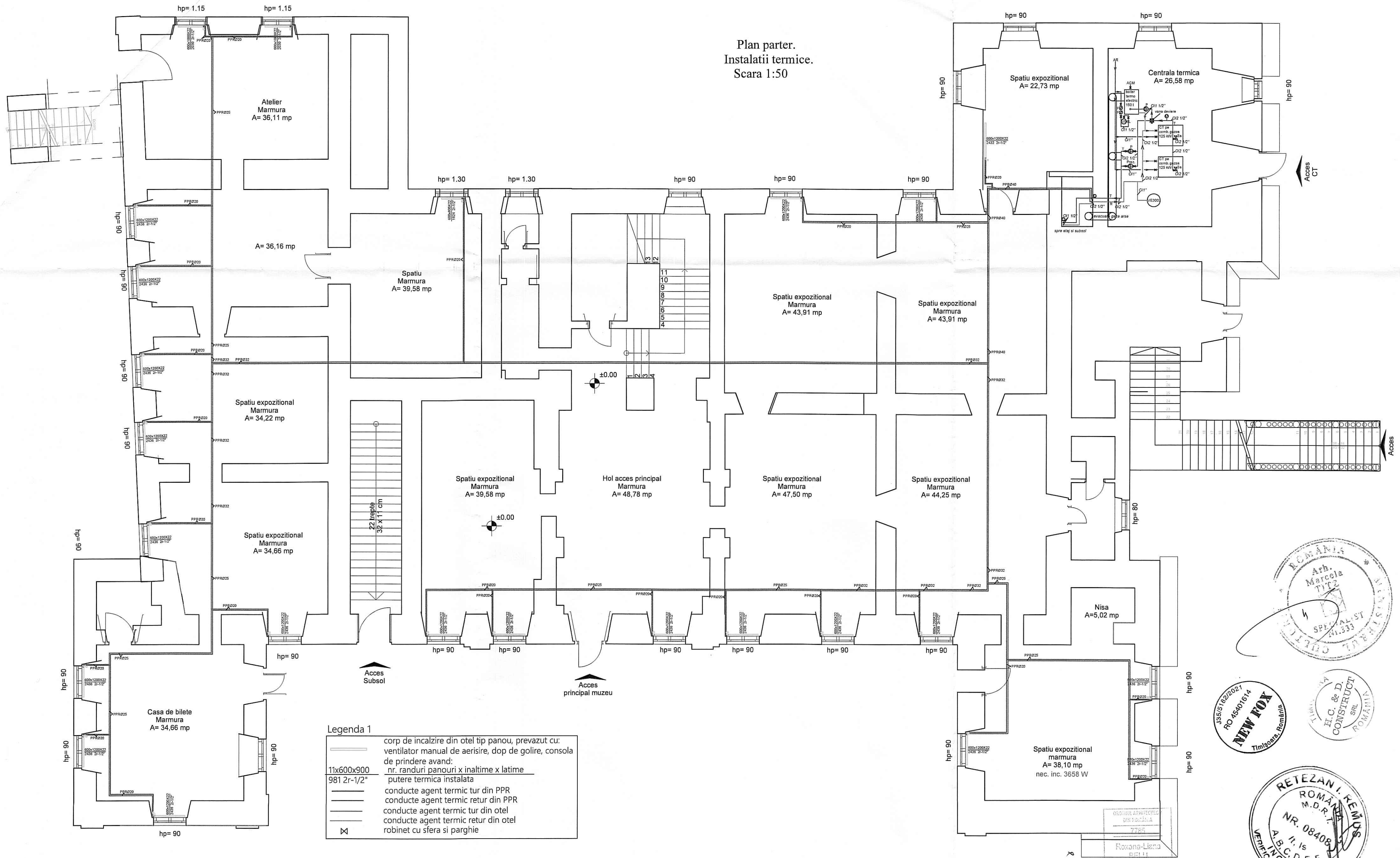
tevele de la instalatia de incalzire se vor dispune in sapa din pardoseli iar la trecerile prin zidarie vor fi protejate cu mansoane metalice.

Datorita faptului ca sistemul actual de ventilare naturala a subsolului imobilului este nefunctional se va prevedea un sistem mecanic de ventilatie a acestuia prin dispunerea a 2 ventilatoare cu clapeta antiretur. Evacuarea aerului se va realiza prin dispunerea, in golurile existente ale sistemului existent de ventilare, a unor trasee de tubulatura racordate la cele 2 ventilatoare.



Arhitect specialist MCC	arh. Marcela Titz	7785	Roxana-Liana BELU	Timisoara, Romania
Verificator				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, nr.8, Timisoara, 0721000555		S.C. H.C. & D. Construct S.R.L. str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl B100, sc. C, ap.10 Timisoara, 0723335290		Beneficiar: Consiliul Judetean Hunedoara Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bld. 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin C.F.61519
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	Scara: 1:100	Pr.nr.: 01/2023 862/2023
SEF PROIECT	arh. Liana Belu			Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Andrei Tranculov		Data 2023	
DESENAT	ing. Andrei Tranculov			Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva-Magna Curia. Titlul plansei: Plan subsol. Instalatii termice. Pl. nr.: 01-It

Plan parter.  
Instalatii termice.  
Scara 1:50



**Legenda 1**

	corp de incalzire din otel tip panou, prevazut cu: ventilator manual de aerisire, dop de golire, consola de prindere avand: nr. randuri panouri x inaltime x latime
	putere termica instalata
	conducte agent termic tur din PPR
	conducte agent termic retur din PPR
	conducte agent termic tur din otel
	conducte agent termic retur din otel
	robinet cu sfera si parghie

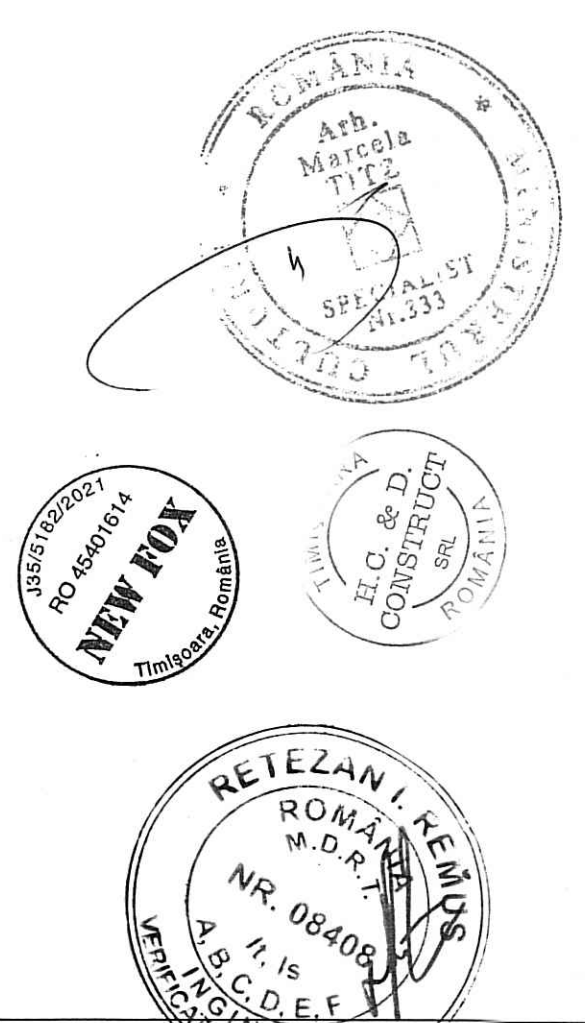
**Legenda 2**

R	- robinet de trecere cu bila si parghie;
PPR	- conducta din polipropilena reticulata;
CT	- centrala termica pentru producere agent termic incalzire;
F	- filtru impuritati;
P	- pompa circulatiei;
B	- boiler monovalent;
VE	- vas de expansiune;
SS	- supapa de siguranta;

**Legenda 3**

B	- boiler termoelectric 150 litri existent
P03	- pompa circulatiei circuiti agent termic boiler 1,08 mc/h, Hmax 4 mCa existenta
P01, P02	- pompa circulatiei circuiti incalzire 5,38 mc/h, Hmax 10 mCa existenta
VE01	- vas expansiune sanitar 6 litri existent
VE02	- vas expansiune circuiti incalzire 300 litri existent
CT1, CT2	- centrala termica pe combustibil gazos pentru producere agent termic incalzire 125 kW- existenta

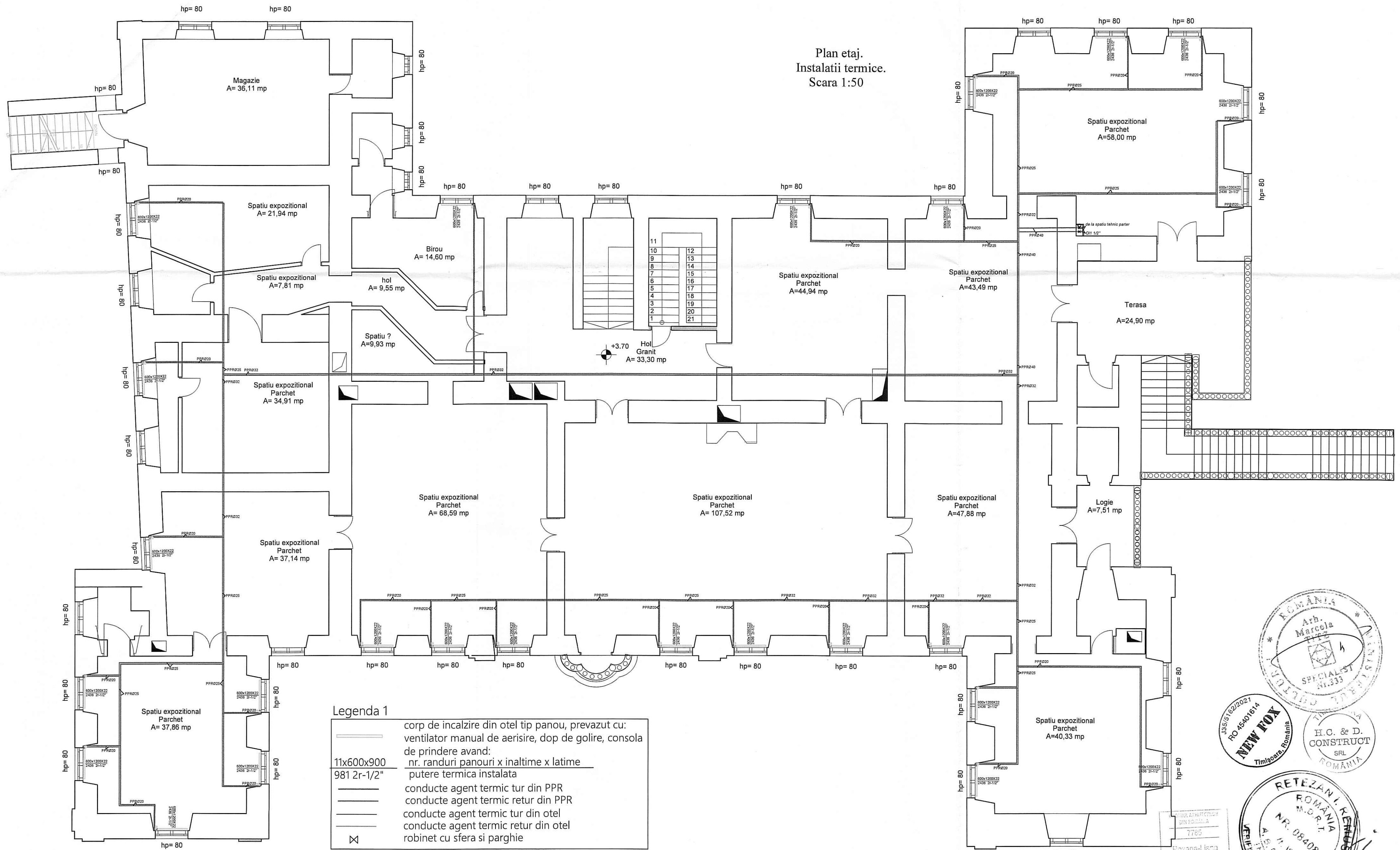
**Nota :**  
tevine de la instalatia de incalzire se vor dispune in sapa  
din pardoseli iar la trecerile prin zidarie vor fi protejate  
cu mansoane metalice.



Arhitect specialist MCC	arh. Marcela Titz			
Verificator				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
	<b>S.C. NEW FOX S.R.L.</b> Calea Mosnitel, nr.8, Timisoara, 0721000555	<b>S.C. H.C. &amp; D. Construct S.R.L.</b> str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl B100, sc. C, ap.10 Timisoara, 0723335290		Beneficiar: Consiliul Judetean Hunedoara Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bld. 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin C.F.61519 Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva-Magna Curia. Titlul plansei: <b>Instalatii termice. Plan parter.</b>
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Pr.nr.:
SEF PROIECT	arh. Liana Belu		1:100	01/2023
PROIECTAT	ing. Andrei Tranculov		Data	862/2023
DESENAT	ing. Andrei Tranculov		2023	Faza: D.A.L.I.
				Pl. nr.:
				02-It



Plan etaj.  
Instalatii termice.  
Scara 1:50



**Legenda 1**

- corp de incalzire din otel tip panou, prevazut cu:  
ventilator manual de aerisire, dop de golire, consola  
de prindere avand:  
nr. randuri panouri x inaltime x latime  
putere termica instalata
- conducte agent termic tur din PPR
- conducte agent termic retur din PPR
- conducte agent termic tur din otel
- conducte agent termic retur din otel
- robinet cu sfera si parghie

**Legenda 2**

- R - robinet de trecere cu bila si parghie;
- C - coloana;
- OI - conducta din otel;
- PPR - conducta din polipropilena reticulata;

**Nota :**  
tevine de la instalatia de incalzire se vor dispune in sapa  
din pardoseli iar la trecerile prin zidarie vor fi protejate  
cu mansoane metalice.

Arhitect specialist MCC	arh. Marcela Titz			
Verificator				
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
S.C. NEW FOX S.R.L. Calea Mosnitei, nr.8, Timisoara, 0721000555		S.C. H.C. & D. Construct S.R.L. str. Arh. Ion Mincu, nr.16, bl B100, sc. C, ap.10 Timisoara, 0723335290		Beneficiar: Consiliul Judetean Hunedoara Amplasament: Jud. Hunedoara, Mun. Deva, str. Bl. 1 1 Decembrie 1918, Nr. 39, identificat prin C.F.61519
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara:	Titlul proiectului: Cresterea eficientei energetice si reabilitarea imobilului Muzeul civilizatiei dacice si romane Deva-Magna Curia.
SEF PROIECT	arh. Liana Belu		1:100	Faza: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Andrei Tranculov		Data	Titlul plansei: Instalatii termice. Plan etaj.
DESENAT	ing. Andrei Tranculov		2023	Pl. nr.: 03-It

## ANEXA NR.2

LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN HUNEDOARA nr. 200 /2023

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI**

1. „Creșterea eficienței energetice și reabilitarea imobilului Muzeul Civilizației Dacice și Romane Deva – Magna Curia”

Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții

1. Valoarea totală: 6.166.809,29 lei cu TVA din care:  
construcții-montaj: 4.639.013,00 lei cu TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță

- Suprafața construită existență / propusă: 1.101,00 mp.

- Suprafața construită desfășurată existent / propusă: 2.399,00 mp.

Obiectivele ce se preconizează a fi atinse sunt următoarele:

- Reducerea consumului de energie în clădirile publice
- Scăderea costurilor de întreținere
- Sporirea confortului pentru utilizatorii obiectivului de investiție

Rezultate	Valoarea la începutul implementării proiectului	Valoarea la finalul implementării proiectului	Reducerea procentuala
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2.an)	248,70	95,90	61,44
Consumul de energie primară (kWh/m2.an)	358,34	237,75	33,65
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m2.an)	358,34	214,57	40,12
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m2.an)	0,00	23,18	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/ m2 an)	58,59	31,26	46,65

c) durata estimată de implementare a proiectului de investiții, 41 luni

**PREȘEDINTE,**  
Laurențiu NIȘTOR



**CONTRASEMNEAZA,**  
**SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI**  
Daniel DAN

Intocmit,  
consilier Albu Alin