

---

*„Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de  
Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma  
Granicerilor), din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin”*

---

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII  
(D.A.L.I.)

în conformitate cu HOTĂRÂREA nr. 907 din 29 noiembrie 2016, cu modificările si  
completările ulterioare



MAI 2025  
RUGBY CONSTRUCT S.R.L.

# FOAIE DE CAPĂT

## **DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

*„Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma granicerilor), din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin”*

## **AMPLASAMENT:**

*Strada Piata General Dragalin, nr. 2, Caransebes, judetul Caras-Severin*

## **ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE:**

*Unitatea Administrativ Teritoriala Judetul Caras-Severin  
Consiliul Judetean Caras-Severin*

## **ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERȚIAR):**

*Nu este cazul*

## **BENEFICIAR:**

*Muzeul judetean al Etnografiei si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma Granicerilor)*

## **PROIECTANT GENERAL:**



Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, Sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO  
Tel/Fax : 0314 211 263, E-mail: [office@ipdc.ro](mailto:office@ipdc.ro)

## **NUMĂRUL PROIECTULUI:**

256/ 2025

## **FAZA DE PROIECTARE:**

D.A.L.I.

Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii, elaborata în conformitate  
cu hotărârea 907 / 2016, cu modificarile si completarile ulterioare

## **DATA ELABORĂRII PROIECTULUI:**

Mai 2025

# PAGINĂ DE SEMNĂTURI

## PROIECTANT GENERAL:



## REPREZENTANT LEGAL:

Iulian Cătălin SUDITU

## COLECTIV DE ELABORARE:

### SEF DE PROIECT:

Arh. Iulian CĂMUI

### ARHITECTURĂ:

#### PROIECTAT / DESENAT:

Arh. Cornelia POPESCU

Arh. Alina PĂDUCEL

Arh. Adelina POPA

### INSTALAȚII:

#### PROIECTAT / DESENAT:

Ing. Florin VIERU

Ing. George CRISTESCU

Ing. Gabriel SIMA

Ing. Alin STANDOLARIU

### REZISTENȚĂ:

#### PROIECTAT / DESENAT:

Ing. Alexandru BUDEANU

Ing. Lucian TIVIG

## DOCUMENTAȚIE ECONOMICĂ:

Ec. Constanța SUDITU

## NUMĂRUL PROIECTULUI:

256/ 2025



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

elaborata în conformitate cu hotărârea 907 / 2016, cu modificările și completările ulterioare

### A. FIȘA PROIECTULUI

- **Titlul documentației :** „Reabilitarea și modernizarea clădirii Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, județul Caraș-Severin” (D.A.L.I.)
- **Clasa de importanță a construcțiilor:** II-cladiri de patrimoniu cultural national (conf. P100-1/2013).
- **Categoria de importanță a construcțiilor:** “B” – importanta deosebita (conf. H.G. 766/1997).
- **Beneficiar:** Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor)
- **Data elaborării documentației:** Proiect nr. 256/ 2025 – Mai 2025
- **Proiectant:** RUGBY CONSTRUCT S.R.L. - Sediul social in Bucuresti, sector 6, str. Boisoara nr. 5, Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO.
- **Șef de proiect:** Arh. Cornelia POPESCU
- **Colectiv de elaborare:**

Șef de proiect: Arh. Iulian CĂMUI

#### Personal principal:

Specializare	Nume	Semnătură
Arhitectură	Arh. Iulian CĂMUI	
Rezistență	Ing. Alexandru BUDEANU	
Instalații electrice	Ing. Florin VIERU	
Instalații electrice	Ing. Alin STANDOLARIU	
Instalații termice, sanitare	Ing. George Cristescu	

#### Personal secundar:

Specializare	Nume	Semnătură
Arhitectura	Arh. Alina PĂDUCEL	
Arhitectura	Arh. Adelina POPA	
Rezistență	Ing. Lucian TIVIG	
Economic	Ec. Constanța SUDITU	
Instalații termice, sanitare	Ing. Gabriel SIMA	



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

Audit energetic, Expertiza termica si nergetica – Dr. Ing. Olga BANCEA

Expertiza tehnica - Ing. Dan Emilian PIRVULESCU

Studiu geotehnic – S.C. CARA S.R.L., Dr. Ing. Petru BOLDUREAN

Studiu topografic – HQ Engineering-Florescu Claudiu

Studiu istoric – arh. Gabriel SZEKELY

Studiu arhitectural - arh. Gabriel SZEKELY

- **Persoană operativă de contact**

Nume: Iulian Cătălin SUDITU

Număr de telefon: 0720 047 712



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **B. BORDEROU**

### **• PIESE SCRISE**

1. Pagina de prezentare
2. Foaie de capăt
3. Pagină de semnături
4. Fișa de proiect
5. Cuprins
6. Conținut cadru D.A.L.I.
7. Analiza cost-beneficiu
8. Deviz general
9. Raport de audit energetic
10. Raport de expertiza tehnică
11. Studiu istoric
12. Studiu arhitectural

### **• PIESE DESENATE**

#### **ARHITECTURA – RELEVU**

- A.01 – Plan de încadrare
- A.02 – Plan de situație (situație existentă)
- A.03 – Plan parter (situație existentă)
- A.04 – Plan etaj I (situație existentă)
- A.05 – Plan pod (situație existentă)
- A.06 – Plan învelitoare (situație existentă)
- A.07 – Secțiune S1 și S2 (situație existentă)
- A.08 – Secțiune S3 și S4 (situație existentă)
- A.09 – Secțiune S5 și S6 (situație existentă)
- A.10 – Fațade principale, fațada nord (situație existentă)
- A.11 – Fațada laterală dreaptă, Fațada laterală stângă (situație existentă)
- A.12 – Relevu fotografic
- A.13 – Relevu fotografic
- A.14 – Relevu fotografic

#### **ARHITECTURA – PROPUNERE**

- A.15 – Plan de situație (situație propusă)
- A.16 – Plan parter (situație propusă)
- A.17 – Plan etaj I (situație propusă)
- A.18 – Plan pod (situație propusă)
- A.19 – Plan învelitoare (situație propusă)
- A.20 – Secțiune S1 și S2 (situație existentă)
- A.21 – Secțiune S3 și S4 (situație existentă)
- A.22 – Secțiune S5 (situație existentă)
- A.23 – Secțiune S6 (situație existentă)
- A.24 – Fațade (situație existentă)
- A.25 – Fațade (situație existentă)
- A.26 – Imagini fotorealiste
- A.27 – Imagini fotorealiste



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- A.28 –Imagini fotorealiste

## **REZISTENTA**

- R.01: Plan interventii parter
- R.02: Plan interventii etaj I
- R.03: Plan interventii pod
- R.04: Plan si detalii fundatii calcane axe U1-T1 si U2-T2
- R.05: Detalii reparatii la pereti si plansee din zidarie; Detalii camasuire armata pereti axe T1-U1/T2-U2
- R.06: Detalii de consolidare pereti zidarie parter
- R.07: Detalii consolidare pereti zidarie etaj I
- R.08: Detalii caracteristice interventii curte interioara si interventii trotuare cladire

## **INSTALAȚII SANITARE**

- S.01- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Plan parter si retele exterioare
- S.02- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Plan etaj
- S.03- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Schema statie pompare
- S.04- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Schema statie pompare incendiu

## **INSTALAȚII TERMICE**

- T.01- Instalatii termice. Plan parter si retele exterioare
- T.02- Instalatii termice. Plan etaj
- T.03- Instalatii termice. Schema centrala termica

## **INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI TARI**

- IE 01 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Parter
- IE 02 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Etaj
- IE 03 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Mansarda
- IE 04 – Instalații electrice – curenți tari – Schema bloc tablouri electrice
- IE 05 – Instalații electrice – curenți tari – Instalația de paratrasnet

## **INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI**

- ICS 01 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Plan Parter
- ICS 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Plan Etaj
- ICS 03 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Scheme bloc



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

- IDSAI 01 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Parter
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Etaj
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Mansarda
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Schema bloc





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## CUPRINS

<b>A. PIESE SCRISE .....</b>	<b>11</b>
<b>1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....</b>	<b>11</b>
1.1. Denumirea obiectivului de investiții .....	11
1.2. Ordonator principal de credite/investitor .....	11
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	11
1.4. Beneficiarul investiției.....	11
<b>2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII .....</b>	<b>11</b>
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	11
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor .....	12
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	16
<b>3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE.....</b>	<b>17</b>
3.1. Particularități ale amplasamentului: .....	17
3.2. Regimul juridic:.....	24
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	25
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. ....	25
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	30
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	33
<b>4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE .....</b>	<b>33</b>
Implementarea măsurilor va îmbunătăți confortul utilizatorilor și va crește sustenabilitatea și eficiența economică a clădirii pe termen lung.....	41
<b>1. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....</b>	<b>41</b>
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând: .....	61



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

<b>Parametri climatici</b> .....	97
Conform standardelor românești in vigoare pentru localitatea Caransebes avem:.....	97
IARNA: temperatura exterioară de calcul $t_{ei} = -18^{\circ}\text{C}$ , umiditate 95%.....	97
VARA: temperatură exterioară de calcul $t_{ev} = +33,1^{\circ}\text{C}$ , umiditate 41%.....	97
<b>Parametri interiori de confort</b> .....	97
<b>Parametri ventilație</b> .....	97
<b>Temperaturi agenți termici</b> .....	97
<b>5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare:</b> .....	110
<b>5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale</b> .....	110
<b>5.4. Costurile estimative ale investiției:</b> .....	111
<b>5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:</b> .....	111
<b>5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:</b> .....	113
<b>6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)</b> .....	128
<b>6.1. Comparția scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</b> .....	128
<b>6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)</b> .....	129
<b>6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:</b> .....	129
<b>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.</b> .....	131
<b>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</b> .....	135
<b>7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME</b> .....	136
<b>7.1. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente;</b> .....	136
<b>PIESE DESENATE</b> .....	136



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII D.A.L.I.

Conf. H.G. nr.907/2016, cu modificările și completările ulterioare

### A. PIESE SCRISE

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

##### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

*„Reabilitarea și modernizarea clădirii Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, județul Caras-Severin”.*

##### **1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

*Unitatea Administrativ Teritorială Județul Caras-Severin  
Consiliul Județean Caras-Severin*

##### **1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**

*Nu este cazul.*

##### **1.4. Beneficiarul investiției**

*Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita (Cazarma Granicerilor)*

##### **1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**

*RUGBY CONSTRUCT S.R.L  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO  
Sediul social în București, sector 6, str. Boisoara nr. 5, etaj 1, Tel/Fax: 031 4211 263*

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

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

DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.) se realizează pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea și modernizarea clădirii Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, județul Caras-Severin” în vederea accesării fondurilor europene aferente **PROGRAMULUI REGIONAL VEST 2021-2027**, Intervenția Regională 7.1C Patrimoniu cultural, din cadrul PR Vest.

Proiectul de consolidare, reabilitare și punere în valoare a Muzeului din Caransebeș, imobil clasat ca **monument istoric de importanță națională**, cod LMI CS-II-m-A-11063, se înscrie într-un context strategic, legislativ și instituțional care sprijină activ conservarea, restaurarea și



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

valorificarea patrimoniului cultural construit din România. Proiectul răspunde priorităților formulate în documente strategice naționale și europene. Proiectul propus face parte din „Strategia de Dezvoltare a Municipiului Caransebes 2021-2027”.

Proiectul este elaborat și urmează a fi implementat cu respectarea strictă a prevederilor legislative în vigoare privind protejarea și valorificarea monumentelor istorice, în special:

- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Ordinul Ministrului Culturii nr. 2.828/2020, care reglementează metodologia avizării lucrărilor asupra monumentelor istorice;
- Normele tehnice și ghidurile elaborate de Institutul Național al Patrimoniului (INP) și alte autorități competente.

Implementarea proiectului implică colaborarea mai multor instituții și autorități precum Direcția Județeană pentru Cultură Caraș-Severin, Primăria Municipiului Caransebeș, Consiliul Județean Caraș-Severin, Institutul Național al Patrimoniului.

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

### Scurt istoric

Înființat în anul 1962, Muzeul de Etnografie și al Regimentului de Graniță își are sediul, din anul 1989, într-o clădire care a fost cazarma Regimentului româno-bănățean nr. 13 din Caransebeș, construită în anul 1753.

Construcția este compusă din parter și etaj și are forma literei U, cu o curte interioară de 3 600 m<sup>2</sup> în care, pe timp de primăvară, vară, toamnă și iarnă se organizează: Sărbătoarea mărtișorului, Festivalul gugulanilor, Târgul meșterilor populari, Târgul de toamnă al gugulanilor și Festivalul obiceiurilor de iarnă.

La parter este expoziția dedicată împărătesei Elisabeta, unde se poate vedea una dintre cele mai frumoase statui, care o înfățișează pe Sisi în toată splendoarea ei. Povestea istoriei monumentului de artă este dezvăluită vizitatorilor de către pasionații muzeografi. Tot la parter există expoziția permanentă a Bisericii medievale din perioada Cetății (Caran)Sebeșului. Veți vedea reconstrucția grafică a arhitecturii monumentului religios, înconjurată de vitrinele cu bijuteriile descoperite la ruinele bisericii – ca dovadă că Sebeșul medieval a fost o așezare cu oameni înstăriți

La etaj veți căuta cele două colecții care dau și denumirea muzeului: colecția de etnografie și colecția regimentului de graniță.

Colecția de etnografie cuprinde peste 1000 de piese care oglindesc atât tradițiile și obiceiurile din Țara Gugulanilor, cât și ocupațiile tradiționale ale locuitorilor: cultivarea cerealelor, creșterea animalelor, păstoritul, lucrul la pădure, culesul plantelor și fructelor naturale, vânătoarea, pescuitul și în principal pomicultura și apicultura. Se poate admira, apoi, frumusețea și autenticitatea costumelor populare.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Colecția regimentului de graniță se distinge prin „tezaurul” de arme, fotografii și documente care evocă rolul românilor în perioada grănicerilor bănățeni. Povestea istoriei regimentului de graniță și a oamenilor de seamă din Banatul de munte este mereu privită prin patru istoriografii: română, germană, maghiară și sârbă.

## **Situatia existenta:**

Imobilul studiat este situat în intravilanul localității Caransebes, are un regim de înălțime de P+1E, o suprafață a terenului de 3.697 m<sup>2</sup> (conform studiu topografic), o arie construită de 2.158 m<sup>2</sup> și o arie construită desfasurată de 4.316 m<sup>2</sup>.

Clădirea studiată prezintă un plan în formă de „U”, cu trei tronsoane de lungimi relativ egale, acoperite cu o șarpantă în două ape, învelitoare realizată din țiglă ceramică tip solzi.

Imobilul este compartimentat pe 2 nivele, fiecare având funcțiuni specifice care corespund cerințelor de funcționare ale muzeului.

Structura de rezistență este alcătuită din zidărie de cărămidă plină arsă, dispusă pe două direcții ortogonale, formând un sistem structural de tip diafragmă, cu pereți portanți dispuși pe ambele direcții principale.

Sistemul de fundare este realizat din zidărie de cărămidă arsă, cu o adâncime de fundare de peste 1,50 m, amplasată pe un strat de argilă cu balast înglobat.

Închiderile perimetrale sunt executate din zidărie de cărămidă plină, tencuită, cu grosimi variabile între 50 cm și 80 cm. Compartimentările interioare sunt realizate din aceleași materiale, cu grosimi cuprinse între 30 cm și 70 cm. Tamplăria exterioară este mixtă (lemn și metal), protejată la nivelul parterului cu grilaje din fier forjat pe fațadele principale. Tamplăria interioară este majoritar din lemn și metal sau PVC.

Planșeul de peste parter este realizat din bolți de cărămidă, care descarcă pe toate cele patru laturi ale încăperilor. Planșeul de peste etaj este realizat din beton armat cu grosimea de 8 cm.

Starea generală a zidăriei clădirii este relativ satisfacătoare, însă prezintă degradări vizibile, exfolieri de tencuială, fisuri în zidărie, zone afectate de umiditate și desprinderi de bucări de cărămidă. Toate aceste aspecte indică necesitatea unor lucrări de reabilitare, consolidare, atât din punct de vedere structural, cât și funcțional.

**Parter:** în prezent sunt 47 de spații- spații expunere, spații închiriate, birouri, depozitari, magazine, grupuri sanitare, culoare de circulație;

**Etajul I:** 38 de spații-spații expoziții permanente, sala conferințe, o bibliotecă, o sală multifuncțională, ateliere de restaurare (lemn, artă, ceramică, foto, 3 Sali de protocol, grupuri sanitare, spații de depozitare, magazine, culoare de circulație.

## **DEFICIENTE:**

### ***1. Deficiente din punct de vedere cultural-turistic:***

În prezent, clădirea Muzeului Județean de Etnografie și al Regimentului de Graniță din Caransebeș **nu este integrată în viața urbană a orașului și nu constituie un punct de interes turistic relevant pentru turiști și localnici**. Deși deține un potențial istoric și cultural semnificativ,



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

acesta este **insuficient valorificat**. Lipsa unei organizări muzeale coerente și a unei amenajări adecvate face ca spațiul expozitional să fie perceput ca slab calitativ, cu încăperi deteriorate și finisaje degradate. Din aceste motive, atractivitatea turistică a clădirii este minimă.

Singurul element care reușește să atragă un minim interes public este curtea interioară, folosită relativ frecvent pentru evenimente publice, festivaluri și activități culturale. Astfel, clădirea muzeului funcționează în prezent mai degrabă ca un spațiu de tranzit către curtea interioară decât ca un obiectiv cultural în sine. Din cauza lipsei de activități specifice, a degradării avansate și a absenței unei identități muzeale clare, spațiul nu atrage nici turiști, nici comunitatea locală — în special tinerii.

În ciuda titulaturii oficiale *“Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita”*, clădirea adăpostește mai degrabă activități cu tematici variate desfășurate în curtea interioară, spații închiriate pentru ateliere, cursuri sau evenimente educaționale. Funcția principală — aceea de muzeu etnografic și al regimentului de graniță — este practic estompată, iar valoarea istorică și identitară a imobilului este insuficient pusă în evidență.

Pentru a valorifica pe deplin potențialul acestei clădiri, este esențială o intervenție coerentă de reabilitare și reconceptualizare a funcțiunii muzeale, însoțită de o integrare activă în circuitul urban și turistic al orașului.

## **2. Deficiente functionale:**

- Spațiul expozițional este redus, cu finisaje și încăperi degradate;
- Atractivitatea actuală se limitează la curtea interioară și evenimentele organizate;
- Funcțiunea muzeală autentică este estompată de activități adiacente (ateliere de creație/evenimente diverse, conferințe, închirieri);
- Este necesară o reabilitare și o regândire a funcțiunii muzeale pentru a valorifica potențialul cultural și istoric al clădirii;
- Clădirea funcționează mai degrabă ca spațiu de tranzit decât ca muzeu.

## **3. Deficiente de ordin architectural, tehnologic si al dotarilor:**

- Stare avansată de degradare a finisajelor interioare și exterioare;
- Încăperi neconforme din punct de vedere tehnic cu probleme de ventilație, izolație, umiditate;
- Umiditate excesivă în fundatii, prima treime a peretilor exteriori perimetrali;
- Infrastructură învechită, neadecvată cerințelor actuale (pardoseli, instalații electrice, sanitare, termice etc.);
- Inexistența unor sisteme de protecție la incendiu, de securitate sau climatizare, control higrotermic pentru conservarea patrimoniului;
- Absența dotărilor specifice unui spațiu muzeal modern (sisteme de iluminat adecvat, vitrine, echipamente multimedia, sisteme tehnologice, digitalizare etc.).

## **4. Deficiente de atractivitate, imagine publica si integrare urbano-turistica:**

- Clădirea nu este percepută ca un punct de interes de către turiști sau localnici;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Lipsa programelor culturale sau educaționale atractive dedicate comunității, în special tinerilor;
- Prezentarea slabă, aproape inexistentă a identității culturale și istorice a zonei;
- Clădirea este mai degrabă un spațiu de tranzit decât o destinație;
- Lipsa unor programe sau initiative de promovare și de integrare într-un circuit turistic;
- Accesibilitate redusă pentru persoane cu mobilitate redusă sau nevoi speciale;
- Lipsa legăturii funcționale și vizuale între spațiul construit și curtea interioară, care rămâne principalul punct de atracție;
- Lipsa integrării în viața urbană a orașului și în circuitele turistice locale sau regionale. Lipsa unei strategii viziuni muzeografice/concept de expunere și plan de organizare în privința dezvoltării culturale pe termen lung.

## **NECESITATI:**

### ***1. Necesități funcționale și tehnice:***

- Implementarea unei soluții de tratament și protecție din peretii exteriori și de ventilație a acestora astfel încât să se elimine problema umidității;
- Reabilitare și intervenții de consolidare asupra elementelor de construcție ale clădirii;
- Refacerea tamplariei interioare și exterioare;
- Refacerea tuturor finisajelor interioare și exterioare;
- Reorganizarea completă a funcțiunii muzeale;
- Amenajarea unui parcurs expozițional coerent și atractiv;
- Crearea unei strategii curatoriale și a unui concept expozițional clar;
- Redefinirea identității culturale ca muzeu de interes local și regional;
- Reducerea activităților adiacente nespecifice (închirieri etc.) care diluează funcțiunea principală.

### ***2. Necesități arhitecturale, tehnologice și de infrastructură:***

- Reabilitarea finisajelor interioare și exterioare grav degradate;
- Refacerea instalațiilor (electrice, sanitare, termice);
- Instalarea unui sistem modern de ventilație, climatizare și control al umidității pentru conservarea patrimoniului;
- Dotarea cu sisteme de protecție la incendiu și securitate antiefracție;
- Amenajarea unui sistem de iluminat muzeal profesional și echipamente multimedia;
- Implementarea de soluții de digitalizare și infrastructură pentru expoziții moderne.

### ***3. Necesități de integrare urbană și turistică:***

- Reconnectarea muzeului cu viața urbană și comunitatea locală;
- Promovarea clădirii ca punct de atracție turistică și al identității culturale;
- Integrarea într-un circuit turistic local și regional;
- Crearea de evenimente culturale și educaționale relevante pentru publicul de toate vârstele și local;
- Amenajarea unor legături funcționale și vizuale între spațiile interioare și curtea muzeului;
- Creșterea vizibilității în spațiul public prin branding cultural și comunicare vizuală;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

#### ***4. Necesități de accesibilitate și incluziune:***

- Adaptarea clădirii pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă sau nevoi speciale;
- Asigurarea unor trasee accesibile și a dotărilor corespunzătoare.

#### ***5. Necesități de strategie și planificare pe termen lung:***

- Elaborarea unei viziuni de promovare, functionare și a unui plan de dezvoltare muzeală;
- Dezvoltarea de parteneriate culturale, educaționale și turistice.

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

Prin intermediul proiectului cu titlul „*Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma granicerilor), din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin*” **se propun a fi atinse urmatoarele obiective.**

- Prezentarea si promovarea in mediul virtual a unui patrimoniu cultural deosebit de valoros
- accesibilitatea mai mare a informatiilor pentru specialisti si a publicului larg
- accesibilitatea sectiei in aer liber pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii, prin intermediul website-ului si a infochioscurilor
- completarea informatiilor si a imaginilor de pe touchscreen-urile din spatiul
- punerea la dispozitia altor muzee a unui model care poate fi urmat.

- Obiect 1: Restaurarea, reabilitarea, consolidarea si conservarea cladirii monument clasat in grupa A a muzeului de judetean de Etnografie;
- Obiect 2: Eliminarea umiditatii excesive, realizarea unui sistem de drenaj perimetral, inlocuirea instalatiilor sanitare, electrice, termice;
- Obiect3: Promovarea patrimoniului cultural, integrarea acestuia intr-un circuit turistic cultural-turistic si participarea acestuia la viata urbana;
- Obiect 4: Digitalizarea, implementarea de tehnici digitale si de promovare a muzeului;
- Obiect 5: Imbunatarierea spatiului cultural si crearea de noi spatii, tematici de atractie;
- Obiect 6: Facilizarea infrastructurii pentru accesul persoanelor cu dizabilități prin integrarea cerințelor specifice acestora în configurarea clădirii, în vederea facilitării accesului la obiectivul de patrimoniu si participării la evenimentele culturale conexe;
- Obiect 7: Atragerea turistilor si a tinerilor de a face parte din viata culturala si promovarea identitatii culturale locale.
- Obiect 8: Asigurarea cladirii din punct de vedere al sigurantei la foc si antiefractie





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Alte obiective

- Consolidarea statutului de etalon al muzeografiei de etnografie din România și de reprezentativitate pentru regiunea Banatului
- Realizarea unor programe expoziționale de cea mai înaltă calitate, care să exprime o viziune corespunzătoare cercetărilor critico-istoriografice recente, integratoare și de contextualizare a artei din România în sens european și universal.
- Creșterea cu 25 procente a numărului de vizitatori în fiecare din anii corespunzătorii perioadei de management.
- Creșterea veniturilor proprii și a aportului de resurse financiare obținute din activități de mecenat, sponsorizare și accesarea de fonduri nerambursabile.

## **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

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

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

Imobilul este situat în intravilanul localității Caransebes, județul Caras-Severin, strada Piața General Ioan Dragalina, nr. 2. Amplasamentul studiat este înscris în lista monumentelor istorice cu codul LMI CS-II-m-A-11063 și face parte din ansamblul urban „Piața General Ioan Dragalina” înscris cu codul LMI CS-II-m-B-11057. Suprafața terenului este de 3.697 m<sup>2</sup>.

Imobilul este înregistrat cu N.C. 44408-Caransebes, face parte din domeniul public al județului Caras-Severin și este administrat de către Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granită Caransebes.

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

Amplasamentul se afla în Localitatea Caransebes, Str. Piața General Ioan Dragalina, Nr. 2, Jud. Caras-Severin, Nr Cad 44408, CF 44408 și are următoarele vecinătăți:

- Nord – Teren al Școlii Generale nr.8 – nr. cad. 37860;
- Sud – Strada Piața General Dragalina nr. cad.41723;
- Vest – Strada Cazarmii, nr. cad. 41511;
- Est – Strada Racovita nr. cad.41978.

În prezent accesul pietonal este asigurat dinspre latura sudică a clădirii din strada Piața General Dragalina. Terenul nu beneficiază de acces carosabil. Accesul carosabil ocazional se poate realiza pe latura de vest, prin proprietatea Școlii generale nr.8, întrucât împrejurimea este amenajată astfel încât să permită acest lucru.

#### **c) datele seismice și climatice;**

Din punct de vedere seismic, conform standardului SR 11100-1/93, zona studiată se situează în interiorul unei regiuni caracterizate prin gradul 71 pe scara MSK, ceea ce indică o activitate seismică semnificativă, asociată cu un risc seismic moderat. Această zonă corespunde unei perioade de revenire a cutremurelor de cel puțin 50 de ani. În conformitate cu reglementările



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

prevăzute de „Codul de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” (Indicativ P 100/1-2013), amplasamentul este caracterizat de o valoare a accelerației maxime de vârf a terenului (**ag**) de **0,15 g**, ceea ce se traduce printr-un cutremur cu un interval mediu de recurență (IMR) de 225 de ani, având o probabilitate de depășire de 20% într-o perioadă de 50 de ani. În ceea ce privește dinamica seismică, perioada de control a spectrului de răspuns ( $T_c$ ) pentru acest amplasament este de  **$T_c=0,7$  secunde**, conform reglementărilor în vigoare.

Referitor la condițiile climatice, factorii climatici determina existența unui climat temperat continental moderat, cu influențe mediteraneene și oceanice. Principalele elemente climatice de pe teritoriul județului Caras-Severin se caracterizează prin variații mari ale valorilor medii și extreme, ca o consecință a interdependenței condițiilor de circulație a atmosferei de cele geografice locale, în special de relief. Condițiile climatice din zonă pot fi sintetizate prin următorii parametri:

- Temperatura aerului:
  - Media lunară minimă: -1 °C (Ianuarie)
  - Media lunară maximă: +22 °C (Iulie-August)
  - Temperatura minimă absolută: -32,2 °C
  - Temperatura maximă absolută: +41 °C
  - Temperatura medie anuală: +10 °C....+11 °C
- Precipitații medii anuale: 700...1000mm

Adâncimea maximă de îngheț, conform standardului STAS 6054/87, este estimată între 0,80 m și 0,90 m.

## **INCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN CATEGORIA GEOTEHNICĂ**

Conform „Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții” indicativ „NP 074/2014”, funcție de factorii de definire ai riscului geotehnic (stabiliți conform tabelului A 1.4), amplasamentul se situează în categoria geotehnică cu următorul punctaj:

- Condiții de teren – terenuri „medii” – 3 puncte;
- Apa subterană – fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de importanță – „normală” – 3 puncte;
- Vecinătăți - fără riscuri – 1 punct;
- Zona seismică –  $a_g = 0.15g$  – 2 puncte.

Conform normativului NP 074/2014, riscul geotehnic a fost evaluat pe baza punctajului cumulat de **10 puncte**, calculat prin analiza factorilor de definire specificați anterior. În conformitate cu tabelul A1.5 din acest normativ, riscul geotehnic este încadrat în categoria „**moderat**”, având un punctaj cuprins între 10 și 14 puncte. Această evaluare este asociată cu **categoria geotehnică „2”**, conform clasificării stabilite de reglementările în vigoare.

## **CERCETAREA TERENULUI DE FUNDARE**

Pentru determinarea caracteristicilor geotehnice și a litologiei terenului de fundare, a fost efectuată o prospecțiune geologică-geotehnică detaliată, care a inclus consultarea lucrărilor de specialitate și a documentațiilor elaborate anterior în zonă. De asemenea, au fost executate două



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

foraje pe amplasamentul existent. Forajele au fost realizate in continuarea sondajelor deschise realizate pentru determinarea dimensiunilor fundatiilor existente.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcatuit din pamanturi coezive si necoezive.

## **Foraj geotehnic F1:**

- **0.00 – -5.00 m:** nisip mijlociu fin, maroniu;
- **-5.00 – in jos:** Stratul continua;

## **Foraj geotehnic F2:**

- **0.00 – -5.00 m:** argila, maronie, vartoasa;
- **-5.00 – in jos:** Stratul continua;

*Apa subterana nu a fost interceptata pe adancimea forajelor efectuate.*

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

## **Studiu topografic:**

Ridicarea topografică s-a realizat cu scopul delimitării și determinării amplasamentului terenului, care se află în intravilanul localității Caransebes, str. Piata General Ioan Dragalina, nr. 2, județul Caras-Severin.

Măsurătorile topografice efectuate in scopul intocmirii planului de amplasament si delimitare au fost realizate in sistemul de proiectie Stereografic 1970 si sistem altimetric Marea Neagra 1975:

- la realizarea masuratorilor topografice si determinarea coordonatelor in sistemul de proiectie Stereografic 1970 s-au utilizat un numar de 0 punct vechi, din rețeaua geodezica nationala de sprijin si s-au determinat prin metode combinate un nr. de 6 puncte noi.
- intocmirea, desenarea și redactarea planului de situație a zonei studiate scara 1:500.

## **e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;**

**Alimentarea cu apa rece** este realizată prin intermediul unui cămin de branșament la rețeaua de apă existentă a localității. Căminul se află în gangul de acces de la intrarea principală.

**Evacuarea apelor uzate** se realizează în rețeaua de canalizare stradală existentă a localității. Se constată rețea interioara de canalizare si rețea exterioara stradala, in apropierea trotuarului.

**Deversarea apelor pluviale** se realizează la teren.

**Alimentarea cu energie electrică** se realizează din rețeaua de electricitate a localității prin intermediul unui cofret de branșament situat pe zidul exterior al clădirii, pe latura cu str Racoviței, la limita proprietății.

**Alimentarea cu gaze naturale:** Imobilul este racordat la rețeaua localitatii de gaze naturale.

**Agentul termic** se asigura prin intermediul unei centrale termice ce folosește combustibil gazos. Încălzirea anumitor spații se asigură cu sobe de teracotă existente racordate la gaz.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

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

Analiza de risc constituie o etapă esențială în cadrul oricărui proiect, fiind necesară încă din faza de concepere a acestuia. Riscul, în contextul proiectelor, se referă la impactul potențial asupra obiectivelor proiectului, ce poate apărea ca urmare a incertitudinii privind ansamblul evenimentelor ce pot surveni pe întreaga durată de implementare a proiectului, având un efect semnificativ asupra acestuia.

Proiectul propus va implementa soluții inovative și sustenabile, aliniate principiilor de protecție a mediului, cum ar fi utilizarea materialelor ecologice, instalarea echipamentelor cu un consum redus de energie și apă, promovarea și diseminarea unui stil de viață responsabil față de mediu, precum și conservarea patrimoniului natural și cultural. Aceste măsuri vor contribui la minimizarea impactului negativ asupra mediului și la asigurarea unei dezvoltări durabile, în concordanță cu reglementările și normele ecologice.

<b>Componenta de mediu</b>	<b>Riscuri de mediu</b>	<b>Măsuri de diminuare</b>
<b>APA</b>	-Contaminarea și poluarea apelor de suprafață cu deșeuri de combustibili, produse petroliere și ape reziduale	- Stocarea materialelor periculoase și a deșeurilor se va realiza într-un mod riguros controlat, în condiții de siguranță, asigurându-se implementarea unui sistem adecvat de drenaj pentru a gestiona corect apele reziduale, precum și evacuarea acestora într-un mod conform normelor de protecția mediului. - Se va asigura menținerea unei bune circulații a apelor pluviale pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, prin implementarea unor măsuri corespunzătoare pentru gestionarea eficientă a apelor pluviale, inclusiv în cadrul lucrărilor de intervenție, astfel încât să se prevină acumularea sau stagnarea acestora.
<b>SOLUL</b>	- Deteriorarea structurii solului poate surveni din cauza depunerii de materiale și a traficului intens de echipamente și vehicule utilizate pentru transportul materialelor de construcție  - Pierderea stratului superior al solului în timpul lucrărilor de excavare reprezintă un risc semnificativ, ce poate duce la degradarea calității solului	-Protejarea zonelor unde nu se desfășoară lucrări de construcție va fi realizată prin delimitarea și protejarea acestora, evitându-se intervențiile în zonele sensibile în condiții meteorologice nefavorabile. De asemenea, vor fi create drumuri temporare pentru a facilita transportul local, fără a afecta negativ mediul înconjurător. -Restaurarea corespunzătoare a zonelor deteriorate va fi efectuată prin implementarea unor măsuri adecvate de reabilitare a terenurilor afectate, astfel încât să se



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

	- Deteriorarea terenului pe durata lucrărilor de construcții	restabilească condițiile inițiale și să se prevină degradarea suplimentară a acestora.  -Se va asigura un sistem continuu de evacuare a apelor, garantând o scurgere permanentă și eficientă a apelor pluviale și reziduale, astfel încât să se evite acumularea acestora și să se prevină riscurile de inundație sau erodare a terenului.
<b>AER</b>	- Praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție	-Managementul emisiilor de praf va fi realizat prin aplicarea unui sistem de stropire cu apă, având ca scop reducerea concentrațiilor de praf în atmosferă și prevenirea dispersiei acestuia în zonele adiacente lucrărilor. -Viteza autovehiculelor va fi monitorizată și reglementată prin implementarea unor măsuri adecvate de limitare a vitezei, astfel încât să se minimizeze impactul negativ asupra mediului și siguranței traficului în zona șantierului.
	- Efectele contaminării/ poluării apelor cu deșeuri rezultate pe perioada execuției	- Îndepărtarea controlată a deșeurilor presupune un proces sistematic și riguros reglementat de colectare, sortare și eliminare a deșeurilor generate pe durata execuției lucrărilor, în conformitate cu reglementările legale și standardele de protecția mediului.
<b>ZGOMOT</b>	- Poluare fonică cauzată de lucrările de construcție și de lucrările de întreținere	<i>-Planificarea lucrărilor pentru reducerea poluării fonice:</i> Activitățile vor fi programate pentru a evita orele de vârf și perioadele de liniște, iar sursele de zgomot vor fi izolate sau înlocuite cu echipamente silențioase. <i>-Utilizarea echipamentului și metodelor adecvate:</i> Vor fi utilizate echipamente moderne cu tehnologii de reducere a zgomotului și a emisiilor, întreținute corespunzător pentru a minimiza poluarea fonică. <i>-Restricționarea traficului:</i> Traficul de utilaje și vehicule va fi reglementat, stabilindu-se trasee specifice și intervale orare pentru a



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

		reduce aglomerația și impactul fonic în zonele sensibile.
<b>BIODIVERSI -TATEA + PEISAJUL</b>	- Afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrările de construcție: praf, zgomot, deșeuri, etc.	- <i>Planificarea lucrărilor și respectarea tehnologiilor:</i> Lucrările vor fi planificate ținând cont de utilizarea celor mai adecvate tehnologii, pentru a asigura eficiență și respectarea standardelor de calitate și mediu. - <i>Selectarea ariilor și a metodelor de evacuare:</i> Zonele de evacuare și metodele folosite vor fi alese cu grijă pentru a asigura o gestionare eficientă și conformă cu normele ecologice, prevenind orice risc de poluare.
<b>MEDIUL SOCIAL</b>	- Impactul vizual al lucrărilor în construcție; - Zgomot, praf, deșeuri, etc., pe durata execuției și întreținerii lucrărilor; - Sănătatea populației și siguranța pe durata execuției lucrărilor; - Deranjarea siturilor istorice și culturile cunoscute și a celor nedescoperite;	- <i>Amplasarea atentă a obiectelor:</i> Obiectele și structurile vor fi plasate cu grijă, având în vedere impactul asupra mediului și respectând reglementările urbanistice și ecologice. - <i>Înlocuirea arborilor distruși și replantarea vegetației:</i> Arborii afectați vor fi înlocuiți, iar vegetația va fi replantată/inlocuită pentru a restaura biodiversitatea zonei și a proteja peisajul natural. - <i>Scoaterea din funcțiune a zonelor de evacuare a deșeurilor:</i> Zonele de evacuare vor fi închise și gestionate corespunzător, iar terenul va fi curățat și reabilitat conform normelor ecologice.

Gradul de importanță a impactului asupra mediului se prezintă astfel:

Componenta de mediu	Pe perioada execuției și în timpul exploatării	După luarea măsurilor de atenuare
<b>APA</b>	-Pe perioada execuției-moderat -Pe perioada exploatării–admisibil	Impact pozitiv prin realizarea sistemului de scurgere a apelor
<b>SOLUL</b>	Impact moderat	Impact pozitiv
<b>AER</b>	Impact nesemnificativ	Impact scăzut și admisibil
<b>ZGOMOT</b>	Impact admisibil	Impact scăzut



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

<b>BIODIVERSITATEA</b>	Impact ne semnificativ	Impact admisibil
<b>MEDIUL SOCIAL</b>	Impact admisibil și ne semnificativ	Impact pozitiv

Etapete principale ale managementului de risc al proiectelor sunt următoarele:

- **Planificarea:** Implică definirea și organizarea activităților necesare pentru gestionarea riscurilor, stabilind obiective clare și strategii specifice de abordare a acestora pe parcursul întregului proiect.
- **Identificarea riscurilor:** Constă în detectarea și determinarea riscurilor care ar putea afecta desfășurarea proiectului, având în vedere factori interni și externi ce pot influența succesul acestuia.
- **Analiza riscurilor:** Implică evaluarea calitativă și cantitativă a riscurilor identificate, estimând gradul de impact și probabilitatea lor de a afecta proiectul, precum și posibilele consecințe asupra termenelor, costurilor și calității.
- **Răspunsul la risc:** Se referă la dezvoltarea și implementarea unor strategii și proceduri pentru a minimiza, evita, transfera sau accepta riscurile, în funcție de natura acestora și impactul estimat asupra proiectului.
- **Monitorizarea și controlul:** Se axează pe urmărirea continuă a riscurilor pe măsură ce proiectul progresează, ajustând măsurile de răspuns și implementând planuri de reducere a riscurilor pentru a menține proiectul pe drumul cel bun.
- **Comunicarea și documentarea:** Asigură un proces constant de informare și actualizare a echipei de proiect și a părților interesate despre evoluția riscurilor, documentându-se toate etapele și deciziile luate pe parcursul întregii durate de viață a proiectului.

Planificarea - în cadrul acestei etape am stabilit responsabilitățile echipei de proiectare și ale directorului de proiect în condițiile manifestării riscurilor.

- **Directorul de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscurilor:**
  - a. identificarea riscurilor posibile ale proiectului
  - b. estimarea cauzelor și efectelor posibile ale riscurilor proiectului
  - c. întocmirea planului de management al riscului
  - d. stabilirea bugetului necesar pentru îndepărtarea sau diminuarea acțiunii riscului
  - f. atribuirea de responsabilități privind diminuarea riscului, controlul și monitorizarea riscurilor
- **Echipa de proiect are următoarele obligații în realizarea managementului riscului:**
  - a. participarea alături de directorul de proiect la identificarea riscurilor, întocmirea planului de management al riscului etc.
  - b. aplicarea planului de management al riscului
  - c. urmărirea încadrării în bugetul de risc
  - d. monitorizarea riscurilor

**g) 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.**



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Imobilul este situat în intravilanul localității Caransebes, județul Caras-Severin, strada Piața General Ioan Dragalina, nr. 2. **Amplasamentul studiat este înscris în lista monumentelor istorice cu codul LMI CS-II-m-A-11063 și face parte din ansamblul urban „Piața General Ioan Dragalina” înscris cu codul LMI CS-II-m-B-11057.** Conform reglementărilor în vigoare privind protejarea patrimoniului cultural național, amplasamentul este supus unui regim special de protecție, care implică restricții specifice pentru intervențiile asupra construcțiilor și terenurilor adiacente monumentelor istorice.

## 3.2. Regimul juridic:

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

Imobilul este situat în intravilanul Municipiului Caransebes, face parte din UTR 1 aferent zonei centrale, respectiv în zona de protecție față de obiectivele cu valoare de patrimoniu conform PUG și RLU.

Imobilul este aflat în proprietatea domeniului public al județului Caras-Severin și se afla în administrația Muzeului Județean de Etnografie și al Regimentului de Granită Caransebes.

Imobilul figurează în **lista monumentelor istorice** cu codul **LMI-CS-II-m-A-11063** (Cazarma Granicerilor, azi Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de grănită Caransebes), respectiv face parte din **repertoriul Arheologic Național** cu codul **RAN 51029.27**.

**b) destinația construcțiilor existente;**

Construcția are **destinația funcțională de muzeu**, fiind destinată desfășurării activităților culturale și expoziționale, permanente și temporare. Funcțiunile integrate în cadrul imobilului includ: spații expoziționale (permanente și temporare), săli pentru conferințe, activități de protocol și evenimente culturale, ateliere specializate pentru conservarea și restaurarea bunurilor culturale, precum și spații de depozitare dedicate patrimoniului mobil. Curtea interioară a imobilului găzduiește evenimente publice destul de frecvent.

**c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

Amplasamentul studiat este înscris în lista monumentelor istorice cu codul **LMI CS-II-m-A-11063** și face parte din ansamblul urban „Piața General Ioan Dragalina” înscris cu codul **LMI CS-II-m-B-11057**.

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

Conform certificat de urbanism identificat cu nr.145 emis în data de 25.04.2025, prin lucrările propuse nu se vor modifica indici urbanistici (POT și CUT existent).

Din punct de vedere al organizării de șantier acesta se va desfășura preponderent în interiorul limitei de proprietate, însă datorită amplasării clădirii exact pe limitele de proprietate, vor fi necesare lucrări de intervenție pentru hidroizolarea fundațiilor clădirii care se vor desfășura pe zona limitrofă a domeniului public. Astfel, în urma finalizării lucrărilor de hidroizolare, zonele





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

afectate din domeniul public vor fi reamenajate conform reglementarilor în vigoare. Organizarea de santier va respecta în mod obligatoriu prevederile Codului Civil, RLU si legislatia conexa.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

#### a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță a construcțiilor: **"B"** – importanta deosebita (conf. H.G. 766/1997).

Clasa de importanță a construcțiilor: **II**-cladiri de patrimoniu cultural national (conf. P100-1/2013).

#### b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

**LMI CS-II-m-A-11063**

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

Clădirea este estimată a fi fost construită între anii **1733 și 1754**, corespunzător mijlocului **secolului al XVIII-lea**. Conform Listei Monumentelor Istorice, începutul construcției este datat în anul 1739, urmat de o primă renovare în 1753, moment în care cazarma este edificată în interiorul zidurilor fortificației.

#### d) suprafața construită;

Sc existenta = 2.158 mp

#### e) suprafața construită desfășurată;

Scd existenta = 4.316 mp

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

NU este cazul

**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.**

**A. Conform expertizei tehnice, întocmita de Expert tehnic pentru cerinta: Raport de expertiză tehnică privind evaluarea seismică (A1; A2) : Ing. Pirvulescu Dan Emilian, legitimatie: seria CAV nr. U08405 / 03.05.2012:**

Clădirea are regim de inaltime P+1E, este in forma de "U" avand trei laturi relativ egale si are o invelitoare tip sarpana in 2 ape prevazuta cu tigla solzi.

Clădirea a avut o destinație inițiala de cazarmă militara cu încăperi clar delimitate.

Latura centrala cu deschidere catre piata, prezinta un portal de acces (boltit) la cota trotuarului, subliniat de un ancadrament. Acesta este singurul acces din strada in incinta imobilului



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

si conduce catre curtea interioara traversand galeria -inchisa cu tamplarie metalica (interventie relativ recenta) care se intinde pe toata lungimea constructiei la parter (catre curte) si din care se face distributia in parter si prin cele 4 scari la etaj.

Etajul, asupra căruia s-au operat intervenții, în perioada 1982 - 1997, are ca funcțiune dominantă tot aceea de expunere, desfășurată și în încăperi mai generoase, obținute prin comasarea (uneori) a 2 spații alăturate.

Podul clădirii nu este utilizat. Casele de scara- simetrice- aflate la intersectia laturilor au fost suprabetonate si continuate pana la nivelul podului.

Fatada principala este simetrica cu un fronton, central care accentueaza intrarea; cu o profilatură ce preia linia cornișei clădirii, dându-i continuitate.

Elementele decorative ale fațadei sunt simple și constau în ancadrame geometrizate, mai late în zona etajului corpului principal (de acces) și mai înguste la parterul clădirii.

Fatadele laterale de la strada prezinta goluri cu ancadrame doar pe corpul central, restul golurilor care apartin de corpurile laterale nu sunt puse in valoare dar pastreaza aceleasi dimensiuni.

Tencuiala drisăcută refăcută după 1982, este pe alocuri căzută si a fost realizată din mortar de ciment, intervenție neadecvată pentru aceasta construcție.

Umezeala, agresivă, urcă prin porii pereților perimetrali ai parterului, în forme continue și permanent proaspete

Fatadele interioare sunt foarte ritmate, au arce generoase de tip eliptic, si la etaj si la parter, cu spaleti ingusti sprijiniti de contraforti masivi de zidarie (de marimi diferite fct de zona in care sunt amplasati). Contrafortii au porțiuni cu tencuieli dislocate, datorate umezealii ascensionale în elementele de zidărie.

Placajul de cărămidă (este tip BRACA utilizata pentru fatade) din care s-a realizat pardoseala gangului de acces și a coridoarelor, realizată în anii 80 este realizata neingrijit cu rosturi mari, fara planeitate si face imposibila întreținerea curățeniei.

Cornisa, realizata din caramida, prezinta evazari succesive. Sub cornisa se gaseste un registru orizontal ingust care prezinta pe corpul central goluri inguste (amplasate in ax cu cele din parter si etaj) deschise prin care se ventileaza acoperisul care sunt plasate doar catre capetele corpului (in zona centrala lipsesc lasand frontonul liber). Pe partile laterale ale corpului central sunt realizate nise de aceasi dimensiune.

Acoperisul este strapuns de cosurile de fum din caramida. Coșurile de fum sunt într-o stare avansată de degradare. Un seism de intensitate mica produs in februarie 2023 a condus la prabusirea unui cos de fum. Șarpanta, are o structură distinctă, nemodificată ca formă, este vandalizata si parțial putrezită.

Invelitoarea din țigle solzi, patinate de vreme, arată zonele de intervenție asupra ei, făcute cu țiglă roșie, de alt format decât cea originală. Burlanele și jgheaburile sunt degradate și nu sunt racordate la o rigolă care să colecteze apele meteorice și să le conducă la canalizare, in acest moment descarca la nivelul terenului si se infiltreaza la fundatii, contribuind la menținerea umezelii în imobil.

Odată însă, cu evidenta degradare a învelitorii, care a permis apei să se infiltreze în clădire, o serie de elemente de lemn ale șarpantei și planșeului s-au degradat.

Prin proiectul din 1982, s-a propus dezafectarea planșeului de lemn al etajului și înlocuirea lui cu un planșeu de beton. Această intervenție a afectat comportarea în timp a construcției, declanșând apariția evidentă a fisurilor înregistrate în pereții încăperilor și la îmbinarea dintre planșeu și pereți (fisuri mari, orizontale pe contur, săgeți la grinzi, fisuri verticale la pereți).



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Noul planșeu, în structură monolită, având 8 cm. grosime se descarcă pe o centură de contur realizată însă doar parțial pe grosimea zidului și pe grinzi dese în sens longitudinal (și longitudinal și transversal în sala de conferințe) la cele 2 aripi. În corpul central, placa cu grosimi de 12 și 15cm se descarcă doar pe centura de contur.

S-a propus și realizat la acea data, suprabetonarea scărilor existente și crearea, din motive funcționale și de evacuare rapidă în caz de incendii sau calamități a încă 2 scări, într-o rampă, în capătul fiecărei aripi.

Fundația clădirii este realizată din zidărie de cărămidă, are grosimea pereților și adâncimea de fundare de peste 1,50m.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pământuri coezive și necoezive.

Pământurile coezive din amplasament, interceptate în zona forajului F 2, sunt formate din argile, aflate în stare de consistență vâtoasă, cu plasticitate mare.

Pământurile necoezive din amplasament, interceptate în zona forajului F 1, sunt formate din nisipuri mijlocii și fine, aflate în stare de îndesare medie.

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au efectuat două foraje geotehnice F 1, F 2, cu diametrul de 5", până la adâncimea de -5,00 m de la suprafața terenului. Forajele au fost realizate în continuarea sondajelor deschise realizate pentru determinarea dimensiunilor fundațiilor existente. Pe parcursul executării forajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanelor stratigrafice ale acestora.

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea forajelor efectuate.

## ***Deficiente ale situației actuale:***

Deficiențele structurale sesizate sunt următoarele: existența fisurilor orizontale în ziduri, mai ales în cele exterioare, sub centuri, la nivelul etajului, dovadă a faptului că structura a lucrat în timp, iar cutremurele au favorizat desprinderea centurii de zidărie din cărămidă.

Fisura orizontală din perețele din fatada spre str.Cazarmii, confirmă ca exista o tasare generală, rezultat al intervențiilor din strada, fără protecția construcției.

Prezența fisurilor oblice, apărute preponderent în colțurile clădirii, cauzate de tasări diferențiale în colțurile construcției ca și de acțiuni seismice inventariate în timpul existenței construcției în jur de 20.

Executarea necorespunzătoare a intervențiilor asupra clădirii (staționarea apei meteorice la baza clădirii producând tasări diferențiate ale terenului de fundație, demolări de ziduri, introducerea de țevi de instalații în puncte sensibile ale structurii (colțurile clădirii)).

Timpul, în care preponderent intervenția și nepăsarea umană au avut un rol determinant, au alterat calitatea structurală a construcției.

Deteriorarea învelitorii care a dus la infiltrarea apelor pluviale, care au degradat sistemul constructiv al șarpantei și la distrugerea planșeului peste etaj, inițial din lemn. Șarpanta are multe elemente lipsă, acestea fiind sustrate, probabil pentru lemne de foc de locatarii care au stat în spațiile modificate ca și locuințe.

Igrasia pereților exteriori, datorită ridicării sistemului stradal cu 20 - 25 cm deasupra cotei trotuarului și a staționării apelor meteorice lângă construcție timp îndelungat.

## ***Deficiente exterioare:***

Degradări principalele la nivelul fațadelor aferente strazilor se datorează în mod special degradărilor cauzate de apele meteorice pe profilatura fațadei, în zonele cele mai expuse la



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

intemperii, a lipsei operațiilor de întreținere, precum și ascensiunea apei prin fenomenul de capilaritate la baza, neexistând o hidroizolare orizontală sau un dren coroborată cu tencuiala pe baza de ciment și ridicarea cotei trotuarului.

Tencuielile exterioare sunt cazute de pe suprafețe importante, sunt desprinse de stratul suport, sunt cojite, fisurate sau devenite nisipate prin spălarea liantului din acestea de precipitațiile atmosferice. Peretții de cărămidă structurați, expusi astfel, sunt vulnerabili la factorii corozivi de mediu.

Peretele exterior din curte (care prezintă arce ample - tip eliptic - și la parter și la etaj, prezintă contraforti de cărămidă în dreptul spațiilor pe care descarcă arcele pe toată înălțimea parterului în zona centrală și contraforti de înălțime mai mică plasați către extremele corpurilor laterale; funcție de împingerile la care sunt supuși. Contrafortii prezintă degradări ale tencuielilor cât și a cărămizii. Se pot observa reparații care s-au executat la o dată anterioară, cât și zone afectate cu tencuielile cazute, cojite, fisurate sau patate.

- La peretele exterior din curte reparațiile realizate la jgheaburi și burlane afectează imaginea generală a construcției - în special varianta de traseu a burlanului pe fațadă și modul de racord cu jgheabul. Burlane se opresc în dreptul terenului și aduc apă la baza zidurilor.

Sarpanta realizată din lemn prezintă elemente de rezistență din alcatuirea acestuia (capriori, sipci, cosoroabe etc) cu degradări, cu noduri rotite, cât și elemente lipsă care pun în pericol stabilitatea acoperișului

Invelitoarea din țiglă ceramică este deteriorată - prezintă suprafețe valurite și are zone reparate cu țigle de diferite tipuri și culori.

Cornisa evazată este foarte afectată, zidăria este vizibilă, se poate observa zidărie lipsă, cărămizi rupte, tencuiala este aproape integral cazută.

## ***Deficiente la interior:***

Starea generală a imobilului este influențată de intervenția agresivă din anii 80 care a modificat conformarea spațială structurală a acestei construcții.

Prin proiectul întocmit de Centrul de Proiectare pentru Construcții de Învățământ și Cercetare - de pe lângă Ministerul Educației și învățământului din anul 1982 s-au făcut modificări semnificative, structurale, mai ales la nivelul etajului acestea constând din:

- înlocuirea planșeului din lemn de peste etaj, existent, cu un planșeu din beton armat monolit;
- centură din beton armat pe zidul exterior, dar nu pe toată grosimea zidului;
- suprabetonarea celor două scări existente pentru consolidarea bolților;
- demolarea unor ziduri portante la etaj;
- desființarea unor goluri de ferestre și crearea altora noi;
- realizarea a două scări de acces la etaj suplimentare - scări de b.a. într-o rampă.

În plus, la acea dată sau mai executat:

- placare pardoseală gang parter/coridor perimetral parter cu cărămidă (executată cu rosturi mari - soluție inestetică și nepractică)
- realizare tencuieli pe baza de ciment
- montare tamplarie metalică fără barieră temică
- realizare glaf b.a. evazat față de grosimea zidăriei, la pereți exteriori curte interioară, la arcele curșului.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Anterior, in perioada in care a functionat ca si imobil pentru locuinte sociale, sarpanta a fost vandalizata fiind sustrate elemente de lemn pentru alte scopuri.

Pardoselile sunt realizate din materiale diverse: caramida, gresie, marmura, lemn de diferite marimi, parchet laminat cat si mocheta.

**Având în vedere starea actuală a clădirii, caracterizată prin degradări structurale avansate, tasări diferențiale, fisuri extinse, infiltrații, intervenții neconforme și pierderi ale capacității portante ale unor elemente esențiale, se impune de urgență realizarea lucrărilor de consolidare, reabilitare și punere în siguranță a imobilului. Intervențiile propuse sunt esențiale pentru restabilirea stabilității structurale, protejarea valorii patrimoniale și pentru asigurarea funcționării în condiții de siguranță a clădirii cu destinație publică.**

**B. Conform raportului de audit energetic, intocmit de Auditor energetic pentru cladiri, A, B, I, ci: Ing. Bancea I. Olga:**

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarei si performantele energetice ale cladirii:

- Degradarea trotuarului perimetral;
- Tencuieli umede, exfoliate si cazute la pereti;
- Instalatia de iluminat este invecchita si se folosesc surse fluorescente si inandescente.
- Corpurile statice sunt deteriorate si nu au robinetii termostatici.
- Distributia, coloanele de incalzire precum si legaturile radiatoarelor la coloane, sunt din teava de otel si cupru, in stare proasta.
- Incalzirea interioara este caracterizata printr-o functionare cu eficienta slaba a transferului termic.
- Lipsa eficientei termice.

Cladirea reala nu corespunde criteriului de izolare globala. In consecinta nivelul de izolare termica globala al cladirii este necorespunzatoare, se impune corectarea caracteristicilor termotehnice si de conformare ale anvelopei cladirii daca nu afecteaza arhitectura cladirii, fiind monument inistoric.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus, sunt necesare a fi executate urmatoarele lucrari:

- lucrari de reabilitare termica a cladirii;
- lucrari de reabilitare termica a a sistemului de incalzire/sistemului de furnnizare a apei calde de consum;
- instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei electrice/sau termice, utilizarea surselor regenerabile de energie;
- lucrari de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare/ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior;
- lucrari de reabilitare/modernizare a instalatiilor de iluminat in cladire;
- sisteme de management energetic integrate pentru cladiri;
- sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- modernizarea sistemelor tehnice ale clădirii.

Pentru reabilitarea termoenergetica a clădirii, se propun urmatoarele interventii:

- refacerea tencuelii exterioare, refacere/izolare calcane;
- refacere trotuar protectie;
- refacere sarpanta, jgheaburi, burlane;
- izolare planseu sub pod (vata minerala bazaltica 20cm);
- refacerea pardoselilor, cu izolare la parter;
- inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic;
- instalarea de tehnologie LED eficienta pentru iluminat, senzori de miscare cu temporizator;
- pompa de caldura pentru producerea de agent termic, ventiloconvectori.

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

#### *a) rezistență mecanică și stabilitate;*

Clădirea are o configurație în plan de tip „U” și un regim de înălțime Parter + 1 Etaj (P+1E). În plan, imobilul are dimensiuni aproximative de 58,37 m x 62,54 m, o suprafață construită la sol de 2.158 mp și o suprafață construită desfășurată de 4.316 mp. Înălțimea utilă a nivelurilor este de 3,50 m la parter și 3,70 m la etaj.

Din punct de vedere structural, atât închiderile perimetrice, cât și compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă arsă, plină ce are rol structural, cu grosimi variabile între 30 cm și 80 cm. Fundațiile sunt, executate din cărămidă plină arsă, cu o adâncime de fundare de peste 1,50 m.

#### ***Starea tehnica generala a constructiei:***

În urma evaluării vizuale și tehnice a imobilului, s-au constatat o serie de deficiențe structurale și nestructurale care afectează grav comportarea în exploatare și integritatea constructivă a clădirii.

#### **1. Deficiențe structurale majore:**

- **Fisuri orizontale în zidărie** – S-au identificat fisuri orizontale, în special în pereții exteriori portanți, situate sub centurile din beton armat, la nivelul etajului. Acestea indică o funcționare deficitară în timp a sistemului structural mixt zidărie–centură, cauzată de pierderea aderenței între componente, amplificată de acțiunile seismice repetate.
- **Tasare generalizată a fundației** – Prezența unei fisuri orizontale extinse pe fațada orientată către strada Cazarmii reflectă o tasare generalizată a terenului de fundare, atribuită intervențiilor recente de infrastructură rutieră din vecinătate, realizate fără măsuri de protecție structurală corespunzătoare.
- **Tasări diferențiale** – Fisurile oblice apărute în colțurile clădirii (aproximativ 20 de cazuri inventariate) sugerează existența unor tasări diferențiale ale terenului de fundare, influențate atât de condițiile geotehnice, cât și de istoricul seismelor din zonă.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- **Intervenții neconforme asupra structurii** – Se remarcă lucrări neautorizate sau executate impropriu, precum: demolări de pereți portanți, introducerea de conducte tehnice în zone structurale sensibile, stagnarea apelor pluviale la baza clădirii. Aceste acțiuni au dus la pierderea coeziunii și rigidității sistemului de rezistență.
- **Degradare structurală progresivă** – Lipsa întreținerii, exploatarea necorespunzătoare și intervențiile improvizate au contribuit la o degradare constantă și accelerată a comportării structurale generale.
- **Degradarea sistemului de acoperiș** – Învelitoarea din țiglă ceramică este grav deteriorată, permițând infiltrarea apelor pluviale. Aceasta a condus la afectarea elementelor din lemn ale șarpantei și la afectarea planșeului peste etaj. Mai multe elemente ale șarpantei lipsesc, fiind probabil sustrate în timp.
- **Igrasie și umiditate persistentă** – Ridicarea nivelului carosabil peste cota trotuarului a dus la stagnarea apelor meteorice în zona fundațiilor. Lipsa hidroizolației și a unui sistem de drenaj eficient au permis infiltrarea umezelii în pereții exteriori, afectând grav proprietățile fizico-mecanice ale zidăriei.

## 2. Degradări ale anvelopei clădirii:

- **Fațade deteriorate** – Se observă degradări extinse ale tencuielii, cauzate de infiltrații de apă la nivelul profilaturii decorative, lipsa întreținerii, capilaritatea apei din sol și folosirea unor tencuieli neadecvate (pe bază de ciment), care favorizează retenția de umiditate.
- **Tencuieli exterioare afectate** – Stratul de tencuială prezintă căderi parțiale sau totale, desprinderi de suport, fisuri, coji friabile și urme de levigare a liantului, reflectând o stare avansată de degradare.
- **Expunerea zidăriei la intemperii** – În lipsa protecției oferite de tencuială, pereții din zidărie sunt vulnerabili la ciclurile de îngheț-dezghet, umiditate și poluanți atmosferici, cu risc crescut de deteriorare accelerată.
- **Degradări la peretele din curte** – Fațada interioară, caracterizată prin arce eliptice și contraforți, prezintă fisuri, tencuială căzută sau pătată de umiditate, dar și urme vizibile de reparații anterioare, care nu au rezolvat problemele structurale.
- **Deficiențe ale sistemului pluvial** – Jgheburile și burlanele montate necorespunzător, cu descărcare directă la baza pereților, contribuie semnificativ la infiltrarea apei și la degradarea fundațiilor.

## 3. Acoperiș și coșuri de fum:

- **Șarpanta din lemn** – Elemente structurale ale acoperișului (căpriori, cosoroabe, șipci) prezintă defecte și degradări avansate, inclusiv crăpături și lipsa unor componente esențiale, punând în pericol stabilitatea acoperișului.
- **Învelitoarea din țiglă** – Se constată deformări ale planului acoperișului și intervenții neuniforme, cu înlocuiri necorespunzătoare ale țiglelor, ceea ce afectează atât funcțional acoperișul.
- **Coșurile de fum** – Se află într-o stare gravă de degradare, cu zidărie incomplete în unele cazuri, cărămizi lipsă sau rupte.

**Aceste deficiențe indică o afectare semnificativă a comportării structurale a clădirii, impunând măsuri urgente de consolidare și reabilitare compatibile cu specificul construcției.**

*b) securitate la incendiu;*



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Prin sistemul constructiv si dimensiunilor geometrice si conformarea la foc, cladirea se incadreaza in **gradul II de rezistenta la foc** (nivel de stabilitate II- cf noii legislatii) si prezinta **risc mic** de incendiu.

Evacuarea din cladire a persoanelor, in caz de incendiu, se va realiza prin intermediul celor 4 case de scara si a holurilor dintre acestea. Distantele de evacuare se incadreaza in legislatia in vigoare, respectiv 40m in doua directii si 20 m intr-o singura directie (coridor infundat) conform tabel 72, Art. 3.2.5.8. din P118/2025.

Pentru evacuarea persoanelor, sunt realizate patru case de scară interioare deschise, care deservesc la evacuarea a cel mult două niveluri succesive supraterane dispuse deasupra nivelului prin care se realizează evacuarea in exteriorul clădirii, fapt care respectă art. 2.5.6.3.4, punctul (4) din P118-1/2025.

În conformitate cu legislația în vigoare și pentru a respecta cerințele de calitate din Legea 10/1995, clădirea va fi echipată cu instalație de stingere cu hidranți interiori, instalatie de stingere cu gaze inerte prevazute in zona depozitelor de bunuri culturale, cu sistem de detectare, alarmare și avertizare la incendiu și cu sisteme de desfumare natural organizată și mecanică.

## ***c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;***

In situatia propusa, **alimentarea cu apa** a cladirii se face de la reseaua publica a localitatii.

**Evacuarea apelor uzate** se face prin intermediul rețelei de canalizare menajeră a localitatii. Cladirea se ventileaza natural prin deschiderea feerstrelor. Cladirea nu are ventilatie mecanizata.

In urma propunerilor ventilatia va fi asigurata mecanic dar si natural, iar orientarea clădirii față de punctele cardinale permite o bună iluminare naturală a tuturor spațiilor interioare.

In urma lucrarilor punctuale de termoizolare, va fi imbunatatita eficienta termica si performanta acustica a mediului interior, astfel incat zgomotul si confortul termic interior va fi mentinut la un nivel ce nu afecteaza starea exponatelor, starea cladirii sau a utilizatorilor.

## ***d) siguranță și accesibilitate în exploatare;***

In acest moment cladirea **nu respecta prevederile de accesibilitate si adaptare la nevoile individuale ale persoanelor cu dizabilitati**; finisajele pardoselilor prezinta denivelari sau sunt absente in anumite zone ceea ce prezinta un pericol iminent de accidentare in exploatare; instalatiile prezinta degradari, scurgeri, iar in majoritatea cazurilor sunt mascate partial cu structuri aparente de gips carton in zonele holurilor de evacuare; cornisele sau braiele realizate din caramida prezinta avarii si posibilitatea de desprindere ale unor elemente.

Pentru a raspunde cerintelor privind siguranta in exploatare se vor prevedea o serie de masuri, menite sa imbunatateasca situatia actuala, dupa cum urmeaza:

- adaptarea cladirii si facilitarea accesului pentru persoane cu dizabilitati conform NP 051-2012;
- refacerea in totalitate a finisajelor pardoselilor interioare si al pavajelor exterioare cu materiale adecvate, antiderapante in conditii de umiditate si rezistente la trafic intens si uzura mecanica si respectarea prevederilor NP 068-02;
- refacerea in totalitate a tamplariei interioare si exterioare;
- refacerea sistemelor de instalatii intrucat a se limita la minim eventuale riscuri in exploatare;
- refacerea sistemului de prelevare si colectare al apelor pluviale;
- se vor monta sisteme de alarmare si antiefracție.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

## ***e) protecție împotriva zgomotului;***

Se constata ca elementele tamplariei exterioare/interioare nu asigura conditii de izolare fonica. In acest sens, se propune ca performantele tâmplariilor exterioare/interioare sa imbunatateasca parametrii de izolare fonica. Având în vedere grosimea considerabilă a zidurilor clădirii, nu se constată probleme legate de poluarea fonică, astfel că nu se impune adoptarea unor măsuri suplimentare de protecție împotriva zgomotului.

## ***f) economie de energie și izolare termică;***

În prezent, clădirea analizată nu beneficiază de lucrări de termoizolație, de tâmplărie cu eficiență termică sau de instalații care să contribuie la reducerea consumului energetic și la asigurarea unui confort termic și higrotermic adecvat.

Pentru a diminua consumul de energie se vor realiza urmatoarele interventii:

- se va monta vata minerala bazaltica de 20 cm grosime (ignifuga) la fata superioara a planseului de beton armat (pod);
- se va inlocui tamplaria exterioara existenta cu o tamplarie din lemn stratificat eficienta termic, prevazuta cu garnituri de etansare si grile de ventilatie, astfel incat sa rezulte  $R' \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru ferestre și  $\geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru uși. Tamplaria exterioara va fi prevazuta cu benzi de etansare in vederea eficientei impotriva infiltratiilor;
- se va termoizola planseul de peste sol (parter) cu polistiren extrudat de 10 cm;
- se vor realiza lucrari de eliminare a vaporilor de apa, de hidroizolare la nivelul fundatiilor si al unui sistem de drenaj;
- se va inlocui integral instalatia electrica cu instalaie de iluminat pe tehnologie LED eficienta energetic;
- montarea unui sistem de ventilare mecanica cu recuperator de caldura, complet echipate pentru functionarea automata si protectie la inghet;

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

Nu este cazul.

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

### ***a) clasa de risc seismic;***

Conform expertizei tehnice, intocmita de Expert tehnic pentru cerinta: Rezistenta si stabilitate pentru constructii din beton, beton armat, zidarie, metal si lemn (A1; A2): Ing. Pirvulescu Gh. Dan Emilian, legitimatie: seria CA v nr. U 08405 / 03.05.2012:

**Nu se face incadrarea seismica.**

### **MOTIVUL EXPRTIZEI TEHNICE:**

Motivul principal este reprezentat de intenția beneficiarului privind reabilitarea si modernizarea clădirii, utilizînd programe de finătare specifice, precum si necesitatea lucrărilor de punerea in siguranta a cladirii ținînd cont de degradările constatate în zona zidărilor care compun cornișele.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

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

## **A. DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL:**

### **Varianta 1-Nerecomandata**

Se ia în considerare valorificarea podului existent prin transformarea acestuia într-un spațiu funcțional. În prezent, podul nu este utilizabil și este accesibil prin două scări din beton armat. Se propune amenajarea unor spații expoziționale, cu caracter temporar sau permanent, prin compartimentarea acestuia utilizând pereți ușori din gips-carton.

Din punct de vedere al securității la incendiu, întreaga suprafață a podului nu poate fi utilizată, din cauza limitărilor impuse de distanțele de evacuare conform Tabelului 72 din normativul P118/2025. Astfel, suprafața construită utilizabilă este restricționată.

Ținând cont de prevederile normativelor privind siguranța la foc P118/2025, NP 064-02 etc, din suprafața construită totală a podului, de 2.158 mp, poate fi folosită o suprafață construită de aproximativ 900 mp (reprezentând circa 42% din total). Dintre aceștia, aproximativ 750 mp reprezintă suprafața utilă efectiv disponibilă pentru funcțiunile propuse. Se propune termoizolarea sarpantei cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20-30cm și închiderile perimetrice a suprafetei utilizate cu pereți din zidărie portanta de caramida plina. Se propune realizarea unor pardoseli flotante, cu finisaje în funcție de specificul spațiilor propuse. Având în vedere că înclinația nu prezintă lucrări sau ferestre pentru a se asigura iluminatul natural al încăperilor, spațiile vor trebui luminate integral cu lumina artificială.

### **Varianta 2-Recomandata**

Această variantă acordă prioritate siguranței la foc și condițiilor de exploatare. Se propun intervenții specifice pentru prevenirea propagării incendiilor în pod, prin implementarea următoarelor măsuri de securitate la foc: închiderea celor două case de scară cu pereți din zidărie demolarea și refacerea planșeului din beton armat în cazul Casei de scară cu indicativ Pod01 și realizarea de planșeu din beton armat la casa scării Pod 02, montarea de uși rezistente la foc, realizarea unui sistem de pardoseli din lemn ridicate, care să permită termoizolarea plăcii existente din beton la partea superioară, folosind vată minerală bazaltică cu grosimea de 20 cm. Totodată, se prevede termoizolarea caselor de scară cu același tip și grosime de vată minerală. Nu se recomandă compartimentări suplimentare și nici utilizarea podului ca spațiu funcțional.

Intervențiile propuse urmăresc exclusiv asigurarea protecției la incendiu, facilitarea accesului pentru mentenanța echipamentelor tehnologice existente, îmbunătățirea coeficientului termic al clădirii și garantarea siguranței în exploatare. În pod se propune, de asemenea, montarea echipamentelor de climatizare aferente.

\*Ambele propuneri vizează reconfigurarea scarilor de acces pod și închiderea caselor de scară. Privind asigurarea accesului la nivelul podului în siguranță din punct de vedere al siguranței la foc dar și al exploatării, se propune închiderea casei de scară cu indicativ Pod01 cu pereți din zidărie, uși rezistente la foc, demolarea planșeului existent din beton armat și refacerea acestuia astfel încât să se respecte înălțimea utilă de minim 2.10m de la cota finită a podestului cf. P118/2025, art. 2.5.15.2 și a înălțimii libere perpendiculare de minim 2m pe scarile de evacuare cf. P118/2025 art. 10 punct 2.5.68. Casele de scară vor avea pardoseli finisate cu materiale antiderapante în condiții de umiditate, coeficient de alunecare R9-R10, rezistente la trafic intens și uzură mecanică. De asemenea, vor fi iluminate artificial.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

## **Concluzie:**

În concluzie, deși prima variantă propune o valorificare parțială a podului prin recompartimentări ușoare și izolări termice, aceasta se confruntă cu limitări semnificative în ceea ce privește suprafața utilizabilă și conformitatea cu normele de securitate la incendiu. Restricțiile impuse de distanțele de evacuare și normele de protecție la foc limitează funcționalitatea spațiului și generează costuri suplimentare pentru adaptarea la cerințele normative, fără a garanta o utilizare optimă și sigură a întregului volum. Dat fiind că în acest moment nu este necesară extinderea spațiilor expoziționale sau de lucru, acestea fiind suficiente în prezent, compartimentarea podului nu este fezabilă.

În schimb, varianta a doua oferă o soluție tehnică și funcțională cu intervenții minime, prin implementarea unor măsuri de protecție la foc și a siguranței în exploatare, permițând astfel mentenanța și accesul sigur în spațiul podului.

Prin urmare, varianta a doua este recomandată ca soluție fezabilă și conformă normativelor care are un nivel adecvat de siguranță în exploatare și securitate la foc. Având în vedere necesitatea amplasării echipamentelor tehnologice în pod, ca urmare a caracterului restrictiv privind poziționarea acestora în curtea interioară, a doua variantă se dovedește mult mai eficientă. Aceasta permite trasee de instalații mai scurte, mentenanța accesibilă și o flexibilitate sporită în poziționarea echipamentelor.

## **C. DIN PUNCT DE VEDERE AL INSTALAȚIILOR TERMICE**

### **Varianta 1-Nerecomandata**

Se propune realizarea unui canivou perimetral pe cele trei laturi ale clădirii în forma de U, amplasat pe holul perimetral interior clădirii, pentru facilitarea distribuției instalațiilor. Pentru aceasta, se va executa o săpătură controlată, manuală la nivelul stratului suport, astfel încât canivoul să fie poziționat sub straturile finale ale pardoselii, asigurându-se acces tehnic facil pentru operațiuni de mentenanță și intervenții ulterioare. Din acest canivou vor fi realizate traseele de distribuție ale instalațiilor către fiecare încăpere, prin canalizări integrate în structura pardoselii, respectând cotele și pantele specifice pentru evacuarea eficientă a eventualelor scurgeri și protecția față de infiltrații.

### **Varianta 2-Recomandata**

În acest scenariu, se propune ca traseele de instalații hidraulice să fie pozate direct în teren, în curtea interioară, la o distanță de min 2m față de clădire. Acestea se vor realiza din tuburi preizolate și vor fi prevăzute cu cămine de vane. Traseul va fi prevăzut cu fir de control, astfel încât, în cazul intervențiilor pentru avarii, să nu se intervină decât local.

Traseele termice pentru etajul 1 vor fi distribuite prin podul clădirii, prin masa termoizolației de peste planșe, și vor coborî la consumatori.

Celelalte soluții de intervenție pe specialități s-au considerat a fi comune ambelor scenarii.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

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

**A. Conform expertizei tehnice, întocmită de Expert tehnic pentru cerinta: Rezistența și stabilitate pentru construcții din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1; A2): Ing. Pirvulescu Gh. Dan Emilian, legitimație: seria CAV nr. U 08405 / 03.05.2012:**

## **SOLUTII DE INTERVENTII:**

*Pentru punerea în siguranță a clădirii, se propun următoarele lucrări:*

- desfacerea elementelor de streasina, a scaturilor și tinichigeriei (jgheaburi și burlane) și a altor elemente desprinse ce pot pune în pericol siguranța utilizatorilor;
- desfacerea tencuielilor de la peretii din zidărie de caramida;
- desfacerea contrafortilor și eliminarea lor;
- identificarea desprinderilor de caramida și mortar, a fisurilor și crapaturilor, din elementele de fundație, pereti, arce și bolti din zidărie de caramida;
- se realizează îndepărtarea manuală (spaclu și perie de sarma) sau mecanică cu utilaje mici, care nu produc vibrații, a partilor degradate, friabile sau desprinse, praful, mușgaiul sau alte materiale (parti din caramizi sau caramizi întregi și mortarul din rosturile zidăriei și a suprafețelor de tencuieți degradate, fara valoare istorică), din elementele structurale din zidărie de caramida (fundatii, pereti, arce și bolti).

### ***Curățarea suprafețelor:***

Dupa îndepărtarea elementelor degradate, trebuie să se curețe foarte bine suprafețele decopertate, până la obținerea unei suprafețe solide și compacte pentru a garanta o suprafață de lipire bună pentru mortarele de reparație. la refacerea rosturilor zidăriilor se îndepărtează toate buciile de mortar deteriorate. Apoi se va curăța peretele cu jeturi de apă de joasă presiune pentru a îndepărta eflorescențele și sarurile de pe suprafață.

### ***Intervenții structurale:***

- se vor desface contrafortii de zidărie de pe axele U1-T1 și U1- T2. În locul contrafortilor de la calcanele din zona menționată, se vor executa stalpi din beton încorporați în zidărie, cu ancoraj de la nivelul terenului de fundare și până la cota planșeului din beton, respectiv pe zona de închidere a podului.
- în vederea stabilizării și tratării fisurilor din țesături în zona camerelor din etajul 1 se intervine după modelul de mai jos:
  - se decopertează tencuiala pe ambele fețe ale peretelui;
  - se trasează poziția centurii din beton armat pe ambele fețe ale peretelui cu marcarea clară a înălțimii sub planșeu;
  - se trasează viitoarea poziție a platbandei față exterioară a peretelui astfel încât găurile pentru ancoraje să fie poziționate aproximativ în centrul secțiunii de beton;
  - se confecționează o platbandă de cca. 100 mm-120 mm înălțime și grosime de min. 10 mm în care se execută găuri  $\Phi = \Phi_{tj} + 2 \cdot 4$  mm la distanțe inter-ax de 100 cm;
  - $\Phi_{tj} = 14-16$  mm (gr. 8.8, filetată) ;
  - se trasează poziția găurilor pe față exterioară a peretelui și se execută;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- pe fața exterioară a peretelui tija se prinde cu piuliță și șaibă;
- pe partea interioară a peretelui, funcție de grosimea centurii, se aplică una din cele două soluții: pentru centura centura mai mare de 20 cm - tije se ancorează chimic în betonul existent, sau pentru centura mai mic de 20 cm - tije vor străpunge bcentură și se vor strânge cu filet.
- în interior în curtea interioară, se va interveni în zona contrafortilor, care nu au nici o eficiență structurală, din contra încarcă terenul de fundare, grav afectat de apele pluviale. Din motive estetice sau arhitecturale se pot păstra contrafortii asupra cărora se intervine pentru desfacerea și refacerea lor, (pentru cei foarte afectați de umiditate) sau prin reparații locale prin înlocuirea unor cărămizi sau completarea mortarului de legătură.
- pe aliniamentul contrafortilor din curtea interioară se va realiza un dren pentru preluarea umidității și a apelor meteorice. Deasemenea se va reface trotuarul care să permită evaporarea anturală din sol.
- fundatiile actuale se camasiuesc pe toată înălțimea la peretii calcanelor, iar peretii calcanelor se vor consolida cu plase sudate și torcret, pentru o protecție a zidăriei din cărămida de la fundatii până la nivelul acoperisului.
- pentru asigurarea saibei orizontale se vor lua măsuri de consolidare prin ancore și tiranți metalici.
- fisurile și crapaturile din elementele structurale, din zidărie de cărămida (fundatii, pereti, arce și bolti), se vor repara cu mortare de reparație speciale pe baza de var hidrolic, super fluid, prin injectare, cu pompă manuală sau electrică, sau prin curgere gravitațională;
- golurile și zonele neuniforme din zidărie, inclusiv rosturile, se vor repara prin petecire sau prin lipire structurală cu mortare de reparație speciale, pe baza de var hidrolic și cu bucăți de cărămida sau cărămida întreaga cu caracteristici similare cu ale materialului original;
- după realizarea lucrărilor de reparații și consolidare cu structură din beton, încorporată în masivele de zidărie, se vor reface prin execuție de placaje a zidăriei de cărămida pe elementelor structurale, zonele interioare și exterioare sapate se vor umple cu balast, se montează un tub rîflat pentru asigurarea unui dren. Umplutura se va compacta cu utilaje ușoare (placă compactoare mică), pentru a nu produce vibrații mari. Umplutura se va realiza până la nivelul trotuarelor;
- se va desface învelitoarea din țigla ceramică, inclusive șipșile asteriale;
- se vor curăța de praf și alte mizerii, cu peria de sarma, toate elementele șarpantei de lemn;
- se vor identifica elementele deteriorate ale structurii șarpantei și se va îndepărta lemnul afectat, acesta înlocuindu-se cu elemente noi de lemn, de aceeași esență dimensiune și calitate;
- elementele desprinse sau lipsă, se vor înlocui cu elemente de aceeași dimensiuni (pe zona panee superioare dinspre calcan, acolo unde a fost realizată o reparație improvizată);
- se va aplica un tratament cu soluții fungicide și ignifuge;
- se vor realiza lucrări pentru refacerea învelitorii, cu șipșii de șipșii noi și țigla ceramică tradițională neprofilată, de aceeași estetică și caracteristici cu cea existentă;
- se vor reface cosurile de fum, pe înălțimea podului se vor tencui cu mortar cu adaos de ciment, în exterior se păstrează forma și finisajul, dar în partea superioară se execută o centură de 10 cm din beton armat;
- se vor executa lucrările de tinichigerie, sorturi, jgheaburi metalice și burlane pentru colectarea apelor pluviale și racordarea la canalul existent de canalizare din curte, prin noul sistem de canalizare a acestora.

***Interventii propuse în curtea interioară:***



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- se vor desface trotuarele din pavaj și rigola existentă, care nu asigură funcția de preluare a apelor din ploi, ci mai mult, dirijează apele către peretele și fundațiile clădirii.
- se va realiza o săpătură pentru dezvelirea zidurilor pe cele trei laturi, până la maxim 1m adâncime. Săpătura se va realiza pe trosnsoane. Pe timpul anotimpului uscat. Se va realiza o tencuială a fundațiilor cu mortar de var asmată cu cu plasă de fibră, care va asigura un suport rigid pentru montarea unei termoizolații. Peste termoizolație se va aplica o saltea drenantă. La marginea trotuarului se va realiza o rigola, cu adâncime suficientă cât să dirijeze apele de suprafață, dar și cele din burlanele clădirii, către canalizarea locală.

În conformitate cu propunerea arhitectului, pentru mascarea zonei se vor reface confecțiile metalice și se vor proteja de rugina.

La propunerea arhitectului se va reface tamplăria interioară/exterioară.

## **B. Conform raportului de audit energetic, întocmit de Auditor energetic pentru clădiri, A, B, I, ci: Ing. Bancea I. Olga:**

### ***A. Interventii asupra clădirii:***

#### **1. Ameliorarea izolației termice (C1, C2, C3):**

**C1:** refacerea tencuielii exterioare, refacere/izolare calcane, refacere trotuar protecție;

**C2:** refacere sarpanta, jgheaburi, burlane și izolare planșeu sub pod cu vată minerală bazaltică 20cm;

**C3:** refacerea pardoselilor, cu izolarea celei de la parter.

#### **2. Ameliorarea etanșeității la aer (F1):**

Se recomandă înlocuirea parțială a tamplăriei din anvelopă utilă cu tamplărie metalică izolată specifică care să completeze stilistic, două foi de geam din care cea interioară să fie tratată low-E, iar factorul solar global să fie în intervalul 0,24-0,40.

Înlocuirea ferestrelor și ușilor existente cu tamplărie din lemn stratificat cu geam termoizolant cu  $R' \geq 0.90 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Asigurarea aerului proaspăt necesar calității de confort a aerului interior și limitării umidității și a condensului, ce pot avea efecte negative asupra construcției, se va asigura prin deschiderea periodică a ferestrelor.

### ***B. Interventii asupra instalațiilor:***

**II:** Înlocuirea instalației electrice cu instalație de iluminat cu surse de tip LED. Utilizarea iluminatului cu LED-uri eficiente energetic și senzori de mișcare cu temporizator; realizarea sistemelor de iluminat cu comandă de la distanță pentru adaptarea intensității luminoase și reglarea parametrilor și timpul de funcționare pot reduce cel puțin la jumătate consumul de energie pentru iluminat față de sistemele considerate ca fiind economice. Utilizarea unor surse de iluminat de tip pietonal pentru zona curții interioare total independente cu încărcare de la energia solară.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

**R1:** Montarea sistemului local de producere a agentului termic utilizand un sistem cu pompa de caldura, eficienta sistemului de producere este maximizata, acest tip de sursa de energie fiind regenerabila, utilizandu-se o pompa de caldura tip VRF aer-apa.

**Astfel se propune urmatorul pachet de masuri:**

Pachetul de masuri cu solutii tehnice in ceea ce priveste reabilitarea din punct de vedere termic a obiectivului contine:

C1: refacerea tencuielii exterioare, refacere calcane/izolare calcane, refacere trotuar protectie;

C2: refacere sarpanta, jgheaburi, burlane si izolare planseu sub pod cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime;

C3: refacerea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic;

F1: instalarea de tehnologie LED eficienta pentru iluminat+senzori de miscare cu temporizator;

R1: pompa de caldura pentru producere de agent termic, ventiloconvector.

***Alegerea solutiei a tinut cont de urmatorii factori:***

***Asigura o economie de energie primara de 87.70 MWh/an reprezentand 67,34 % din consumul initial.***

***Se obtine consumul specific de energie primara de 180.90 kWh/m2, emisiile echivalente CO2 de 34.05 kgCO2/an, iar reducerea procentuala a consumului de energie primara va fi de 67,34 %.***

***Durata de recuperare a investitiei este sub 10 ani si se obtine o reducere a consumului intre 50 si 68%.***

***d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.***

**Conform expertiza tehnica:**

**Interventii structurale:**

- **Consolidarea elementelor structurale afectate** prin inlocuirea contrafortilor de zidarie cu stalpi din beton armat incorporati in zidarie, asigurati de la nivelul fundatiilor pana la inchiderea podului, pentru cresterea stabilitatii la nivelul calcanelor.
- **Stabilizarea fisurilor** cauzate de tasari, prin executia de centuri din beton armat, ancorate cu tije metalice filetate si platbande, tratate local pentru a nu afecta integritatea peretelui existent.
- **Reconfigurarea zonei contrafortilor timpanelor din curtea interioara**, care in prezent incarca inutil terenul de fundare. Se propune fie desfacerea si refacerea acestora cu pastrarea aspectului arhitectural, fie reparatii punctuale.
- **Refacerea sistemului de drenaj**, prin montarea unui tub riflat pe aliniamentul contrafortilor, compactarea umpluturilor cu utilaje usoare si refacerea trotuarelor astfel incat sa se permita evaporarea naturala a umezelii.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- **Consolidarea fundațiilor existente**, prin cămășuirea acestora pe întreaga înălțime și aplicarea de torcret armat cu plase sudate pe pereții de calcan.
- **Asigurarea stabilității orizontale a clădirii** prin montarea de ancore și tiranți metalici.
- **Repararea fisurilor și golurilor din zidăria de cărămidă** (fundamente, pereți, arce, bolți) cu mortare speciale pe bază de var hidrolic, injectate sau aplicate manual, și completarea rosturilor cu cărămizi compatibile cu materialul original.
- **Refacerea zidăriei aparente** prin placaje din cărămidă similară, în urma lucrărilor de consolidare, și refacerea stratului de umplutură cu balast compactat.

## Intervenții la șarpantă și învelitoare:

- **Desfacerea completă** a învelitorii existente și a șipcilor asterialei.
- **Curățarea, tratarea și înlocuirea elementelor deteriorate** ale șarpantei, cu menținerea esenței și dimensiunilor inițiale ale lemnului.
- **Aplicarea tratamentelor fungicide și ignifuge** pe toate elementele de lemn.
- **Reconstituirea învelitorii** cu asterială nouă și țiglă ceramică tradițională, neprofilată, identică estetic și funcțional cu cea istorică.
- **Reabilitarea coșurilor de fum**, păstrând aspectul exterior original și consolidând partea superioară cu o centură de beton armat.
- **Refacerea completă a sistemului de evacuare a apelor pluviale**, prin montarea de jgheaburi, burlane și racordarea la canalizarea existentă.

Intervenții în curtea interioară:

- **Demontarea și refacerea trotuarelor și rigolelor existente**, care în prezent direcționează necorespunzător apele către fundații.

## Prin aceste intervenții propuse, se urmărește:

- creșterea siguranței structurale și a durabilității clădirii,
- asigurarea unui mediu sănătos pentru utilizatori prin controlul umidității,
- eliminarea umidității;
- conservarea valorii arhitecturale și istorice a imobilului,
- respectarea cerințelor actuale de calitate, eficiență energetică și protecția patrimoniului construit.

## Conform audit energetic:

În urma auditului energetic efectuat, au fost identificate o serie de măsuri necesare pentru creșterea performanței energetice a clădirii, în vederea reducerii consumului de energie, îmbunătățirii confortului interior și alinierii la standardele actuale de eficiență energetică.

### **Soluții propuse de auditul energetic:**

- Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel (sub pod), cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 20 cm;
- Izolarea plăcii de beton armat de peste sol, pentru reducerea pierderilor de căldură prin planșeu;
- Înlocuirea tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă, din lemn, cu geam termoizolant, având un factor global U între 0,24 și 0,40 W/m<sup>2</sup>K și o rezistență termică R'  $\geq$  0,90 m<sup>2</sup>K/W;
- Refacerea sistemului de încălzire și a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme de climatizare și ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea corpurilor existente cu soluții eficiente, de tip LED, și dotarea cu senzori de mișcare cu temporizator;
- Instalarea de sisteme de management energetic integrate pentru monitorizarea și optimizarea consumurilor;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirii pentru creșterea eficienței și siguranței în exploatare.
- Refacerea tencuielii exterioare și izolarea termică a calcanelor;
- Refacerea trotuarelor de protecție perimetrală;
- Instalarea unei pompe de căldură pentru producerea agentului termic, împreună cu ventiloconvectoare pentru distribuție eficientă.

Aceste măsuri vor reduce semnificativ consumul de energie, estimându-se o scădere a consumului anual de încălzire de la 598,392,25 kWh/m<sup>2</sup>an la 383,657,50 kWh/m<sup>2</sup>an însemnând o reducere de 64.11% a consumului anual de încălzire.

Implementarea măsurilor va îmbunătăți confortul utilizatorilor și va crește sustenabilitatea și eficiența economică a clădirii pe termen lung.

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

Proiectul propus va asigura cadrul tehnico-economic necesar pentru modernizarea și reabilitarea clădirii și va va structura pe următoarele obiecte de investiție.

**1.Obiectul 1: CONSOLIDAREA CLADIRII-** Intervenții pe elemente structurale ale clădirii conform concluziilor expertizei tehnice.

Astfel, se va interveni pentru consolidarea zidurilor, de pe frontoanele clădirii, pentru rigidizarea planseului peste parter cu un sistem de tiranți metalici, consolidarea centurii planseului de peste etajul 1 și refacerea elementelor deteriorate ale șarpantei.

**2.Obiectul 2: REABILITAREA CLADIRII-**Clădirea prezintă multiple fisuri, cu precădere la etajul I în zona intersecției planseului din beton armat și peretilor de zidărie, decopertări ale finisajelor până la stratul suport datorate infiltrațiilor ori ca efect al acțiunilor seismice. Se vor propune următoarele intervenții:

### Exterior:

- **Fatade exterioare:** reparații locale și refacerea în totalitate al finisajelor.
- **Tamplarie:** înlocuirea tamplariei existente cu tamplarie de lemn eficientă termic și asigurarea siguranței antiefracție la nivelul fatadelor exterioare-parter.
- **Hidroizolarea fundațiilor:** lucrări de hidroizolare, drenaj perimetral, eliminarea infiltrațiilor, umidității și protejarea elementelor de construcție împotriva degradării.
- **Anvelopanta:** refacerea anvelopantei și a sistemului de colectare al apelor pluviale.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Interior:

- **Tamplarie:** inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din lemn.
- **Finisaje:** refacerea finisajelor (pardoseli, pereti, tavane) in totalitate si a straturilor suport.
- **Accesibilitate:** facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si limitarea accesului publicului in anumite zone cu caracter restrictiv.
- **Recompartimentari:** interventii punctuale de compartimentare in zonele grupurilor sanitare si camerelor tehnice.
- **Instalatii:** refacerea instalatiilor electrice, termice, sanitare.

## **2.Obiectul 3: AMENAJĂRI EXTERIOARE**

Reorganizarea aleilor pietonale, a alveolelor verzi, a vegetatiei, refacerea sistemului de preluare a apelor pluviale de la nivelul solului, posibilitatea gazduirii de evenimente publice.

**3.Obiectul 4: DIGITALIZARE SI PROMOVARE A PATRIMONIULUI**-valorificarea și promovarea patrimoniului muzeal prin integrarea tehnologiilor digitale inovatoare, cu accent pe utilizarea realității augmentate și a inteligenței artificiale. Prin implementarea unor soluții interactive – precum reconstrucții virtuale, holograme și imagini generate digital cu care să se urmărească reconstituirea vizuală a începuturilor garnizoanei militare și a evenimentelor istorice asociate, oferind vizitatorilor de orice vârstă o experiență educațională, interactivă și imersivă.

## **4. Obiectul 5: FACILITAREA ACCESIBILITĂȚII PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI:**

În forma sa actuală, clădirea nu este adaptată cerințelor persoanelor cu dizabilități, ceea ce limitează accesul și participarea acestora la activitățile muzeale. Prin proiectul propus, se urmărește asigurarea unui mediu accesibil și incluziv, prin implementarea unor soluții specifice: amenajarea de căi de circulație adaptate persoanelor cu mobilitate redusă, facilitarea accesului la etajul clădirii, instalarea de panouri informative în scriere Braille, rezervarea de locuri dedicate în sălile de conferință și asigurarea accesibilității în curtea interioară. Aceste măsuri au ca scop integrarea activă a persoanelor cu dizabilități în circuitul muzeal și în viața culturală a instituției.

## **5. Obiectul 6: SISTEME TEHNICE DE INSTALAȚII-Instalarea unor sisteme pentru:**

1. **Detectie și semnalizare efracție.**
2. **Control acces:** Instalarea unui sistem de control acces pe caile cu acces restrictiv.
3. **Supraveghere video.**
4. **Detectie incendiu:** Instalarea unui sistem adresabil de detectie și alarmare a incendiilor.
5. **Instalații sanitare și electrice:** Înlocuirea instalațiilor sanitare și electrice, cu respectarea standardelor în vigoare.
6. **Instalații de climatizare:** Instalarea unui sistem de climatizare, ventilație și control higrotermic.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- **Instalații de stingere** : impunerea unor măsuri pentru asigurarea clădirii și a bunurilor culturale prin montarea de hidranți interiori și sisteme de stingere cu gaz inert.

În mod deosebit pentru atingerea obiectivelor temei de proiectare se propune achiziția unor servicii de digitalizare și producție de imagini video sau de surse audio, obținute prin intermediul softurilor

În vederea asigurării cerinței temei de proiectare cu privire la activitățile de digitalizare și promovare a patrimoniului cultural propus în cadrul proiectului, vom structura mai jos, o serie de activități concrete

În mod direct aceste acțiuni se vor concretiza astfel

Pentru îmbunătățirea pachetelor culturale, prin realizarea unor produse digitalizate se vor compune audio ghiduri în limba română și în limbile europene de circulație frecventă.

Acestea se vor organiza pe domeniul etnografic și domeniul istoriei Regimentului de graniță.

La intrarea în spațiile din clădirea muzeului destinate colecțiilor de obiecte etnografice și de patrimoniu, un sistem de senzori de prezență, vor activa textul pregătit pentru fiecare încăpăre în parte, corelat cu obiectele expuse, Prezentarea colecțiilor se va realiza în căști cu fir de unică folosință, care se vor livra vizitatorilor care vor avea acces la opțiunea de tur ghidat. Textul va fi redactat de personal specializat sub îndrumarea conducerii muzeului. Serviciile de înregistrare, în limba română, limba germană, limba maghiară și limba engleză, se vor realiza utilizând firme de producție specializate.

Turul ghidat prin mijloace electronice, pentru prezentarea istoriei Regimentului de graniță, se va realiza cu expunere audio în căști, corelată cu imagini proiectate pe pereții încăperilor spațiilor de vizitat. Se propune să se realizeze un film cu caracter documentar, cu colaje de imagini filmate, și imagini de realitate augmentată, structurat în patru părți (episoade). Trei episoade reprezentând cite o etapă din trecutul istoric al Regimentului de graniță 13 Caransebeș, dar și al celorlalte regimente de graniță care au funcționat pe teritoriul Transilvaniei, în perioada 1764-1851, iar un episod va avea ca subiect un proiect de realitate augmentată pentru bunurile culturale mobile deținute de muzeu.

Filmul se va realiza de către o casă de producție de specializată, iar structura acestuia va respecta tema cu caracter istorico documentar, descrisă mai jos. Serviciile de producție, de scenariu și regia de film vor fi evidențiate în capitolul 4.6 din devizul general. Prin imagini de realitate augmentată se va expune reconstrucția digitală a clădirii monument, cu spațiile interioare și exterioare, reconstituire din perioada epocii regimentelor de graniță.

Muzeul va fi dotat cu instrumente digitale de monitorizare și măsurare a numărului de utilizatori, în timp real, care va avea o afișare electronică vizibilă și va gestiona datele pentru rapoarte și statistici periodice.

În timpul implementării proiectului se vor organiza sesiuni de informare și publicitate, în rândul membrilor comunității locale, precum și în rândul instituțiilor care funcționează în sediile vechilor cazărmi ale regimentelor de graniță, respectiv Orlat și Năsăud.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Propunere tematică pentru scenariu pentru prima parte a documentarului- ÎNFIINȚAREA REGIMENTELOR DE GRANIȚĂ DE PE TERITORIUL ACTUAL AL ROMÂNIEI

Datorită condițiilor istorice locale, generalul austriac Adolf Nikolaus von Bukov a întocmit și înaintat împărătesei Maria Tereza, la 13 octombrie 1761, un proiect cu propunerea constituirii a șapte Regimente de graniță.

Prin Decretul Imperial din 15 aprilie 1762, s-a hotărât înființarea la Orlat, în Transilvania, a Regimentului 1 Românesc, la Năsăud a Regimentului 2 Românesc și a unui Regiment de dragoni, în Depresiunea Ciucului s-a constituit Regimentul 1 Secuiesc, iar în regiunea Cașinului, Regimentul 2 Secuiesc.

În 1768 s-a creat în Banat un Batalion românesc, cu sediul la Caransebeș, inițial cu 50, apoi cu 96 de posturi de Cordon. Regimentele acestea grănicerești românești au lărgit cercul țăranilor liberi de servituțile feudale, devenind în curând elemente active ale mișcării de eliberare socială și națională din cele două provincii. Ele au contribuit la dezvoltarea conștiinței românilor și evoluția lor neîntreruptă în vatra carpato-danubiano-ponică.

Primele regimente grănicerești austriece s-au înființat la sfârșitul secolului al XVII-lea (1690) de-a lungul râurilor Tisa și Mureș care marcau atunci granița Imperiului Habsburgic. Grănicerii, țăranii refugiați din teritoriile turcești, erau scutiți de sarcinile feudale în schimbul obligațiilor militare de apărare a frontierelor. Asemenea unități militare nu grevau bugetul statului grănicerii fiind împroprietăriți cu pământ, ceea ce le asigura existența. Când hotarele imperiului s-au extins, după pacea de la Pozarevac (1718), în urma anexării Olteniei, Banatului, Serbiei, grănicerilor le-a fost încredințată paza vadurilor Dunării, amenințate continuu de incursiunile turcilor. Două decenii mai târziu, după încheierea păcii de la Belgrad (1739) și pierderea teritoriilor ocupate, unitățile de grăniceri din Oltenia și Serbia au fost din nou mutate și așezate în Banat!

Toți grănicerii grănicerii transilvani sînt obligați să îndeplinească slujbele ostășești în timp de pace și în timp de război. Lor le este încredințată paza tuturor posturilor și plaiurilor de la hotare, menținerea ordinii și siguranței interne, prinderea hoților și a contrabandiștilor și asigurarea carantinelor.

Deși regimentele grănicerești din Transilvania au făcut parte din Armata Habsburgică și au îndeplinit misiuni de pază a frontierelor și de luptă în folosul Curții Imperiale de la Viena împotriva intereselor românești, efectivele lor au fost comandate în majoritatea unităților și a timpului, de ofițeri austriece (așa cum întreaga populație română majoritară în Ardeal a fost sub dominația asupritorilor unguri între anii 1111 – 1526, a otomanilor între anii 1526 – 1686 a habsburgilor în perioada anilor 1686 – 1871, și apoi încorporată Ungariei între anii 1871 – 1918), nu le putem nici contesta nici neglija. Este vorba de o instituție a pazei frontierei care a funcționat pe pământul românesc. De aceea, trebuie respinsă ideea că grănicerii din regimentele transilvănene dintre anii 1763 – 1851 să fie scoși din sfera studierii istoriei armii noastre deoarece aparțin Imperiului Habsburgic. Chiar dacă, din punct de vedere al apartenenței, locul lor este în Armata Habsburgică, ei aparțin, totuși, spațiului românesc. De aceea, considerăm că este necesar să reținem din existența lor părțile pozitive ale profesiei și misiunii grănicerești, precum și devotamentul românesc al ostașilor grăniceri din aceste regimente care erau, în marea lor majoritate, români.

Organizarea întregii granițe militare s-a realizat însă abia între anii 1760-1780 când în timpul războaielor cu Prusia, Imperiul habsburgic era amenințat, în urma convenției prusaco-ruse



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

(1762), și de un atac din partea Rusiei. Unui asemenea atac comandantul militar nu i-ar fi putut da riposta cuvenită cu unitățile militare existente în Transilvania (două regimente de infanterie și unul de cavalerie). Completarea efectivului combatant al acestor regimente, decimate în bătălii sângeroase, întâmpinaseră între timp greutăți tot mai mari; prinderea tinerilor țărani cu arcanul și cu câinii satului, iar mai târziu recrutarea lor prin tragerea la sorți deveniseră inefficiente.

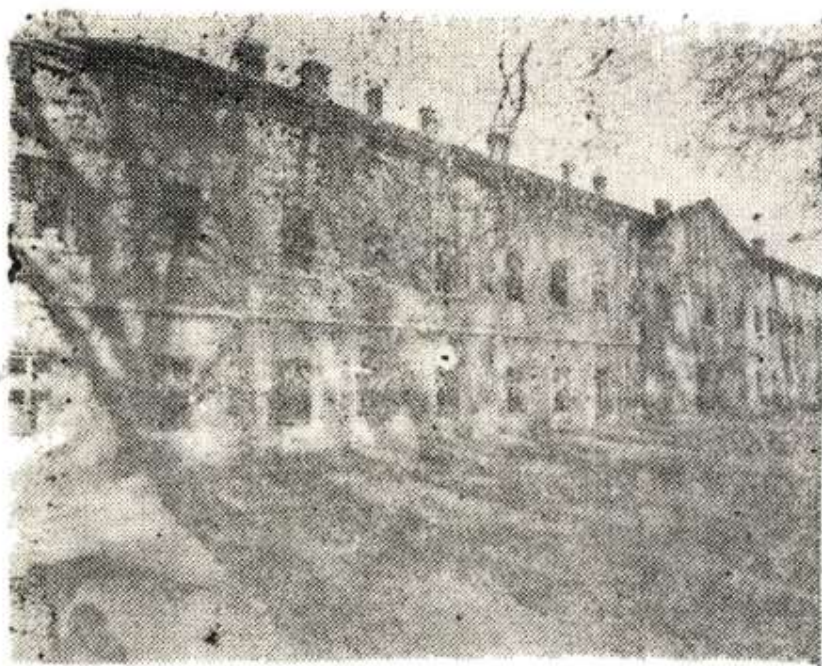
Înființarea unor unități militare grănicerești n-a fost concepută însă numai din motivele militare-bugetare amintite, ci și în baza unor considerente social-politice trecute uneori cu vederea de către istoriografia burgheză.

În sensul acesta acționa Buccow, dispunând și de forța militară necesară pentru a-și impune voința față de nobili. *Pe lângă mijloace de represiune, generalul folosește abil și alte mijloace, ca mituirea (Pensionen), pentru a "domestici" – un termen cinic folosit de autoritarul general – nobilii înfumurați.*

Proiectul de înființare a graniței militare din Transilvania prevedea în continuare o serie de dispoziții organizatorice. Țăranii grăniceri urmau să fie scutiți de toate dările, afară de capitația, iar din efectivul total de 17.000, numai 2.140 infanteriști și 284 cavaleriști erau obligați să presteze în timp de pace un serviciu militar permanent.

Pentru instrucția grănicerilor erau afectate, pe lângă trei zile lucrătoare pe an, toate duminicile și zilele de sărbătoare.

După toate aceste menajamente, înființarea graniței militare ardelene, prin înarmarea țăranimii române și trecerea ei, în mod implicit, din categoria de iobagi în cea a unor țărani liberi, constituia pentru nobilimea maghiară un semnal de alarmă.



**Fig. 54. Cazarma infanteriei, 1753 (Sediul muzeului)**

Al doilea episod poate să trateze FORME DE REVOLTĂ ALE GRĂNICERILOR ROMÂNI DE PE TERITORIILE REGIMENTELOR DE GRANIȚĂ

Pentru a preveni o opoziție nobiliară mai puternică, Maria Tereza l-a însărcinat pe Cancelarul Samuel Brukenthal și pe Protonotarul Nemes să examineze, sub raport juridic, înființarea graniței militare. După o lungă deliberare, ei conchideau că împărăteasa nu va viola legile țării prin realizarea planului de militarizare a ținuturilor de graniță, ci, dimpotrivă, le va întări.

Și că românii înșiși voiesc să se supună disciplinei militare era, firește, o afirmație de ocazie, nefiind nici iobagul român, nici cel secui întrebat în acest sens. Țăranii români, mai ales cei din Valea Rodnei, nu au fost însă, la început, potrivnici militarizării lor. Înrolarea în unități de graniță îi scăpa, totuși, de jugul apăsărilor feudale.

O altă nemulțumire a constituit-o și obligația grănicerilor de a trece la religia greco-catolică. Numai cu greu, câțiva preoți catolici au reușit, prin daruri, să ademenească zece țărani români să declare, fără nicio înputernicire, că toți românii din Valea Rodnei vor trece la catolicism. În felul acesta, generalul Buccow putea să-i înroleze ca preînși greco-catolici în regimentele grănicerești. Degeaba protesta populația împotriva unor asemenea convertiri



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Cu toate restricțiile și obligațiile la care erau supuși militarii, se constată o adevărată roire a populației către granița militară, căci înrolarea în aceste regimente însemna, într-un fel, eliberarea de sarcinile iobăgești.

Episodul povestește evenimentele tragice din 10 mai 1763, din regiunea Regimentului nr 2 din zona Bistriței, când a sosit în inspecție generalul Bukov cu o suită numeroasă, din care făcea parte și episcopul unit Petru Paul Aron. Urma să aibă loc sfințirea drapelului și depunerea jurământului pe platoul numit Mocirlă, de către nouă companii de infanterie din Regimentul 2 grăniceresc. În timpul solemnității, li se explicase grănicerilor că, în calitate de soldați, vor trebui să servească numai în patria lor. Însă cuvintele, jurăm să servim pe apă și pământ și să mergem oriunde ne va ordona Regina, le deschiseseră ochii. Ei declarară răspicat că în felul acesta nu voie să fie soldați și refuzară jurământul. Deodată ieși călare înaintea frontului Săteanul Tănase Todoran din Bichigiu în vârstă de 120 de ani și se adresa grănicerilor:

"De doi ani suntem cătane, adică grăniceri, dar carte n-am căpătat de la înalta împărăteasă că suntem Cătane. Ne-au scris ca iobagi, dăm dare și facem slujbe cătănești. Feciorii noștri vor merge pân' la marginile pământului să-și verse sângele. Dar pentru ce? Ca să fim robi? Să n-avem niciun drept? Copiii să fie tot proști? Ori vor învăța ceva? Ori ba, jos cu armele."

La aceste vorbe, grănicerii trântiră armele demonstrativ la pământ, pentru a le ridica apoi și a soma amenințatori pe ofițerii austrieci să părăsească imediat satele române. Pe unii consăteni care îi sfățiau să devină soldați, îi omorau pe loc.

Se zice că bătanul tănase Todoran s-a dus la episcop și i-a spus, Fătul meu, de unde ești? Acesta i-a răspuns, de la Blaj. Dacă ești de la Blaj și Împărăția ți-a dat domeniu, du-te acolo și stai liniștit, nu ne tulbura pe noi în credința noastră. După aceasta l-a luat pe vlădica de mână și l-a condus o bucată de loc ca să nu năvălească asupra lui mulțimea tulburată.

Generalul Bukov și Episcopul Unit își găsiră scăparea numai prin fugă, pierzându-și vizitiul și un cal care se înecară la trecerea peste Râul Bistrița. A fost nevoie de noi promisiuni, precum și de amenințări, că grănicerii vor fi trecuți ca iobagi în comitate pentru a preveni destrămarea unităților militare, abia înjghebate. La 12 noiembrie s-a publicat și sentința pentru cei înculpați:

1. Todoran a lui Danila din Bichigiu, de 120 de ani, să fie frânt cu roata, de sus până jos, iar corpul lui să fie legat de o roată, pentru că a reținut pe oameni de la unire și de la înrolarea în statul militar grăniceresc.
2. Vasile Dumitru a Popii alias Vasoc, din Mocod, să fie trecut de la viață la moarte prin ștreang pentru rebeliune. 3. Mani Grigore, din Zagra, să fie spânzurat tot pentru aceeași crimă. 4. Vasile Oichi, de la Telciu, să fie pedepsit la fel. Trupurile acestor criminali să fie lăsate neînmormântate pe locul de pierzare ca pildă de groază pentru alții.

5.Ioan Scuturici 6.Dumitru Scuturici 7.Miron Natul 8.Dumitru Homei din Telciu 9.Apostol Moldoveanu 10.Petru Barzu din Rodna 11.Dambul Alexa 12.Ion Apopi Petre din Zagra 13.Petre Apopi Nicolae din Bichigiu 14.Zinvel Vasile din Poeni 15.Ion Angelini din Runc 16.Ieremie Bucsa din Mocod 17.Fingar Samuela din Gauren 18.Ion Hantz din Nasabud 19.Andrei Nicolai din Sangeorz 20.Alți 15 criminali li se citește sentința să fie spânzurați, dar după publicare sunt grațiați de la moarte și li se dictează pedapsa să treacă de 10 ori în sus, de 10 ori în jos printre loviturile de vergi ale 300 de soldați.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Cei condamnați la moarte declarară chiar și înainte de execuție că nu regretă fapta lor în apărarea dreptății și preferă să-și piardă viața decât să trăiască în robie.

Generalul Buccow, exasperat, a plănuț să exterminē pe toți românii din Ținutul Bistriței. M-am îngrozit, scrie însuși episcopul Bajtay la propunerea excelenței sale domnului Baron de Buccow, care voia să detașeze un corp de 200 de soldați în districtul amintit, pentru a-i masacra pe toți, fără a diferenția pe cei culpabili de cei nevinovați.

Viața foarte grea a grănicerilor a evidențiat și alte forme de revoltă. Fuga, adeseori în masă a țăranilor transilvăneni peste Carpați, simptom al incurabilului "morbis transylvanicus, provoca firește multă îngrijorare la Curtea Imperială. În arhivele vieneze se pot urmări încercările zadarnice ale autorităților austriece de a stăvili bejenia din Transilvania în Moldova și Țara Românească. În ședințele Consiliului imperial sunt analizate, e adevărat, uneori și cauzele bejeniei, dar sunt preconizate în general numai măsuri prohibitive. Astfel, generalul Zisković aplică măsuri drastice pe teritoriul graniței militare din Transilvania și dispune demolarea caselor, "răsfirate" ale grănicerilor năsăudeni din regiunile muntoase. Locuitorii lor au fost constrânși să se așeze mai aproape de vatra satului. În felul acesta ofițerul austriac spera să înlesnească supravegherea subalternilor.

Pentru a zădărnici contactul între grănicerii fugiți și cei rămași încă în Transilvania se ordona, de asemenea, un control strict al corespondenței și al legăturilor multiple dintre cele trei țări române.

Unii ofițeri au ordonat patrularea în timpul nopții, dar această măsură a provocat o vie nemulțumire printre țăranii grăniceri, care erau obligați a doua zi să muncească. Deci patrularea, în loc să împiedice emigrarea, a devenit un motiv al bejeniei. Se interzicea, pentru a preveni emigrarea, chiar vânzarea vitelor și cumpărarea de cai cu care bejenarii ar fi putut trece munții.

Vecinii celui fugit vor fi pedepsiți, averea fugarului va fi sechestrată, iar copiii lui și soția vor fi goniți din satele grănicerești. În caz de fugă se vor trage clopotele, întregul sat fiind obligat să urmărească pe fugar.

Conform noilor dispoziții, părinții celor fugiți urmau să fie bătuți și amendați cu 12 florini, iar primarii satelor unde se va produce bejenia erau obligați să plătească timp de cinci ani dările fugarilor. Pe bejenarii prinși, ca și pe instigatorii la fugă ii aștepta spânzurătoarea. În caz de circumstanțe atenuante puteau fi condamnați la 5-10 ani de muncă silnică. Dar "există temerea - raportează generalul Hadik - că chiar grănicerii vor încerca să fugă în număr mare în Moldova și Țara Românească. Ei nu vor fi deci vigilenți și nu vor socoti de datoria lor să preîntâmpine fuga altora"





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---



.....  
**Fig. 43. Caransebeș. Casă grănicerească**

Sarcina ofițerilor austrieci de a opri aceste emigrări a devenit tot mai dificilă, ei fiind nevoiți să facă apel la unitățile militare din interiorul țării. Două escadroane de husari patrulau astfel în anul 1768 de-a lungul frontierei din țara Oltului, pentru a preveni fuga. În ciuda acestor măsuri, au fugit între anii 1771- 1777, 659 de persoane chiar de la Regimentul 1 românesc.

Consulul prusac de la Constantinopol, care urmărea cu suspiciune demersurile austriece, raporta regelui său : „Austriecii reclamă în prezent 80 000 de dezertori din Moldova și 16 000 de dezertori din Muntenia, ceea ce face 96 000 suflete; în general se consideră dezertor orice om care a respirat cândva aer în imperiul habsburgic [...] Principele Moldovei s-a opus acestor excese, și cu tot dreptul, dar agentul imperial i-a prezentat o scrisoare din partea prințului Kaunitz, prin care el declară că dacă principele Moldovei va continua să pună obstacole în calea demersurilor Curții sale, dânsul va face cauză comună cu Curtea din Petersburg pentru a obține înlăturarea sa”



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Căpitanul de grăniceri Bedeus de Scharberg s-a pus pe lucru; a trimis sergenții săi până în satele cele mai îndepărtate pentru a descoperi pe dezertori" (soldați confinari Valahi e Siculi, e soldați regolari) și pentru a-i trimite la Iași înaintea divanului domnesc, care urma examinării actelor urma să aprobe extrădarea lor. Emisarii considerau soldați până și pe copiii din pânțele mamei"

Agentul prusac König califică aceste investigații austriece mai mult "o emigrare, decât reclamarea dezertorilor"

Amintim, printre altele, și de rezistența față de autoritățile imperiale a grănicerilor, Batalionului Românesc din Banat, în anul 1772. Mai mulți grăniceri fug în munți, iar în anul următor se semnalează mișcări revendicative și în cadrul grănicerilor din Valea Almăjului și dinspre Rusca.

Lanțul revoltelor împotriva jugului feudal și a dominației habsburgice culminează în anul 1784 cu marea răscoală condusă de Horia, Cloșca și Crișan, mișcare care a zguduit întregul edificiu feudal al Transilvaniei. Răscoala izbucnise în toamna anului 1784, când împăratul Iosif al II-lea ordonă să se formeze noi regimente grănicerești în Transilvania. Țăranilor iobagi li se părea aceasta o ocazie binevenită pentru a scăpa de prestațiile iobăgești.

Vestea primelor înrolări de grăniceri se răspândește cu repeziciune. Mii de țărani români, iobagi din comitatul Alba, Hunedoara, Zarand și din așezările de pe valea Târnavelor se îndreaptă spre orașele din apropiere pentru a se înscrie ca grăniceri în speranța că vor scăpa de iobăgie. Nobilimea, alarmată, cere comandamentului militar sistarea imediată a conscripțiilor. Generalul Preiss consimte și promise ajutor pentru potolirea țăranilor. Indignați de această măsură, socotită de ei o înșelăciune a nobilimii și nu „porunca împăratului”, moșii, în frunte cu Horia, Cloșca și Crișan, au pornit răscoala.

În timpul răscoalei conștiința națională este adevărată de numeroase dovezi contemporane cu privire la intențiile lor de a scoate pe nobili din țară, de a înlocui administrația străină și de a întrona stăpânirea românească. Chiar și contemporanii străini au înțeles sensul ascuns al tendințelor răsculaților și le-au exprimat în diferite feluri: atunci când lui Horia i se atribuia titlul de „Rex Daciae” pe medalii sau stampe, atunci când puneau în seama sa, în ultimele clipe ale vieții, cuvintele : „Mor pentru națiune”.

Solidaritatea românească devine evidentă când grănicerii români, trimiși pe teatrul răscoalei, sunt surprinși în mai multe locuri atacând curțile nobiliare, alături de țărani, răspândind lozincile sociale sau naționale ale răscoalei. Grănicerii din satul Baru Mare, de pildă, vorbeau și ei de „porunca aspră” care ar fi venit: „toți nobilii trebuie să moară”

Răscoala lui Horia, Cloșca și Crișan a trezit nădejdi de libertate și în rândurile grănicerilor secui, care au început să murmure. La Trascău iobăgimea maghiară a participat în masă la răscoală, fiind cunoscute și acțiuni de solidarizare a iobagilor sași cu mișcarea țărănească

În tematica acestui episod, se vor spune câteva cuvinte cu privire la înființarea în anul 1768 a Batalionului Românesc din Banat. Acestui batalion s-a repartizat teritoriul de graniță începând de la nord de Orăștie și până la Caransebeș. În acest spațiu, el a construit 50 de posturi de cordon cu 244 de grăniceri. Mai târziu, numărul posturilor a fost ridicat la 96, iar cel al militarilor de pază la



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

645. Înmulțindu-se și posturile și grănicerii, autoritatea militară s-a extins și asupra altor sate. Însuși, Împăratul Iosif al II-lea s-a interesat îndeaproape în cele trei călătorii ale sale în Banat, de granița militară căutând să obțină adeziunea la extinderea ei. Unitățile românești și sârbești din zona bănățeană au fost organizate mai târziu în regimentul româno-iliric. (Cu ocazia prezentării datelor statistice, se vor insera imagini cu diverse uniforme de grăniceri și ofițeri, ai Regimentului.)

Caransebeșul a fost încorporat în Granița Militară Bănățeană ceva mai târziu, în 1783, împreună cu 13 sate din împrejurimi (Ciuta, Obreja, Glimboca, Cireșa, Zăvoi, Voislova, Iaz, Buchin, Poiana, Prisian, Petroșnița și Goleț)<sup>37</sup> Până atunci făcuse parte din comitatul Severin, organizat în 1778-1779. Devenită comună de graniță (Grenzgemeinde), localitatea având mai degrabă caracterul unui târg decât cel de oraș, s-a aflat sub conducerea unui jude-primar (Vorstand) ajutat de 3-4 senatori, dintre care doi erau jurați (așa numiți cumeți). Această conducere se găsea însă sub controlul strict al autorităților militare de graniță. Dezvoltarea urbană s-a accelerat abia după 1803, când Caransebeșul a devenit localitate de stat-major (Stabsgeimeinde, Stabsort), prin mutarea aici a sediului Regimentului de graniță nr. 13 româno-iliric, aflat până atunci la Biserica Albă.

Populația română din zona militarizată, cu toată rezistența care a opus-o inițial pentru haina de grănicer, s-a împăcat cu gândul că așa trebuie să fie, devenind loială și supusă față de Casa habsburgică, dar cu tot atașamentul pe care românii bănățeni din graniță l-au manifestat față de noua ordine, autoritățile imperiale au avut în permanență rezerve, deoarece cu toate măsurile luate din punct de vedere militar, sentimentul românesc se cultiva și creștea în intensitate în raport direct cu tendințele de germanizare a provinciei militarizate. Acest lucru a determinat autoritățile imperiale ca pe lângă luarea unor măsuri de precauție, să manifeste și anumite rețineri față de românii grăniceri. Una din măsurile luate a fost aceea că funcțiile de bază din conducerea regimentului caransebeșan erau ocupate de ofițeri de naționalitate germană sau de alte naționalități asimilate și devotate imperiului și aceasta în ciuda faptului că din graniță s-a ridicat un număr impresionant de ofițeri capabili care au urmat cele mai înalte forme de învățământ militar din imperiu și au ajuns, parte din ei, până la gradul de general ocupând funcții de conducere în Marele stat major sau la comanda regimentelor din interiorul imperiului, în nici un caz însă la regimentele de graniță. O altă măsură a fost aceea ca autoritățile să supravegheze mișcările cu caracter național și în special legăturile grănicerilor cu românii de peste Carpați.

Grănicer – Cătanele negre- Regimentul 2 de graniță



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---







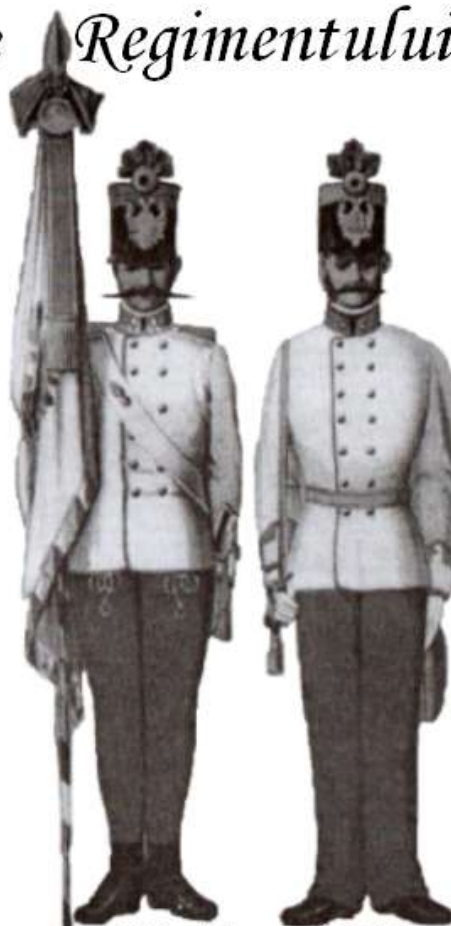
# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## *Uniformele Regimentului I de la Orlat*



*Infanteriști 1762*



*Ofițeri în anul 1851*



*Ofițer - Soldat 1770*



*Pușcași în 1808*



*Grănicer*

### Partea a III- a PARTICIPAREA GRANICERILOR ROMÂNI ÎN LUPTELE DE PE TERITORIIL EUROPENE SI LA REVOLUTIA DE LA ANUL 1848 DIN TRANSILVANIA

Timp de un veac și mai bine, românii din granița bănățeană, prinși în vârtejul tuturor războaielor, purtate în afara și înăuntrul împărăției Habsburgilor, au avut cultul monarhismului neprihănit, dragostea de legea și glia strămoșească, cultivînd intens arta mînuirii armelor. Au fost un popor de războinici, mereu cu arma în mînă și gata oricînd și oriunde a împlini jurămîntul de credință. NU este, prin urmare, un efect al întîmplării, că alături de eroii altor neamuri din fosta împărăție, în mormintee presărate pe diferitele cîmpuri de luptă, își ai și ei eroii lor.

Prin Patenta Imperială semnată de Maria Tereza la 16 martie 1764 pentru a calma spiritele iobagilor participanți la Marea Răscoală de la Salva din 10 mai 1763, li s-a promis țăranilor români că, dacă se vor înrola în regimentele grănicerești din Transilvania, nu vor participa la războaiele ce urmau să se desfășoare în afara imperiului. Acest lucru s-a garantat, ulterior, și iobagilor din Banat, prin Constituția Confiniară. Dar, încălcându-se prevederile celor două documente și actele constitutive ale celor trei unități, soldații grăniceri ai acestora au fost forțați sub diferite pretexte, să ia parte la sângeroasele bătălii purtate de austrieci, chiar dacă acestea se desfășurau pe meleaguri mult mai îndepărtate



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Grănicerii au primit botezul de foc în războiul pentru succesiunea Bavariei. Aflând că în eventualitatea stingerii dinastiei electorilor din Bavaria, Iosif al II-lea, fiul Marii Tereza, și-a asigurat dreptul să ocupe Bavaria Inferioară, Frederic II a intrat cu armata în Cehia și Silezia în 1778. Aici, regele Prusiei a fost înfruntat și de grănicerii români, care sunt de acum înainte prezenți în marile bătălii europene.

„Izbucnind în anul 1788 războiul cu turcii remarcă G. Barițiu – serviciul militar venise cu totul în desuetudinea claselor privilegiate, căci privilegiaților le plăcea mult mai bine să șadă acasă la familiile lor, să-și vadă de economie și de petreceri decât să dea piept cu turcii din munți și pe câmpiile României.

Din această cauză, continuă cărturarul, Curtea imperială se vedea constrânsă a completa și regimentele de linii mult cu junii români, la care se adaugă cele două regimente românești de graniță.

În vremea acestor bătălii Regimentul 1 grăniceresc român a întărit cordoanele de la frontieră, având aici mai multe ciocniri cu turcii, și anume: batalionul de la Vulcan, la 17 februarie, iar cel de la Turnu Roșu, la 8 martie. Grănicerii s-au distins apoi apărând mănăstirea de la Sinaia față de un inamic mult superior numeric. Alături de grănicerii români au luptat ulterior și grănicerii secuiei, respingând un atac turcesc în pasul Buzău. Memorabilă a rămas, în cursul acestor lupte, vitejia lui Bucur Ciobanul, din Jina, decorat pentru faptele sale de bărbăție cu medalia de argint.

În cursul anilor 1793-1796 grănicerii români au participat la luptele de la Zabérn. Bundenthal, Schwartzfeld și altele. Referitor la o parte din aceste lupte G. Barițiu relatează : „În valea Bundenthal, după lupte crâncene, primul batalion al Regimentului 2 românesc nu numai atacă și ocupă fortificațiunile de câmp ale inamicului, ci smulseră din mâinile lui și câteva tunuri ale unui batalion secuiesc, pe care le luaseră francezii. În lovirea de la 13 octombrie 1793, pe când s-a ocupat faimoasa linie strategică de la Weissenburg, locotenentul primar Gratze se aruncă cu un număr de voluntari asupra unei redute, iar locotenentul Berariu cu vânătorii batalionului pătrunse în cetatea de la Weissenburg. În 26 octombrie, același locotenent Gratze îl scoase pe inamic din pădurea de la Strassburg”.

În bătălia din pădurea Hagenau, din 12 decembrie, același batalion grăniceresc a luptat cu atâta vitejie, încât comandantul, Wurmser, l-a laudat printr-un ordin de zi.

În urma acestor bătălii, în crăie batalionul a suferit pierderi grave, subunitatea a fost scoasă de pe front. Campania din anii 1793-1796 pe frontul Rinului s-a soldat, numai pentru batalionul românesc, cu 122 morți, 761 răniți și 94 prizonieri.

În timpul războiului dintre Franța și Austria (1796- 1797) s-au format două batalioane grănicerești, de câte trei companii fiecare, din ambele regimente române, participând astfel la operațiunile militare 32 ofițeri și 1880 grăniceri români.

La 30 octombrie 1796, în bătălia de la râul Piave, francezii înfruntă pentru prima dată vitejia acestor grăniceri români. Aici batalionul 2 al Regimentului nă- săudean, comandat de căpitanul Petre Meheșiu, ține piept de la ora 8 dimineața până la orele 2 după-masă unui atac dat de 2 000 de francezi. Pentru acest act de bravură trecerea Piavei de către adversar ar fi fost fatală austriecilor - regimentul a fost citat prin ordin de zi pe armată.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

„Phalanx valachica” a grănicerilor nășăudeni - numit de Napoleon „îndrăcitul batalion” a pierdut în înfruntările pentru apărarea podului de la Arcole (15- 17 noiembrie 1796) 396 grăniceri (morți).

George Coșbuc, fiu de grănicer, evocă mai târziu acest episod: „Din istoria campaniei lui Napoleon în Italia (1796-1797) e cunoscut faptul că războinicul împărat pe atunci general tânăr, de 27 ani, trei zile s-a zvârcolit degeaba să respingă un batalion de austrieci pe care dacă l-ar fi putut birui, ar fi zdrobit întreaga armată austriacă”.

În raportul ce-l face însuși Napoleon către directorii republicii, spune limpede că acest batalion singur l-a adus în neputința de a înconjura și de a nimici cu totul armatele imperiale ale habsburgilor. Admiră statornicia și vitejia acestui batalion „îndrăcit” și n-are destule cuvinte de laudă pentru îndărătnicia acestor „nemți”, a căror rezistență a fost într-adevăr neînchipuit de eroică. Cronicarii pun în gura lui Napoleon cuvintele, că dacă ar avea un asemenea batalion, ar ajunge la Viena în trei zile.

Napoleon însă nu știa pe cine lăuda. Acest batalion nu era de „nemți”.

În întreg batalionul era un singur neamț, maiorul, și-l chema Voestenradt; toți ofițerii și soldații erau români.

Ei, românii, au apărât timp de trei zile podul, peste care n-au putut trece forțele franceze, cu toate că Napoleon după însăși spusele sale - a luptat cu disperare să forțeze podul și zăgazul de peste Apone. Era batalionul al 2-lea dintr-al doilea regiment de „plăieși” români, din nordul Ardealului. Celelalte două batalioane ale regimentului se luptau pe vremea aceasta la Rin, cu oștile republicii. Aceste regimente românești de graniță erau oaste de elită, o dorobănțime despre care un istoric austriac zice că era singura oaste pe ale cărei urme puteau habsburgii s-alerge cu încredere pe câmpul de luptă.

După ce Napoleon a venit în Italia și a luat comanda supremă, oștirile austriece au fost bătute mereu. Împăratul Austriei, văzându-se strâmtorat, atrimis în Italia alte două corpuri de armată. Într-unul din acestea se afla și batalionul al doilea românesc. Amândouă corpurile trebuiau să se unească, dar nu le-au dat răgaz trupele napoleoniene. În cele dintâi zile aceste trupe au fost bătute de primul corp la Piave, au fost respinse apoi după câteva zile de la Verona, iar în a treia luptă la Caldiero, unde Napoleon a atacat pe austrieci cu toată puterea oștirilor sale, el a întâmpinat o astfel de rezistență încât a trebuit să se retragă, fiind amenințat în același timp, să fie lovit în spate de celălalt corp de armată austriac, care venea din Tirol. Napoleon a fost nevoit să atace din nou corpul de oaste pe care îl avea în față, spre a-l respinge și a-și crea un spațiu de manevră.

Cea mai importantă poziție pe care trebuia s-o ia Napoleon era tocmai podul de la Arcole, la Areda Veneției (Areda Venetiarum). Dacă francezii ar fi pus stăpânire pe pod, armata austriacă ar fi putut fi înconjurată și atacată din spate și ar fi fost, fără doar și poate, nimicită.

Apărarea podului a fost încredințată batalionului românesc. Se înțelege, malul era apărât de alte forțe, dar podul era dat în seama românilor. Chiar în capul podului stătea căpitanul Rotar, care a și fost ucis în prima zi. După datele oficiale printre cei ce s-au luptat în primele rânduri au fost stegarul Toader Răul, sergentul Gavrilă și căpitanul Herța cu cetele lor.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Francezii au declanșat atacul lovind pe români cu furie. Generalul Augereau, cu steagul în mână, mergea în fruntea ostașilor neisprăvind nimic, a luat însuși Napoleon steagul și a comandat atacul.

În învălmășeala produsă, adjutantul său, Munion, a căzut lângă el generalul Lannes a fost rănit și însuși Napoleon apucat de vârtejul soldaților săi, care fugeau, a căzut în mlaștină de unde a ieșit cu mare greutate.

A doua zi lupta la pod a reînceput și a ținut din zori până seara. De astă dată însă Napoleon a înconjurat prin mișcări dibace poziția apărată de austrieci și a făcut ca a treia zi, pe la amiază, aceștia să se retragă. Românii însă au continuat să lupte cu îndrjire la pod până în amurg, când s-au retras și ei.

În acele zile au murit din batalion un căpitan și 135 de ostași, trei căpitani, doi locotenenți și 654 soldați au fost răniți; un căpitan cu 45 oameni au ajuns în captivitate. Dintre răniți au murit în zilele următoare 260, așa că românii au plătit apărarea podului cu viața a 396 de oameni. În mâinile românilor au căzut prizonieri 350 de francezi. În aceste trei zile între francezi și austrieci s-au dat lupte crâncene, ceea ce se vede și din numărul morților, care se ridică la 20 000 francezi și austrieci.

Acesta a fost deci "îndrăcitul" batalion pe care-l lăuda Napoleon.

O „falangă valahică”. Iar fapta ei care i s-a părut așa de eroică și îndrăzneță unuia din cei mai de seamă generali a timpurilor moderne - a fost citată prin ordin de zi, ca exemplu de statornicie și vitejie și este amintită și astăzi.

Se pare că însuși Napoleon, care atacase cu steagul în mână, a fost rănit. Un glonte nășăudean ar fi putut schimba mersul istoriei.

Extenuat de efort, abia seara Napoleon așterne câteva rânduri pe hârtie. Este un raport laconic adresat Directoratului: „Sânt așa de obosit, cetățeni directori (citoyens Directeurs), încât nu pot să vă relatez toate operațiunile militare care au precedat bătălia de la Arcole, bătălie decisivă pentru soarta Italiei”.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



*Napoleon in baătălia de la Arcole*

Bravura militară a acestui batalion românesc stârnește din nou admirația în bătălia de la Rivoli. "În puterea slujbei mele – menționează comandatul armatei, principele Henric de Reus - mă simt îndatorat să afirm că batalionul al treilea român din Transilvania, sub comanda maiorului Bohaciu, împreună cu celălalt batalion român, sub comanda maiorului contele Voestenradt, a dat, în bătălia de la Rivoli, în ianuarie 1797, dovadă strălucită de marele său curaj, nu numai în cucerirea cu asalt a fortificațiilor, ci și în regruparea lui, sub focul puternic al armatelor dușmane, în imediata apropiere a acestor fortificații."

După victoriile din Valea Padului și capitularea fortăreței Mantova, mulți grăniceri sunt decimați de malarie și febră tifoidă. Alții degeră încercînd să apere, în cadrul ariergărzii armatei austriece, trecătorile alpine. Grănicerii se refugiază apoi cu frânturi ale armatei imperiale în Elveția, la Graubünden, unde înfruntă din nou pe inamic. Napoleon se apropie acum amenințător de Viena. Intrat în panică, împăratul Austriei semnează pacea de la Campo-Formio (17 octombrie 1797).

Doi ani mai târziu, goarna sună din nou, chemând grănicerii români la luptă.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

În noaptea de 14 spre 15 mai 1800 armata franceză a început escaladarea Alpilor, iar spre sfârșitul lunii diviziile franceze comandate de faimosul general Massena ies pe neașteptate din defileurile Alpilor și încep să se desfășoare în spatele austrieților. Atacat prin surprindere, generalul austriac Auffenberg și corpul său de armată devin prizonieri. În zadar încearcă grănicerii români să spargă rândurile inamice; ei au pierderi grave, căzând în cele din urmă prizonieri. Sunt dispersați în diferite lagăre. O bună parte dintre ei reușesc să evadeze. Aceștia se strâng în unități răzlețe și phalanx valachica" se formează din nou, în timp ce Napoleon ocupa Milano, Pavia și Cremona.

După bătălia de la Marengo (14 iunie 1800), batalionul 4 grăniceresc român ia parte la luptele de pe valea Dunării. La Hohenlinden (3 decembrie) grănicerii români sprijineau aripa dreaptă a armatei imperiale, distingându-se în ziua precedentă în bătălia de la Lehnfeld. gise îngrozit. Aici, după o șarjă cu baioneta, inamicul fugise îngrozit. Din nou grănicerii sunt citați prin ordin de zi pe armată.

Alte înfrângeri au obligat Austria să semneze pacea de la Luneville (9 februarie 1801). Ea recunoaște toate anexiunile teritoriale efectuate de Napoleon în Italia.

Grănicerii străbat apoi drumurile prăfuite spre garnizoanele de reședință., Când a trecut Regimentul 2 român prin Cluj - menționează Barițiu - contesa Susana. Nemeșiu, văduva contelui Heller, ajutată de mai multe doamne și bărbați, a dat în onoarea lui un mare ospăț. Cu această ocazie compatrioții românilor au adeverit în fața lumii că ostașii români știu să moară ca eroi [...] că aceiași ostași ar ști să moară și pentru libertate, și pentru existența și solidaritatea națională."

În cele peste 8 decenii de existență (1764-1851), regimentele grănicerești din Transilvania au fost angajate în peste 180 de lupte în afara granițelor principatului, dovedind o înaltă pregătire și capacitate exemplară de a-și îndeplini misiunile primite și demonstrând că deviza Virtus Romana Rediviva a fost înscrisă cu temei pe drapelele lor.<sup>23)</sup>

Datorită remarcabilelor calități de buni ostași, organizatori și conducători, mulți grăniceri transilvăneni și bănățeni, au dobândit grade superioare și au urcat pe trepte înalte în ierarhia militară. În cadrul mișcării generale de emancipare a populației din cele două provincii românești, regimentele grănicerești au ocupat un loc distinct care s-a transformat într-un sol fertil, prielnic dezvoltării conștiinței naționale românești. Împotriva îngrădirilor imperiale care vizau deznaționalizarea a tot ce era românesc, în conștiința lor a fost conservată ideea că sunt urmași ai geto-dacilor și romanilor. Scutirea de obligațiile ce decurgeau din starea lor inițială de iobagi și primirea câtorva iugăre de pământ, le-a creat o stare materială mai bună, care s-a răsfrânt în dezvoltarea din toate punctele de vedere a localităților de frontieră și le-a permis să creeze, în numeroase sate transilvănene și bănățene, școli în limba română, iar la Năsăud să înființeze o școală militară și un liceu. Din fondurile locale create prin contribuția lor, s-au instituit burse pentru absolvenții care puteau urma școala superioară.<sup>24)</sup> Acest lucru este remarcabil. Regimentele grănicerești din Transilvania și Banat au for nu numai unități militare, ci și adevărate centre de cultură și de civilizație pentru neamul românesc din zonele respective.

În Munții Apuseni se lărgea răscoala țăranilor români, condusă de craiul munților", Avram Iancu, ce evocă de fapt tot mai mult pe aceea lui Horea. Moșii s-au dovedit încă o dată a fi



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

detașamentul de luptă cel mai aprig al românilor din întreaga Transilvanie, rezistența din Munții Apuseni fiind suprema sfortare a unei voințe conștiente de izbândă a libertății.

Încep pregătirile de luptă și pe raza regimentelor grănicerești române din Orlat și Năsăud. Zvonul răspândit - că nobilii vor să-și înființeze o armată pentru a reintroduce, împotriva voinței împăratului, iobăgia -aflase crezare în regiuni întregi, cu atât mai mult cu cât mulți dintre nobilii moșieri căutau prin toate mijloacele să-și mențină în dependență țărănimea. Astfel, mii de țărani români și maghiari din Sălaj treceau pe teritoriul regimentului din Năsăud pentru a nu fi recrutați în armata ungară.

Un rol important în desfășurarea evenimentelor revoluționare din anii 1848-1849 l-a avut populația aflată pe teritoriul regimentului român de graniță nr. 13, al cărui comandament se afla la Caransebeș. După izbucnirea revoluției și în această regiune a țării înregistrăm, pe de o parte, tulburări generate de lipsa drepturilor sociale și politice, iar pe de altă parte, eforturile autorităților de a împiedica creșterea avîrului revoluționar. Dorința legitimă a românilor de a folosi în mod liber limba națională se impune cu tot mai multă pregnanță în această perioadă.

Astfel, documentele vremii consemnează că într-un pachet de manifeste revoluționare, ce fuseseră trimise cu poșta din Caransebeș spre comuna Vîrciorova, se aflau și două exemplare „tipărite în limba valahă”. Acestea au fost considerate, probabil, drept materiale subversive din moment ce autoritățile au depus eforturi pentru interceptarea și recuperarea lor. La 30 iunie 1848, compania din Slatina reușește să intercepteze pachetul cu manifestele menționate, împiedecînd în acest fel ajungerea lor la destinație. Agitația revoluționară se face simțită chiar în sînul regimentului grăniceresc, unde se înregistrează în această perioadă dezertări ale soldaților.

În atmosfera aceasta de profunde frămîntări sociale și naționale a avut loc cea de a treia adunare de la Blaj (3/15 și 13/25 septembrie), adunându-se peste 20 000 de țărani, de astă dată ei înarmați cu furci, iar grănicerii cu puști. Țăranii au venit la Blaj cu hotărârea ca de aici să pornească de îndată împotriva nobililor moșieri, dușmanii lor de veacuri, și împotriva tuturor celor care sprijineau regimul nobiliar. Adunarea a declarat că nu recunoaște „uniunea” Transilvaniei cu Ungaria, în contra căreia a protestat înainte. Se cerea o dietă compusă din deputați români, germani și maghiari, aleși proporțional cu populația aparținînd fiecăreia dintre aceste națiuni. Adunarea susținea din nou revendicările țărănimii; pretindea să nu se mai trimită execuții militare la sate „să înceteze tot felul de robote, spre a pune capăt jafurilor foștilor domni de pămînt și dregătorilor din comitate.”

Zadarnic a încercat Avram Iancu, în primăvara anului 1849, să se apropie de Kossuth, ceea ce ar fi permis desigur și grănicerilor români să se încadreze în largul front revoluționar conceput de Nicolae Bălcescu. Conducerea revoluției maghiare continua să apere interesele nobilimii liberale și refuza românilor acordarea drepturilor naționale. În acest timp, împăratul și sfetnicii lui, văzînd că nu pot răzbi și că riscă să fie înfrînți de trupele comandate de generalul Bem, chemară în ajutor armata țaristă.

Urmarea fu că, peste scurt timp, comandantul armatei maghiare, generalul Görgey, capitulează în fața armatelor țariste și habsburgice.

Duplicitatea camarilei vieneze în ceea ce privește revendicările naționale ale popoarelor din cadrul Imperiului habsburgic a ieșit din plin la iveală prin „constituția” de la 4 martie 1849,



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

dată de noul împărat Franz Josef. Această constituție, departe de a admite autonomia românilor din monarhie, așa cum se promisese, a lăsat pe români în aceeași situație vitregă ca și până acum.

După anii revoluționari 1848-1849 regimentele grănicerești de secui au fost desființate; grănicerii români opinau în schimb chiar pentru chiar pentru lărgirea graniței militare. Guvernatorul Wohlgemuth și-a însușit la început acest deziderat, militând însă ulterior pentru desființarea graniței române. Aceste ținuturi românești îi păreau, pentru „deșteptarea națiunii române, foarte periculoase”. „Dacă și românii - raportase guvernatorul, care sunt cei mai numeroși și cei mai puternici, ar începe cu pretenții, acest fapt ar produce urmări grave. În părțile sudice există deja reprezentanți ai ideilor ultraromâne.” Dacă autoritățile centrale n-ar împărtași temerile sale, el propune în orice caz dizolvarea Regimentului 2 român grăniceresc, această unitate fiind „prea izolată”. O parte din grănicerii năsăudeni ar putea fi încadrați ulterior în Regimentul 1 de graniță din sudul Transilvaniei, urmând ca ceilalți să fie scoși din cadrele armatei; Valea Rodnei să fie trecută sub administrația civilă. El preconizează, de asemenea, ca ținutul Regimentului 1 grăniceresc român să fie împărțit în două unități, fiind întărit cu grăniceri năsăudeni și cu husarii secui.

Partea a IV-A a producției de imagini digitale realizate cu programe de realitate virtuală și augmentată, se va concentra pe obiectele deosebite din colecțiile muzeului. Se vor expune imagini și texte cu viața Împărătesei Austriei Elisabeta (Sissy), a cărei statuie se poate admira la intrarea în muzeu.

Deasemenea se vor produce imagini cu portul popular românesc, de pe teritoriul Banatului, precum și diverse tehnici mecanice arhaice tradiționale, de realizare a activităților de morărit, de pe râurile munților locali. Cu această ocazie se vor prezenta imagini fotografiate și grafice ale morilor care se mai păstrează până astăzi.

În camerele muzeului unde vor fi expuse obiecte de uz gospodăresc se vor prevedea info pointuri cu ecran tactil digital. Pe ecran vor rula imagini cu obiectele specifice etnografice din colecțiile muzeului, iar selectarea acestora va evidenția imagini de realitate virtuală, cu modul de utilizare al obiectului respectiv, însoțit de text de prezentare.

În același mod se vor evidenția și spadele medievale din colecția muzeului Județean de etnografie. Odata cu prezentarea acestora se vor evidenția imagini de realitate augmentată cu tehnică de luptă medievală care utilizează această spadă. Cele două spade medievale din colecția muzeului caransebeșan, ce au fost numite după locurile de descoperire; spada din Poiana Prisăcii, respectiv spada de la Jupa, au fost descoperite ocazional, cu prilejul unor lucrări de amenajare a terenului și ca atare singurele considerații ce se pot face în legătură cu aceste piese sînt de ordin tipologic.



## 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;*

- se vor desface contraforții de zidărie de pe axele U1-T1 și U1- T2. În locul contraforților de la calcanele din zona menționată, se vor executa stalpi din beton încorporați în zidărie, cu ancoraj de la nivelul terenului de fundare și până la cota planseului din beton, respectiv pe zona de închidere a podului.
- în vederea stabilizării și tratării fisurilor din tasări în zona camerelor din etajul 1 se intervine după modelul de mai jos.
- se decopertează tencuiala pe ambele fețe ale peretelui;
- se trasează poziția centurii din beton armat pe ambele fețe ale peretelui cu marcarea clară a înălțimii sub planșeu;
- se trasează viitoarea poziție a platbandei față exterioară a peretelui astfel încât găurile pentru ancoraje să fie poziționate aproximativ în centrul secțiunii de beton;
- se confecționează o platbandă de cca. 100 mm-120 mm înălțime și grosime de min. 10 mm în care se execută găuri  $\Phi = \Phi_{tija} + 2 \cdot 4 \text{ mm}$  la distanțe inter-ax de 100 cm;
- $\Phi_{tija} = 14-16 \text{ mm}$  (gr. 8.8, filetată) ;
- se trasează poziția găurilor pe față exterioară a peretelui și se execută;
- pe față exterioară a peretelui tija se prinde cu piuliță și șaibă;
- pe partea interioară a peretelui, funcție de grosimea centurii, se aplică una din cele două soluții: pentru centura centura mai mare de 20 cm - tije se ancorează chimic în betonul existent, sau pentru centura mai mic de 20 cm - tije vor străpunge bcentură și se vor strânge cu filet.
- în interior în curtea interioară, se va interveni în zona contrafortilor, care nu au nici o eficiență structurală, din contra încărcă terenul de fundare, grav afectat de apele pluviale. Din motive estetice sau arhitecturale se pot păstra contraforții asupra cărora se intervine pentru desfacerea și refacerea lor, (pentru cei foarte afectați de umiditate) sau prin reparații locale prin înlocuirea unor cărămizi sau completarea mortarului de legătură.
- pe aliniamentul contrafortilor din curtea interioară se va realiza un dren pentru preluarea umidității și a apelor meteorice. De asemenea se va reface trotuarul care să permită evaporarea naturală din sol.
- fundațiile actuale se camăsuiesc pe toată înălțimea la peretii calcanelor, iar peretii calcanelor se vor consolida cu plase sudate și torcret, pentru o protecție a zidăriei din caramida de la fundații până la nivelul acoperisului.
- pentru asigurarea saibei orizontale se vor lua măsuri de consolidare prin ancore și tiranți metalici.

#### *Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;*

Clădirea, monument istoric de clasă A, prezintă o arhitectură specifică barocului bănățean, caracterizată printr-un stil sobru, cu elemente decorative arhitecturale discrete. Singurele accente ornamentale cu valoare arhitecturală, stilistică și decorativă se regăsesc pe fațadele exterioare, în special pe fațada principală.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Toate elementele decorative originale vor fi păstrate integral, în conformitate cu principiile restaurării patrimoniului. Acolo unde acestea lipsesc, vor fi refăcute pe baza relevelor și a documentației istorice. Elementele care necesită demontare temporară vor fi desfăcute cu grijă, restaurate dacă este cazul și remontate ulterior, pentru a asigura conservarea autenticității și coerenței stilistice a ansamblului arhitectural.

Lucrarile si propunerile se vor desfasura in conformitate cu:

- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Ordinul Ministrului Culturii nr. 2.828/2020, care reglementează metodologia avizării lucrărilor asupra monumentelor istorice;
- Normele tehnice și ghidurile elaborate de Institutul Național al Patrimoniului (INP) și alte autorități competente.

***Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;***

În timpul intervențiilor de săpături și amenajare a curții interioare se vor păstra majoritatea arborilor și arbuștilor deja existenți și se vor lua măsuri de protecție a acestora în timpul execuției. Vegetația existentă nu presupune specii de plante sau arbori protejați.

***Demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;***

Se vor demola contraforții existenți de zidărie poziționați pe axele U1-T1 și U1- T2. În locul contraforților de la calcanele din zona menționată, se vor executa stalpi din beton încorporați în zidărie, cu ancoraj de la nivelul terenului de fundare și până la cota planșeului din beton, respectiv pe zona de închidere a podului. Ulterior peretii și zonele de intervenție se vor finisa prin placări cu caramida asemenea celei existente.

**- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

Se vor îngloba stalpi din beton armat în locul contrafortilor existenți poziționați pe axele U1-T1 și U1-T2 cu ancoraj de la nivelul terenului de fundare și până la cota planșeului din beton existent de la pod. Fundațiile actuale se camăsuiesc pe toată înălțimea la peretii calcanelor, iar peretii calcanelor se vor consolida cu plase sudate și torcret, pentru o protecție a zidăriei din caramida de la fundații până la nivelul acoperisului. Pentru asigurarea saibei orizontale se vor lua măsuri de consolidare prin ancore și tiranți metalici.

**- introducerea de măsuri de protecție seismică pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**

Prin măsurile de consolidare propuse în expertiza tehnică, clădirea capătă o comportare structurală îmbunătățită în cazul unor acțiuni seismice viitoare. Deși imobilul nu a fost încadrat oficial într-o clasă de risc seismic, intervențiile recomandate – precum integrarea stâlpilor din beton armat și rigidizarea planșeelor – contribuie semnificativ la creșterea siguranței structurale. Astfel, clădirea va putea răspunde adecvat solicitărilor induse de eventuale cutremure, reducând riscul de avarii majore.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

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, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

## **OBIECTUL 1. CONSOLIDAREA CLADIRII:**

### **1.DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE CONFORM EXPERTIZEI TEHNICE ȘI TEMEI DE PROIECTARE:**

#### **1.1.Intervenții generale:**

- desfacerea elementelor de streșina, a scândurilor și tinichigeriei (jgheaburi și burlane) și a altor elemente desprinse ce pot pune în pericol siguranța muncitorilor
- desfacerea tencuielilor de la pereții din zidărie de cărămidă
- desfacerea contraforților de pe axele U1 și U2
- identificarea desprinderilor de cărămidă și mortar, a fisurilor și crăpăturilor, din elementele de fundație, pereți, arce și bolti din zidărie de cărămidă.
- îndepărtarea manuală (șpaclu și perie de sarma) sau mecanică cu utilaje mici, care nu produc vibrații, a părților degradate, friabile sau desprinse, praful, mușgaiul sau alte materiale (părți din cărămizi sau cărămizi întregi și mortarul din rosturile zidăriei și a suprafețelor de tencuieți degradate, fără valoare istorică), din elementele structurale din zidărie de cărămidă (fundații, pereți, arce și bolti).
- înlocuirea parțială sau totală a cărămizilor degradate, refacerea mortarului din rosturi;

#### **1.2.Intervenții structurale:**

##### **Intervenții la pereții axele U1-T1 și U2-T2:**

- se vor desface contraforții din zidărie existenți
- în perețele existent se introduc la fața interioară stâlpișori din beton armat înglobați în zidărie și se realizează o cămășuire cu mortar armat cu plase de oțel în conlucrare cu stâlpișorii;
- fundațiile stâlpilor vor fi izolate și legate cu grinzile de consolidare;
- cămășuirea se va realiza pe întreaga înălțime a peretelui din cărămidă și se va ancora la partea inferioară într-o grindă nouă de consolidare din beton armat, la partea superioară a pereților (nivel pod) se va realiza o centură din beton armat;
- adâncimea de fundare a fundațiilor izolate respectiv a grinzilor de consolidare va fi aceeași cu adâncimea de fundațiilor existente din zidărie;

##### **Consolidarea pereților de zidărie parter:**

- consolidarea pereților se va realiza prin introducerea de tiranți din oțel beton ancurați cu plăci de capăt și poziționați peste bolțile din cărămidă existente;
- lucrările de consolidare au și rolul de a asigura rolul de diafragmă rigidă a planșeului;
- înainte de începerea lucrărilor de consolidare se va realiza descărcarea planșeului (scoaterea stratului de uzură și a umpluturilor existente), apoi se vor executa lucrări de reparație a zidăriei de



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

cărămidă cu mortare speciale, dacă se constată necesitatea acestora cu ocazia decopertărilor și degajărilor de umpluturi;

- după executarea lucrărilor de reparații și consolidare, peste bolțile din cărămidă se va realiza un platelaj ușor din profile metalice laminate care va deveni suport pentru viitorul strat de uzură;

## Consolidarea pereților de zidărie etaj 1:

- consolidarea se va realiza prin ancorarea pereților în centura din beton armat existentă folosind tije metalice ancorate cu filet la exteriorul peretelui și ancoraj chimic sau filet (depinzând de lățimea centurii din beton) la interiorul peretelui;
- înainte de începerea lucrărilor de consolidare se va realiza descărcarea planșeului (scoaterea stratului de uzură existent), apoi se vor executa lucrări de reparație a zidăriei de cărămidă sau a elementelor din beton armat, cu mortare speciale, dacă se constată necesitatea acestora cu ocazia decopertărilor;

## Lucrări propuse la șarpantă:

- se va desface învelitoarea din țiglă ceramică, inclusiv șipcile;
- se vor curăța cu peria de sarma, toate elementele șarpantei de lemn
- se vor identifica elementele deteriorate ale structurii șarpantei și se va îndepărta lemnul afectat, acesta înlocuindu-se cu elemente noi de lemn, de aceeași dimensiune și calitate;
- elementele desprinse sau lipsă, se vor înlocui cu elemente de aceeași dimensiuni (pe zona panii superioare dinspre calcan, acolo unde a fost realizată o reparație improvizată)
- se va aplica un tratament cu soluții fungicide și ignifuge;
- se vor realiza lucrările pentru refacerea învelitorii, cu astereala de șipci noi și țiglă ceramică profilată, de aceeași culoare cu cea care a fost înlocuită;
- se vor reface coșurile de fum, pe înălțimea podului se vor tencui cu mortar cu adaos de ciment, în exterior se păstrează forma și finisajul, dar în partea superioară se executa o centură de 10 cm din beton armat;
- se vor executa lucrările de tinichigerie, șorturi, jgheaburi metalice și burlane pentru colectarea apelor pluviale și racordarea la căminul de canalizare.

## Lucrări propuse în curtea interioară:

- din motive estetice sau arhitecturale, contraforții din curtea interioară se vor menține, și se vor executa lucrări de reparații locale (repararea sau înlocuirea cărămizilor degradate de umiditate sau rupte / dislocuite), refacerea tencuielilor, sau desfacerea și refacerea contraforților dacă nivelul degradărilor este extins;
- tencuielile se vor reface cu mortar de var, cărămida existentă se înlocui cu una având caracteristici similare;
- se va realiza un dren perimetral și se vor reface trotuarele astfel încât să permită evaporția naturală a apei din sol;
- săpătura se va realiza pe o adâncime maximă de 1,00 m, pe înălțimea dezvelită a fundațiilor existente se va realiza o tencuială din mortar de var armată cu plase de fibră de sticlă, cu rol de izolare a fundațiilor;
- umpluturile în vecinătatea fundațiilor existente se realizează cu utilaje mici care să nu producă vibrații semnificative la structura existentă;





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Lucrări exterioare la trotuarele clădirii:

- se vor desface trotuarele (str. Cazarmii, str. Piața General Ion Dragalina și str. Racoviței) din pavaj și rigola existentă, care nu asigură funcția de preluare a apelor din precipitații, ci mai mult, dirijează apele către peretele și fundațiile clădirii;
- se va realiza o săpătura pentru dezvelirea zidurilor pe cele trei laturi, până la maxim 1,00 m adâncime. Săpătura se va realiza pe tronsoane iar lucrările se vor executa în anotimpul uscat. Pe înălțimea dezvelită a fundațiilor se va realiza o tencuială armată (min. 5 cm grosime) utilizând mortar de var și plasă de fibră de sticlă, care va asigura un suport rigid pentru montarea unei termoizolații. Peste termoizolație se va aplica o saltea drenantă. La marginea trotuarului se va realiza o rigola, cu adâncime suficientă cât să dirijeze apele de suprafață, dar și cele din burlanele clădirii, către canalizarea locală.

Conform concluziilor din expertiza tehnică, intervențiile propuse asigură rezistența și stabilitatea clădirii existente și a celor învecinate și a domeniului public.

Lucrările de construire din proiect se vor face conform unui proiect tehnic autorizat, de către firme specializate. Este obligatorie asigurarea pe timpul executării lucrărilor la toate obiectele a unui diriginte de șantier autorizat pentru monumente și a unui responsabil tehnic cu execuția, care să urmărească calitatea și recepționarea acestora, întocmirea proceselor verbale de lucrări ascunse, a fișelor tehnologice, a certificatelor de calitate a materialelor.

Toate soluțiile arhitecturale și structurale, vor fi provizorii, non-invazive, ușor de dezafectat, fără să afecteze elementele istorice ale obiectelor existente.

Soluțiile propuse protejează elementele obiectelor existente și asigură siguranța și stabilitatea acestora, inclusiv siguranța în exploatare a spațiului curții și permite ca în timp, să fie realizat un proiect unitar definitiv, în acord cu cerințele muzeale expoziționale, ale unei instituții de cultură.

## **2. LUCRĂRI PROPUSE PRIN TEMA DE ARHITECTURĂ:**

Se vor realiza lucrări de recompartimentări interioare, constând în desfacere locală a unor pereți de compartimentare de mici dimensiuni, fără rol structural. Reconfigurarea de goluri de uși și ferestre, construirea de compartimentare cu grosime redusă în soluție ușoară din gips-carton.

Se vor reconfigura scările axe U1-T1 și U2-T2 între parter și etaj 1.

Se va reconfigura scara axe F1-D și înălțimea casei de scară, în acest scop se va desface și reface planșeu din beton armat existent peste parter.

Se va reconfigura scara axe F2-D și se va realiza închiderea casei de scară la nivelul podului cu pereți din zidărie și planșeu din beton armat, realizându-se și izolarea termică.

## ***OBIECTUL 2. REABILITAREA CLĂDIRII:***

### *○ Lucrări de îmbunătățire a eficienței termice a clădirii:*

#### 1. Izolarea termică a fațadei – partea vitrată:

Se va înlocui tamplaria exterioară existentă cu o tamplarie din lemn stratificat eficientă termic, prevăzută cu garnituri de etansare și grile de ventilație, astfel încât să rezulte  $R' \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru ferestre și  $\geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$  pentru uși. Tamplaria exterioară va fi prevăzută cu benzi de etansare în evitarea infiltrațiilor. Tamplăria va avea performanțe bune de izolare termică, fonică și septică care să asigure stabilitatea în timp a tamplăriei și o durabilitate deosebit de mare (peste 30 de ani) în condiții de întreținere și montaj specifice (reglaje și înlocuiri de garnituri). Se vor



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

monta glafuri din piatra naturala la exterior si din lemn de esenta tare la interior tratat cu solutii antifungice, ignifuge si anti UV. Tratamentul de protecție UV al glafurilor va fi incolor, pentru a permite evidențierea desenului natural al fibrei lemnului.

## 2. Izolarea termică a clădirii

În vederea creșterii eficienței termice a clădirii se propune termoizolarea planșului de peste etajul I (pod) cu vata minerala bazaltica ignifuga (trebuie sa respecte rezistenta termica minima privind securitatea la incendiu)-material incombustibil COA1 cu grosimea de 20 cm. După montarea stratului se va realiza o podină din lemn, ignifugat și tratat antiinsecte, pe care se va efectua circulația pentru întreținerea sistemelor de instalații care se vor distribui prin pod. În plus, se va realiza izolarea plăcii de beton armat de peste sol cu polistiren extrudat 10cm, protejat de o sapa armata si strat de uzura (finisaj). Se va realiza desfacerea straturilor existente ale padoselii , în vederea refacerii și în acest fel se va monta stratul de polistiren.

Pentru a asigura durabilitatea și eficiența acestei soluții, materialele utilizate trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici tehnice esențiale:

**Efortul de compresiune al plăcilor de vată minerală bazaltică:** La o deformare de 10%, efortul minim de compresiune va fi de **CS(10) ≥ 30 kPa**, garantând astfel rezistența materialului la încărcările aplicate, inclusiv în condițiile de utilizare pe termen lung.

**Clasa de reacție la foc:** Vata minerală bazaltică este clasificată în **clasa de reacție la foc A1**, ceea ce o face un material neinflamabil, oferind astfel un nivel ridicat de siguranță împotriva riscurilor de incendiu.

**Conductivitatea termică:** Vata minerală bazaltică utilizată va avea o conductivitate termică de calcul de **0,034 W/mK**, asigurând performanțe termice excelente, contribuind semnificativ la reducerea transferului de căldură și îmbunătățind eficiența energetică a clădirii.

Pentru a asigura integritatea întregului sistem, izolația va fi acoperită cu un strat de sapa armata (la parter) si cu o membrana de protectie (la pod), care va proteja materialul termoizolant de factori mecanici și de umiditate, sporind durabilitatea și stabilitatea acestuia pe termen lung. Astfel, soluția propusă nu doar că răspunde cerințelor termice impuse de normele în vigoare, dar garantează și un nivel ridicat de performanță în ceea ce privește siguranța și rezistența materialelor utilizate.

## 3. Izolarea hidrofuga a fundațiilor si drenarea aporilor de apa:

Având în vedere starea actuală a clădirii, caracterizată prin infiltrații semnificative la nivelul fundațiilor și al treimii inferioare a zidăriei, în special pe fațadele orientate catre stradă, se impune realizarea unor lucrări de protecție a fundațiilor și de drenare a umidității din zidărie.

Aceste intervenții sunt necesare pentru protejarea structurii din zidărie și prevenirea degradărilor ulterioare provocate de umiditatea ascensională sau de infiltrațiile directe.

Pentru controlul umidității si eliminarea vaporilor de apa din fundatii se propun urmatoarele variante:

- LUCRARI PE DOMENIUL PUBLIC:

**1. Sistem de preluare ape pluviale, drenaj ventilat si hidroizolarea fundatiilor (strada Cazarmii, Piata Ioan Dragalina, Racovitei)-figura reprezentativa 1 si 2:**



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

## Lucrari de sapaturi si protejare împotriva infiltrațiilor:

Pentru realizarea intervențiilor la nivelul fundațiilor, se propune executarea unei săpături controlate, manuale, pe cele trei laturi accesibile ale construcției, până la o adâncime de aproximativ 1,20 m față de cota terenului natural. Lucrările de săpătură se vor desfășura etapizat, exclusiv prin mijloace manuale, în sezonul cald, evitând perioadele cu precipitații abundente, pentru a preveni acumulările de apă meteorică în zona de lucru.

După decopertarea fundațiilor, se vor efectua lucrări de curățare a paramentului de zidărie, urmate de reparații locale acolo unde este necesar. Curățarea se va realiza manual, prin utilizarea jetului de apă și aer comprimat, evitându-se echipamentele mecanice ce pot genera vibrații, în scopul protejării integrității zidăriei existente.

Ulterior curățării, se va aplica un tratament hidrofug pe bază de silani și siloxani, cu rol de protecție împotriva umezelii, dar care permite în același timp difuzia vaporilor de apă din zidărie către exterior. Ca și protecție hidrofuga se vor evita produsele pe baza de bitum care să astupe porozitatea zidăriei!

## Lucrari sistem dren vertical:

Peste stratul hidrofug se va monta o membrană profilată din polietilenă de înaltă densitate (HDPE), cu cramioanele orientate spre peretele de zidărie, pentru a crea un spațiu ventilat ce facilitează evacuarea vaporilor de apă. Atât tratamentul hidrofug, cât și membrana profilată vor fi aplicate până la o înălțime de aproximativ 20–30 cm peste cota terenului amenajat, asigurând astfel o continuitate eficientă a protecției împotriva umidității. Se va acorda o atenție deosebită detaliilor de racord între aceste straturi și paramentul de zidărie, pentru a garanta funcționarea sistemului de ventilație și uscarea continuă a zidăriei fundației.

## Lucrari sistem dren orizontal:

La baza săpăturii (cota -1,20 m), se va monta un tub drenant din PVC, prevăzut cu fante perforate, amplasat într-un strat de pietriș spălat și învelit într-un strat de geotextil filtrant, pentru a preveni colmatarea cu particule fine de sol. Tubul drenant va fi pozat cu pantă corespunzătoare, astfel încât să asigure evacuarea lentă și constantă a apelor, fără stagnare, către rețeaua de canalizare existentă.

## Preluarea apelor meteorice:

În vederea preluării apelor meteorice și apelor de suprafață, se propune realizarea trotuarului pietonal cu o pantă de minim 1% în profil transversal, orientată către o rigolă carosabilă poziționată la limita trotuarului care preia apele meteorice și le direcționează către rețeaua de canalizare existentă.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

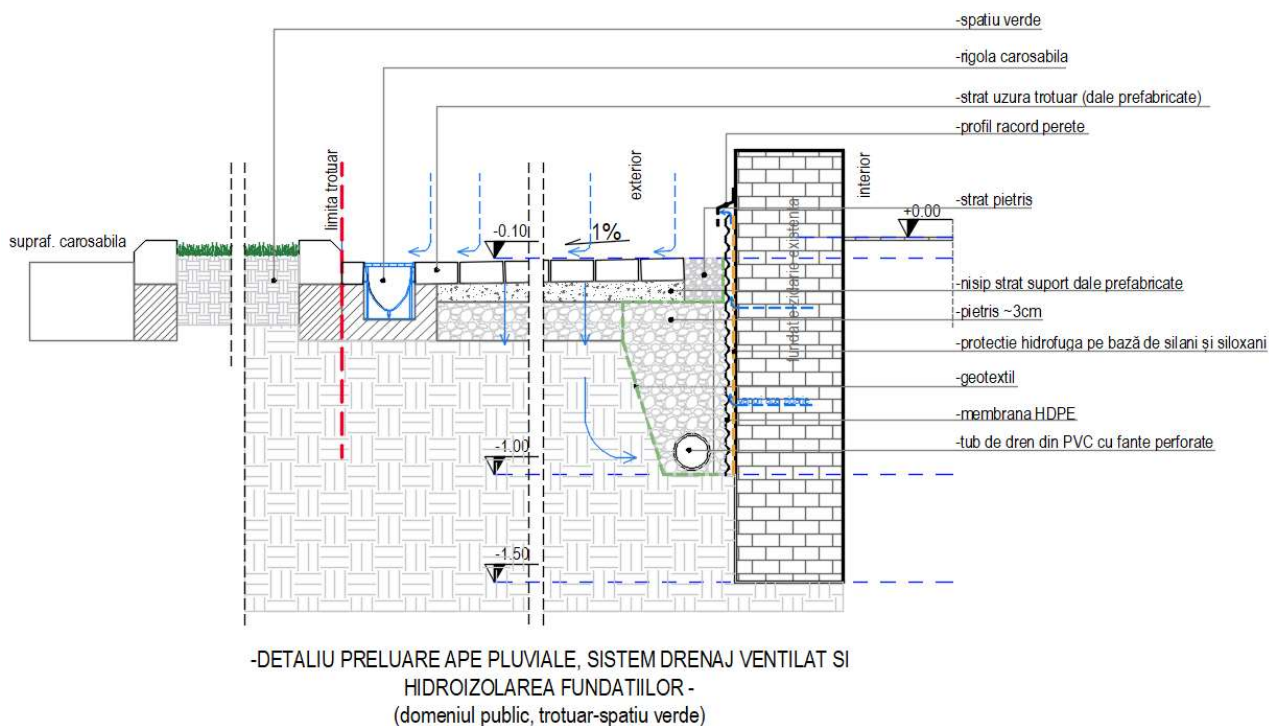


Figura reprezentativa 1

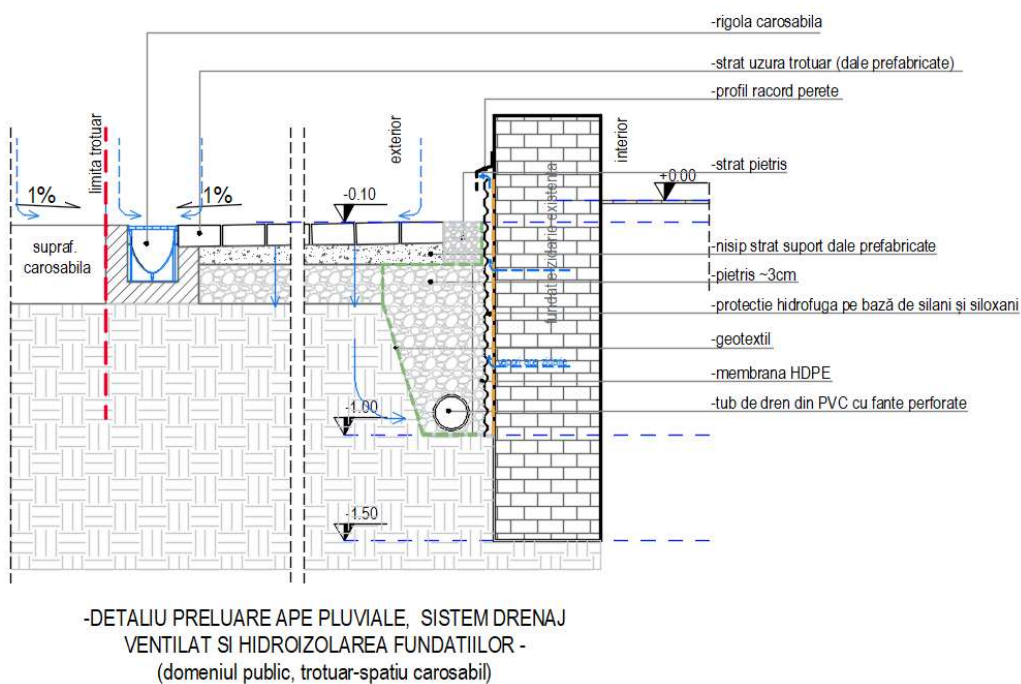


Figura reprezentativa 2



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

- LUCRARI IN CURTEA INTERIOARA:

Se propun 2 variante in vederea realizarii hidroizolarii si drenarii verticale a vaporilor de apa.

***1.Sistem hidroizolare fundatii si drenaj vertical din geocompozit-figura reprezentativa 3:***

Se vor aplica aceleasi lucrari de spaturi si hidroizolare descrise mai sus.

Lucrari sistem drenaj vertical:

Paralel cu stratul hidrofulug, se va monta vertical pana la adancimea de 1,20m un dren vertical din geocompozit, cu miez din placi profilate din HDPE, imbracate intr-un sac filtrant din geotextil care cuprinde la partea inferioara si tubul de dren. Drenul vertical din geotextil permite ventilarea si eliminarea in permanenta a vaporilor de apa din zidaria fundatiei. La partea superioara se va realiza un rost de pietris care mascheaza drenul si il protejeaza de factori mecanici sau raze UV. Totodata, rostul de pietris permite accesul usor la sistemul de dren.

Lucrari sistem dren orizontal:

La baza săpăturii (cota -1,20 m), se va monta un tub drenant din PVC, prevăzut cu fante perforate, amplasat in sacul filtrant din geotextil filtrant, pentru a preveni colmatarea cu particule fine de sol. Tubul drenant va fi pozat cu pantă corespunzătoare, astfel încât să asigure evacuarea lentă și constantă a apelor, fără stagnare, către rețeaua de canalizare existentă.

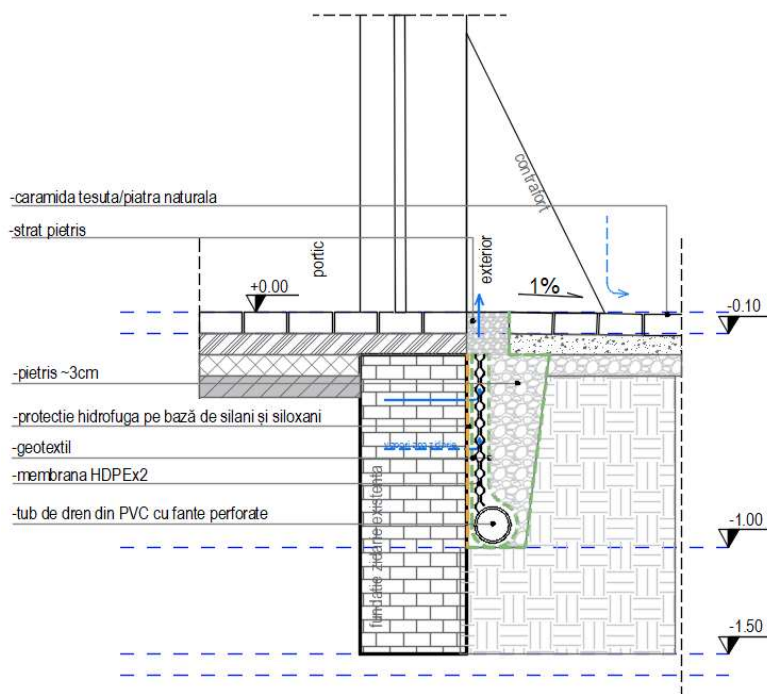
Preluarea apelor meteorice:

In vederea preluarii apelor meteorice si apelor de suprafata, se propune realizarea aleii pietonale cu o panta de minim 1% in profil transversal, orientata catre o rigola pozitionata la limita aleii pietonale si spatiul verde, care preia apele meteorice si le directioneaza catre rețeaua de canalizare existenta.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



VARIANTA I  
-DETALIU HIDROIZOLARE FUNDATII SI DRENAJ VERTICAL DIN GEOCOMPOZIT-  
(Curte interioara)

*Figura reprezentativa 3*

## **2. Sistem hidroizolare fundatii si drenaj vertical din saltele drenante-figura reprezentativa 4:**

Se vor aplica aceleasi lucrari de spaturi si hidroizolare descrise mai sus.

### Lucrari sistem drenaj vertical:

Paralel cu stratul de protecție hidrofugă se va monta o saltea drenată compusă dintr-un miez drenant realizat din fibre sintetice, încapsulat între două straturi de geotextil.

### Lucrari sistem dren orizontal:

La baza excavației, la cota -1,20 m, se va instala un tub drenant din PVC, prevăzut cu fante perforate, învelit în saltea drenată. Întregul sistem va fi încorporat într-un strat de pietriș și geotextil filtrant, pentru a preveni colmatarea cu particule fine din sol. Tubul drenant va fi montat cu o pantă corespunzătoare, astfel încât să asigure evacuarea continuă și controlată a apelor, evitând stagnarea acestora, cu descărcare către rețeaua de canalizare existentă.

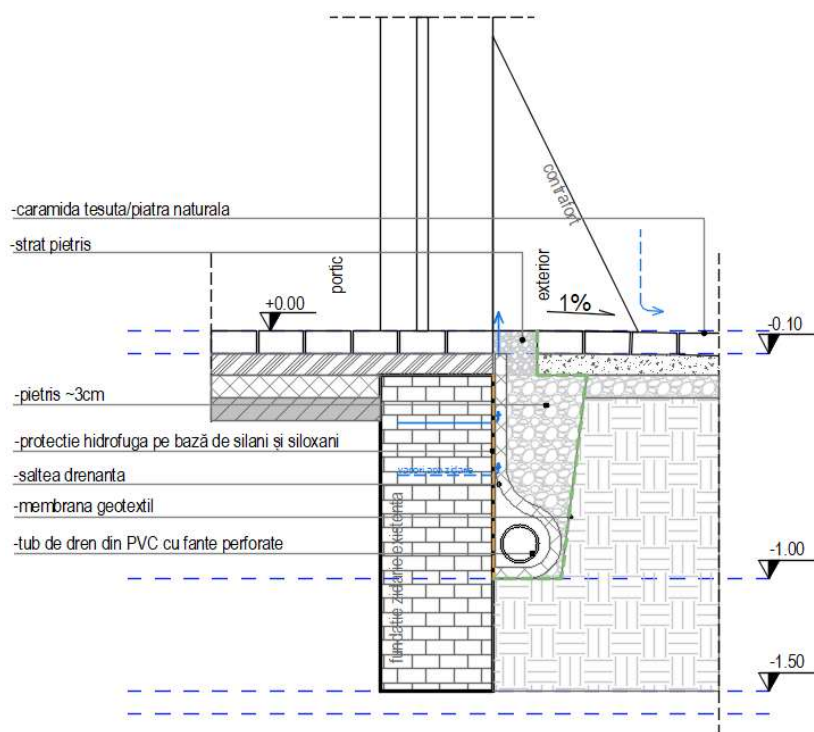
### Preluarea apelor meteorice:

Aceleasi lucrari descrise la sistemul 1-Sistem hidroizolare fundatii si drenaj vertical din geocompozit.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



VARIANTA II  
-DETALIU HIDROIZOLARE FUNDATII SI DRENAJ VERTICAL DIN SALTELE  
DRENANTE-  
(Curte interioara)

*Figura reprezentativa 4*

### **3.Sistem de dren distantat (Curtea interioara) – figura reprezentativa 5:**

Pentru captarea apelor de suprafata si controlul umiditatii in zona fundatiilor din curtea interioara se propune realizarea unui sistem de drenaj distantat amplasat la limita aleii pietonale pe toate cele 3 laturi ale curtii interioare. Baza drenului va fi pozitionata sub cota talpii de fundare, cel putin la limita unui unghi de 30 grade masurat de la baza fundatiei. Apa colectata de sistemul de drenare va fi dirijata gravitational catre sistemul de canalizare.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

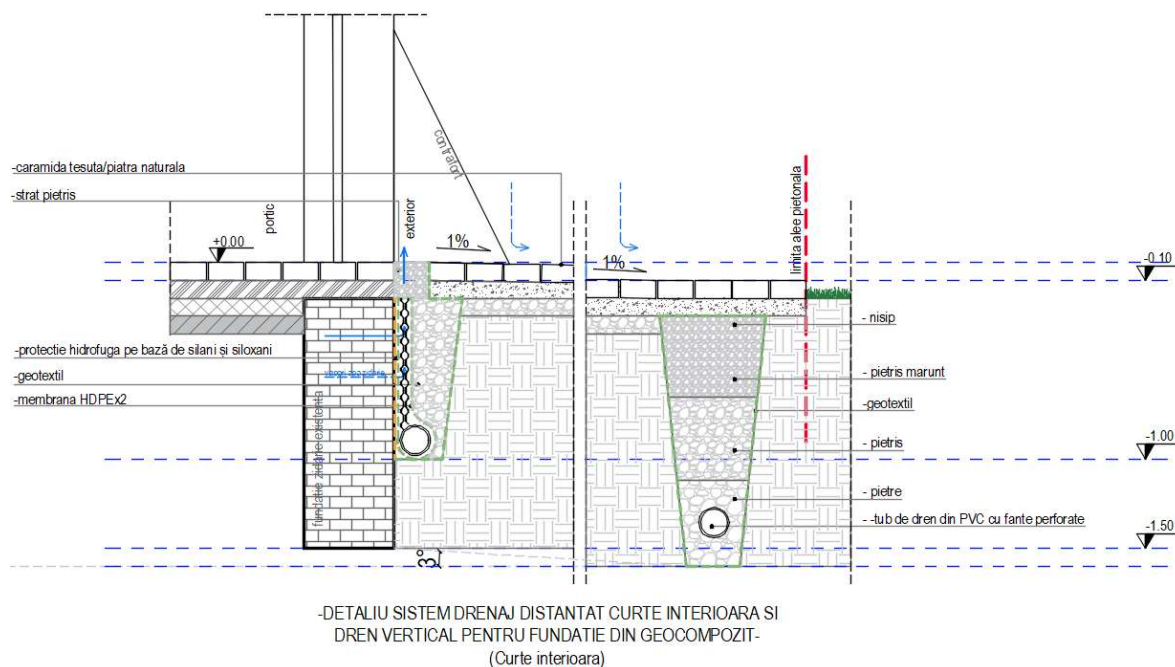


Figura reprezentativa 5

## ○ *Lucrări de intervenție la interior:*

### 2. Finisaje interioare:

#### Pardoseli:

Dupa refacerea tuturor instalatiilor neecesar si refacerea placii de beton armat peste sol se vor monta straturile suport si finisajele aferente fiecarei camere.

La nivelul parterului, (holurile, spatiile aferente magazinului de suveniruri si cafenelei depozitelor de bunuri culturale, laborator de conservare si restaurare, camera de carantina, atelier, anexa atelier) si spatiile destinate circulatiei de la etajul I, vor fi finisate cu paviment din caramida tesuta (*asemanator sugestiei din img. 1*), cu spatiu intre caramizi de maxim 1,5cm pentru a nu se intepeni varful bastonului sau roata fotoliului rulant. Pentru rosturi se va utiliza chit hidroful sau mortar epoxidic, adecvat pentru zone cu trafic intens, in vederea facilitarii curatarii si prevenirii acumulării murdăriei în timp. Dupa montarea finisajului de pardoseala din piatra naturala/caramida se va lua in considerare aplicarea unui strat de impregnare astfel incat sa se formeze o bariera impotriva apei, grasimilor si murdariei, dar fara ca sa modifice aspectul natural al finisajului.

Spatiile aferente camerelor tehnice vor fi finisate cu beton elicopterizat, realizat prin turnarea si nivelarea mecanizata a plăcii din beton monolit, urmată de tratarea suprafeței cu elicoputerul mecanic pentru obținerea unei texturi compacte, uniforme și rezistente la uzură mecanică, șocuri și trafic intens, conform normativelor în vigoare privind finisajele în spații tehnice.

Finisajele pardoselilor in spatii umede de la parter (*asemanator sugestiei din img. 5*) se vor realiza din placi de piatra naturala/placi ceramice, antiderapante in conditii de umiditate, cu un grad de alunecare R9-R10 rezistent in spatii umede si la uzura mecanica. Rosturile placilor se vor





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

finisa cu chit hidrofug sau mortar epoxidic si se aplica un strat de impregnare astfel incat sa se formeze o bariera impotriva apei, grasimilor si murdariei, dar fara ca sa modifice aspectul natural al finisajului.

În spațiile umede de la etaj, pardoseala va fi finisată cu material elastic tip LVT/placi din piatra naturala (*asemanator sugestiei din Img.4*), special conceput pentru medii cu umiditate ridicată (impermeabil), cu un coeficient de alunecare R9–R10, rezistent la uzură mecanică și cu proprietăți antibacteriene.

Pardoselile din spațiile administrative, cele destinate închirierii, sălile de conferințe, protocol, bibliotecă și arhive vor fi finisate cu parchet din lemn masiv de esență tare, cu o grosime de minim 20mm, tratat și finisat pentru a asigura rezistență sporită la trafic intens și uzură mecanică (*asemanator sugestiei din img.3*).

\*Se vor monta plinte din acelasi material sau materiale asemanatoare si cu aceleasi proprietati ca si materialul pardoselei.

La nivelul podului, se propune realizarea unei pardoseli ușoare din dușumea din lemn masiv, montată pe o structură de susținere din lemn.



*Img.1-Exemplu pardoseala din caramida Plina*



*Img.2- Exemplu pardoseala parchet din lemn masiv*



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



*Img.3- Exemplu finisaj grupuri LVT sau placi din piatra naturala*



*Img. 4-Exemplu finisaje ceramice grupuri sanitare*

## **Scari interioare:**

În prezent, clădirea beneficiază de 4 scări ce asigură accesul de la parter la nivelul etajului I. Numai 2 scări asigură accesul către nivelul podului. Scările sunt din beton armat, în 2 rampe.

Finisajele existente vor fi demontate, iar stratul suport va fi curățat corespunzător. Scările P25 și P27 vor fi demolate integral și reconstruite din beton armat, respectând reglementările în vigoare. Scările P14 și P39 asigură accesul pe toată înălțimea clădirii până la nivelul podului. În urma lucrărilor de finisare a pardoselii podului, cota de calcare a fost ridicată la +8.10 m (fata de ~7.70m), ceea ce a determinat necesitatea unei reconfigurări minime și adăugarea de trepte la scările existente de la nivelul etajului către pod, pentru a asigura accesul în siguranță la nivelul acestuia. La nivelul podului, casa scării Pod02 este închisă cu pereți din zidărie de cărămidă arsă și planșeu din beton armat, în timp ce casa scării Pod01 nu prezintă închideri. Prin urmare, se propune ca ambele case de scări să fie închise cu zidărie din cărămidă plină cu grosimea de 20-30 cm, pentru a asigura conformitatea clădirii cu cerințele de securitate la incendiu. Casa scării Pod01 va fi închisă integral cu zidărie de cărămidă plină de 30 cm grosime și planșeu din beton armat la partea superioară. În cazul casei scării Pod02, planșeul de beton existent va fi demolat și înlocuit cu un planșeu nou din beton armat, astfel încât să se respecte înălțimile minime libere ale căilor de circulație. Ambele case de scări vor fi finisate cu mortar de ciment și var hidroizolant.”

Scările vor fi finisate cu paviment din cărămidă tesută (*asemător sugestie Img.1*), cu spațiu între cărămizi de maxim 1,5cm pentru a nu se întepeni varful bastonului. Pentru rosturi se va utiliza chit hidroizolant sau mortar epoxidic, adecvat pentru zone cu trafic intens, în vederea facilitării curățării și prevenirii acumulării murdăriei în timp. După montarea finisajului de pardoseală din cărămidă se va lua în considerare aplicarea unui strat de impregnare astfel încât să se formeze o barieră împotriva apei, grăsimilor și murdăriei, dar fără ca să modifice aspectul natural al finisajului.

Se va monta o mână curentă cu un diametru de ~5cm, continuă pe întreaga lungime a scării, fixată de perete pe ambele părți, la o înălțime de 90 cm față de cota finală a treptelor și podestelor. Mâna curentă va fi executată din lemn de esență tare, rotundă în secțiune, finisată cu uleiuri sau lacuri incolore mate, care permit evidențierea fibrei naturale (fladerului) și dezvoltarea unei patine naturale în timp.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

La nivelul etajului I in cazul ambelor scari, se va monta o balustradă metalică pentru delimitarea între podest și golul de scară. Balustrada va fi compusă din montanți verticali realizați din tije metalice, dispuși la un pas de 10 cm, iar în partea superioară va fi prevăzută cu o mână curentă din lemn de esență tare, conform descrierii anterioare. Înălțimea totală a balustradei va fi de 90 cm măsurată de la cota finală a pardoselii, iar finisajul va fi realizat cu vopsea în nuanțe neutre de gri sau grej, pentru integrarea armonioasă în ambientul interior.



*Exemplu balustrada*



*Exemplu mana curenta*

## **Pereti:**

În zonele umede de la parter (grupuri sanitare), pereții vor fi finisati cu materiale permitând „respirația” structurii și zidariei (*asemanator sugestie Img 4*). Aceștia vor fi acoperiți cu plăci de piatră naturală de nuanțe neutre caramizii sau cu placi din caramida aparenta, alese pentru a conserva caracterul arhitectural al clădirii, iar în zonele unde nu se aplică plăci de piatră naturală, se vor utiliza tencuieli cu var hidroizolant, conform standardelor de durabilitate și permeabilitate.

La etaj, peretii spatiilor umede, peretii vor fi finisati cu finisaj elastic de tip placi piatra naturala sau lvt special conceput pentru medii cu umiditate ridicata (impermeabil,), cu proprietati antibacteriene si care sa faciliteze curatiera usoara (*asemanator sugestie Img.3*).

Îndepărtarea tencuielii vechi și a mortarului va fi realizată prin sablare abrazivă cu nisip, utilizând echipamente cu presiune reglabilă, pentru a controla eficient procesul de curățare fără a afecta structura suport. Se va acorda o atenție deosebită înlăturării stratului de tencuială și finisajelor existente, astfel încât să se evite deteriorarea stratului suport-zidaria de caramida arsa.

Se propun anumite zone la parter: cafenea, magazin suveniruri, birouri, holuri, Sali de inchiriat în care, după curățarea tencuielii existente, suprafețele vor rămâne decopertate, urmând să fie igienizate și refăcute punctual, acolo unde este necesar, pentru a obține un efect estetic distinctiv și un caracter arhitectural unic (*sugestie Img 5*). Eventualele degradari se vor repara cu acelasi tip de material sau materiale compatibile astfel incat sa se asigure stabilitatea si conservarea integritatii arhitecturale a cladirii.

Se propune inchiderea ghenelor de instalatii cu pereti simplu placati din gips carton si finisati cu vopsitorie lavabila alba. Cosul de fum aferent centralei termice situat in parterul cladirii in camera cu indicativ P24 va fi mascat cu pereti din zidarie de caramida cu grosimea de 15cm pe toata inaltimea si tencuit cu mortar de var. Partea superioara a cosului de se afla pe invelitoare va



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

fi realizat in aceeasi maniera ca si cosurile deja existente, pastrand stilistica, materialitatea si maniera de lucru.



*Img.5-Sugestie tratare diferita pereti-tavane boltite*

## **Tavane:**

Având în vedere prezența tavanului boltit pe întreaga suprafață a parterului clădirii, se propune ca, după curățarea finisajelor și îndepărtarea mortarului până la stratul suport, bolțile și arcadele să rămână expuse, evidențiind structura arhitecturală originală, în scopul conservării și punerii în valoare a elementelor istorice ale construcției. Acest tip de interventie este propus pentru următoarele spatii: cafenea, magazin suveniruri, holuri de circulație, spatii birouri, spatii de inchiriat, zonele caselor de scara sau spatiile care se considera a fi potrivite pentru acest tip de tratare.

Întreaga suprafața a tavanelor boltite vor fi supuse îndepărtării finisajelor și straturilor suport existente până la stratul suport. Îndepărtarea tencuielii vechi și a mortarului va fi realizată prin sablare abrazivă cu nisip, utilizând echipamente cu presiune reglabilă, pentru a controla eficient procesul de curățare fără a afecta structura suport. Se va acorda o atenție deosebită înlăturării stratului de tencuială și finisajelor existente, astfel încât să se evite deteriorarea stratului suport-zidăria de caramida arsă. Eventualele degradări se vor repara cu același tip de material sau materiale compatibile astfel încât să se asigure stabilitatea și conservarea integrității arhitecturale a clădirii.

La nivelul etajului, întregul tavan va fi decopertat până la stratul suport, respectiv placa de beton armat executată în anul 1980. Tavanele existente din gips-carton sau casetate vor fi complet demontate, iar în zonele unde nu există tavane false, suprafețele vor fi curățate integral. Întregul etaj va beneficia de un tavan fals din gips-carton, montat pe o structură metalică cu țije reglabile, iar suprafața acestuia va fi finisată cu var hidroizolant de culoare albă, nuanțe de gri, negru în funcție de organizarea spațiilor de expoziție și al cerințelor acestora. În zonele cu umiditate, se vor instala plăci din gips-carton rezistente la umiditate, iar în spațiile de depozitare cu o suprafață mai mare de 36 mp, se vor monta plăci de gips-carton rezistente la foc. Tavanul va include guri de vizitare amplasate în zonele necesare pentru a facilita accesul și mentenanța echipamentelor tehnologice instalate.

## **Amenajarea spațiilor de expunere:**

**Clădirea fostei cazărmi militare a Regimentului 13 Infanterie găzduiește în prezent Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Graniță.** Această construcție de patrimoniu adăpostește 14 spații expoziționale, destinate atât expozițiilor temporare, cât și celor



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

permanente, având ca tematică principală prezentarea stilului de viață tradițional bănățean specific zonei Caransebeș, precum și evocarea istoriei Regimentului de Graniță nr. 13.

Spațiul expozițional este situat la etajul clădirii, iar traseul muzeal începe din zona intrării principale, continuând cu accesul către aripa centrală, unde se află punctul de start efectiv al circuitului expozițional.

Traseul se desfășoară în mod secvențial, parcurgând cele 14 încăperi organizate tematic, într-o succesiune logică și narativă. Vizitatorul este introdus, mai întâi, în universul rural și în viața cotidiană a țăranului bănățean, după care urmează o serie de momente istorice esențiale care marchează funcționarea regimentului. Turul se încheie cu prezentarea contextului în care soldații Regimentului 13 părăsesc cazarma, fiind trimiși să își desfășoare activitatea în diverse regiuni ale țării.

**Pardoseli:** Pardoseala în toate spațiile de expozitie va fi finisată cu parchet din lemn masiv, tratat pentru a rezista la uzură mecanică și trafic intens. Se va respecta un coeficient de alunecare cuprins între R9 și R10, asigurând astfel siguranța circulației în spațiile destinate publicului.

**Pereți:** În majoritatea încăperilor, pereții vor fi finisați cu var hidroizolant în nuanțe de alb, pentru a crea un fundal neutru și luminos, adecvat expunerii muzeale.

În sălile destinate proiecțiilor de film, pereții vor fi tratați cu vopsea lavabilă antireflexivă, de culoare neagră, mată, sau, alternativ, se vor monta panouri modulare de aceeași culoare. Acestea vor dubla suprafețele verticale, permițând reconfigurarea ulterioară a spațiilor fără a afecta finisajele existente.

În camerele dedicate expunerii obiectelor ce reflectă identitatea culturală tradițională, se va opta pentru var hidroizolant în nuanțe de alb, gri deschis sau gri închis. După îndepărtarea straturilor de finisaje existente, pereții vor fi tratați astfel încât să permită vizibilitatea modelului aparent al cărămizii originale, păstrând caracterul autentic al construcției.

**Tavane:** În sălile unde se vor desfășura proiecții video, tavanele vor fi finisate cu vopsea lavabilă neagră, mată și antireflexivă, pentru a susține condițiile optime de vizionare. În celelalte spații expoziționale, tavanele vor fi finisate în tonuri de alb, gri deschis sau gri închis, în funcție de scenografia expozițională și necesitățile tematice ale fiecărei camere.

**Iluminat:** Iluminarea joacă un rol esențial în crearea unei atmosfere coerente și în evidențierea valorii obiectelor expuse. Prin urmare, soluțiile de iluminat vor fi variate și adaptate fiecărui spațiu, urmărind să asigure un echilibru între lumină ambientală, iluminat de accent și iluminat funcțional, în funcție de specificul expoziției. Iluminatul se va realiza modular, cu corpuri discrete, încastate în plafon sau pe șină reglabilă pentru a putea fi adaptat fiecărei expoziții.

**Mobilier:** Mobilierul și elementele de expunere vor fi adaptate caracterului istoric al clădirii și tipului de exponate. Se va realiza o inventariere a bunurilor culturale și al mobilierului existent, iar pornind de la acestea se va crea scenografia zonei de expunere. Se evită montajele directe pe pereții clădirii. Se vor folosi vitrine de expunere, mobilier expozițional modular, panouri de expunere, panouri informative, videoproiectoare și ecrane de proiectie, mese interactive pentru conținut digital cu harti interactive, cronologii ilustrate etc, ghiduri audio.

**Sonorizare:** Toate camerele vor dispune de sisteme de sonorizare care să poată fi adaptate în funcție de specificul expoziției și tratamente acustice de tip panouri mobile fonoabsorbante.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Camera 1 – „Camera de Primire”

Aceasta este prima încăpere a expoziției și include recepția și garderoba. Este gândită ca o introducere în tematica muzeului, cu elemente care reflectă identitatea culturală a zonei. Spațiul va fi mobilat cu mobilier din lemn masiv, panouri grafice, hărți istorice și elemente de simbolistică etnografică.

**Iluminat:** Spoturi reglabile pe șină, cu lumină caldă. Pentru panourile expuse se va utiliza iluminat de accent, direcționat pe obiecte.

## Camera 2 – „Viața Cotidiană”

Acest spațiu versatil poate funcționa fie ca sală de expoziție, fie ca sală pentru evenimente cu public restrâns, cum ar fi lansări de carte sau cluburi de lectură. Aici, vizitatorii vor fi introduși în viața cotidiană a țăranului bănățean, prin elemente specifice etnografiei zonei. Dat fiind caracterul său flexibil, mobilierul va fi modular, permițând reconfigurarea ușoară a spațiului. Se vor expune fotografii, elemente de textil și mici obiecte de mobilier tradițional.

**Iluminat:** Similar cu Camera 1.

## Camera 3 – „Masa în Familie”

Această cameră va fi amenajată sub forma unei scenete, ilustrând de exemplu „Masa în familie” sau „Viața la stână” în comunitățile tradiționale. Spațiul va include obiectele necesare scenei, precum manechine îmbrăcate în port tradițional specific regiunii.

**Iluminat:** Se va crea o atmosferă de iluminat specifică, cu lumină caldă, ambientală, care va încuraja vizitatorii să se integreze în scenă, evocând atmosfera unei locuințe tradiționale.

## Camera 4 – „Obiceiuri și Tradiții Locale”

Această cameră va găzdui scenete care ilustrează obiceiuri tradiționale, cum ar fi lucrul pământului, riturile vieții și sărbătorile specifice zonei (de exemplu, secerișul sau tradițiile de iarnă). Aceste expoziții vor reflecta viața cotidiană și identitatea culturală a comunității din acea perioadă.

**Iluminat:** Similar cu Camera 3.

## Camera 5 – „Înrolarea în Regimentul 13”

Această cameră va ilustra trecerea de la viața liniștită a țăranului bănățean la recrutarea în Regimentul 13. Se vor expune documente, afișe și uniforme care simbolizează tranziția de la portul tradițional la uniforma militară a cazarmei granicerilor din armata austro-ungară.

**Iluminat:** Spoturi reglabile pe șină, cu lumină rece, pentru a pune în valoare exponatele.

## Camera 6 – „Viața în Cazarmă – Spațiul Militar”

Această cameră va expune fotografii, documente și panouri informative care ilustrează activitățile soldaților în cazarmă, precum și scenete sau reproduceri grafice ale acestora.

**Iluminat:** Similar cu Camera 5.

## Camera 7 – „Bătălia de la Arcole și Leipzig”

În această cameră, vizitatorii vor putea viziona filme scurte care documentează evenimente militare legate de perioada în care a funcționat cazarma militară. Peretele va fi tratat cu vopsea neagră antireflexivă sau vor fi instalate panouri fonoabsorbante mobile, astfel încât spațiul să fie versatil și adaptabil. De asemenea, va fi echipat cu sistem audio și videoproiector.

**Iluminat:** Iluminat controlabil, în funcție de ecranul sau videoproiectorul folosit pentru proiecții. Sistemul de iluminat va include sine cu corpuri reglabile pentru flexibilitate.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **Camera 8 – „Bătălia de la Bistrița”**

Această cameră va fi amenajată în mod similar cu Camera 7, cu proiecții care ilustrează bătălia de la Bistrița și alte evenimente istorice semnificative.

**Iluminat:** Similar cu Camera 7.

## **Camera 9 – „Răscoala lui Horea, Cloșca și Crișan din 1784”**

Această cameră va ilustra, printr-un film de scurtmetraj, recrutarea suplimentară de soldați din regimentele transilvănene, inclusiv Regimentul 13, în urma căreia a izbucnit răscoala țăranilor.

**Iluminat:** Similar cu Camera 8.

## **Camera 10 – „Sala Armelor și Tactici de Război”**

Aici vor fi expuse vitrine cu arme specifice perioadei, panouri descriptive și filme interactive care vor ilustra tehnici de luptă din acea perioadă.

**Iluminat:** Spoturi reglabile pe șină pentru a evidenția fiecare vitrină.

## **Camera 11 – „Sala Uniformelor”**

Această cameră va expune manechine îmbrăcate în uniformele cadrelor armate ale Regimentului 13, fotografii și obiecte legate de portul de ofițer.

**Iluminat:** Corpuri de iluminat plasate strategic pentru a pune în valoare fiecare manechin.

## **Camera 12 – „Viața în Cazarmă”**

În această cameră vor fi expuse fragmente din scrisori, scene de relaxare, muncă și antrenamente ale soldaților.

**Iluminat:** Lumină caldă, difuză, creată prin spoturi reglabile pe șină, pentru a contribui la atmosfera de viață de cazarmă.

## **Camera 13 – „Tensiuni și Lipsuri – Începuturile Dezertării”**

Această cameră va expune afișe, documente și filmulețe scurte care vor ilustra tensiunile și dificultățile cu care se confruntau soldații în cazarmă, evenimente care au condus la dezertări.

**Iluminat:** asemeni camera 12.

## **Camera 14 – „Întoarcerea la Origini – Răzvrătirea”**

Această cameră va marca sfârșitul turului muzeal, ilustrând momentul răzvrătirii soldaților și părăsirea cazarmei.

**Iluminat:** asemeni camera 13.

### **○ Lucrări de intervenție la exterior:**

#### **1. Finisaje exterioare:**

Peretii exteriori vor fi curatati pana la zidarie si vor fi finisati cu mortar si var hidraulic. Îndepărtarea tencuielii vechi și a mortarului va fi realizată prin sablare abrazivă cu nisip, utilizând echipamente cu presiune reglabilă, pentru a controla eficient procesul de curățare fără a afecta structura suport. Se va acorda o atenție deosebită înlăturării stratului de tencuială si finisajelor existente, astfel încât să se evite deteriorarea stratului suport-zidaria de caramida arsa.

Golurile existente in zidarie pentru gurile de aerisire/ventilare vor fi astupate si finisate.

Eventualele degradari se vor repara cu acelasi tip de material sau materiale compatibile astfel incat sa se asigure stabilitatea si conservarea integritatii arhitecturale a cladirii.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

## **Elemente decorative:**

Clădirea muzeului dispune, pe întreaga latură a parterului, spre spațiul exterior al strazilor, de grilaje din fier forjat vopsite în culoare neagră. Aceste grilaje vor fi demontate, restaurate și remontate la finalizarea lucrărilor de finisare a fațadelor. Înainte de demontare, va fi realizată o evaluare detaliată a stării grilajelor și a modalităților de prindere în zidăria existentă. Se va acorda o atenție deosebită acestor aspecte, pentru a evita orice deteriorare a zidăriei clădirii pe parcursul procesului de demontare.

Cosurile de fum vor fi pastrate, curatate și refacute în zonele degradate. Conform expertizei tehnice se va construi o centura de beton armat de 10cm, care va fi apoi îmbracată în același tip de caramida existentă a cosurilor. Zonele degradate se vor repara cu același tip de material sau materiale compatibile astfel încât să se asigure stabilitatea și conservarea integrității arhitecturale a clădirii.

Se propun grilaje metalice în curtea interioară, la nivelul parterului și etajului (conform proiectului de arhitectură), cu scopul de a restricționa accesul în zonele de depozitare a bunurilor culturale și în spațiile tehnice. Aceste grilaje vor delimita în mod clar zonele cu acces restricționat pentru public. Grilajele vor fi realizate din metal, vopsite într-o nuanță de gri antracit sau gri deschis, asigurând astfel atât protecție, cât și integrare estetică în ansamblul arhitectural.

Toate elementele decorative de tip ancadramente ale ferestrelor, medalioane, brăie și alte ornamente de fațadă vor fi păstrate și restaurate acolo unde este necesar. În cazul în care unele dintre acestea sunt deteriorate, vor fi refăcute conform detaliilor arhitecturale originale, respectând finisajele originale ale fațadei, inclusiv tipologia și textura materialelor utilizate. Medalioanele de tencuială vor fi refacute, din mistrie, pe amprenta tencuielii noi. Restabilirea acestor elemente se va face prin tehnici de restaurare specifice, cum ar fi turnarea în forme pentru replicarea detaliilor sau aplicarea de soluții de consolidare pentru elementele originale. Cornisa, realizată din straturi succesive de cărămidă, va fi asigurată structural prin fixarea fermă a acestora, utilizând tehnici moderne de consolidare, precum ancorarea cu mortare de calitate, compatibile cu materialele originale. În zonele unde elementele cornisei sunt degradate sau lipsesc, se vor înlocui piesele deteriorate cu cărămizi de tip similar, având grijă să se păstreze caracteristicile de estetică și funcționalitate ale elementului original. Montajul noilor cărămizi va respecta metoda tradițională de așezare, cu îmbinări precise și fără a afecta structura sau aspectul fațadei.

În gangul de la intrare va fi amplasată o statuie a împărătesei Elisabeta a Austriei „Sissi” cu o înălțime de aproximativ 2,50m, care va marca delimitarea fluxurilor de intrare și ieșire. Statuia va fi amplasată pe un postament cu o înălțime de aproximativ 20cm.

Tot în gangul de la intrare se vor amplasa 2 banci din lemn realizate în mod rustic asemanătoare celei din imagine.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



*Exemplu banca*

Unitatile exterioare amplasate la parterul cladirii pe holul de circulatie vor fi mascate prin panouri decorative perforate din tabla, piatra naturala, lemn tratat incat sa se permita ventilarea naturala si sa nu afecteze functionarea unitatii. Panourile decorative vor avea o estetica simplista care sa nu intre in contradictie cu aspectul cladirii, culori neutre de tip gri deschis, off-white si usor de intretinut. Unitatile exterioare amplasate pe latura timpanului dinspre strada Cazarmii vor fi amplasate pe o structura metalica, la o cota de aproximativ 1m fata de cota terenului amenajat si vor fi mascate asemeni descrierii de mai sus. Unitatile exterioare nu vor fi vizibile din spatiul public.

Sobe de teracotă aflate încă în stare de funcționare vor fi păstrate în scop decorativ.

## **Tamplarie exterioara si interioara:**

Tâmplăria existentă este realizată din lemn masiv atât la exterior, cât și la interior. Se gasesc la nivelul parterului usi metalice ce permit accesul sub scară, într-o zonă unde au fost efectuate recent săpături arheologice. Această tâmplărie, atât exterioară cât și interioară, va fi demontată și înlocuită cu tâmplărie din lemn masiv, echipată cu geamuri termoizolante. Pentru tâmplăria exterioară, se vor adăuga grile de ventilare pentru a asigura o circulație adecvată a aerului. La interior, se va instala tâmplărie din lemn masiv, cu o atenție specială acordată zonelor expuse la umiditate ridicată, pentru a asigura durabilitatea acestora în condiții de mediu umed. În spațiile tehnice, vor fi prevăzute uși cu rezistență la foc de 90 de minute, echipate cu sisteme de autoînchidere pentru a spori siguranța în caz de incendiu. De asemenea, se prevad ferestre cu deschidere la 90 de grade și mecanisme de deschidere automată în caz de incendiu, precum și un nivel de rezistență la foc corespunzător reglementărilor de securitate.

Poarta de acces în clădire este din lemn și este propusă o recondiționare completă, păstrând stilul arhitectural original. Piese deteriorate vor fi înlocuite având în vedere să se păstreze aceeași esență de lemn astfel încât să se mențină autenticitatea.

Demontarea tamplăriei existente se va face folosind unelte manuale pentru a preveni deteriorarea zidăriei sau a altor elemente arhitecturale. Se vor utiliza unelte mecanice ușoare doar în cazul în care este absolut necesar, dar fără a afecta structura sau zidăria clădirii. În timpul procesului de demontare, se va acorda o mare atenție protejării zonei de intervenție, prin utilizarea de scuturi de protecție și folii de plastic sau material textil, pentru a preveni pătrunderea prafului și resturilor în alte zone ale clădirii.

La interior, se vor monta glafuri realizate din lemn masiv de esență tare, dimensionate corespunzător gurilor de fereastră și finisate cu uleiuri naturale ecologice, pentru protecție și păstrarea aspectului natural al lemnului. În plus, acestea vor fi tratate cu soluții antifungice și insecticide, aplicate prin impregnare, pentru a asigura rezistența în medii cu umiditate variabilă.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Pentru tâmplăria exterioară, glafurile vor fi executate din piatră naturală, de tip travertin sau marmură, având textură și nuanțe compatibile cu finisajele fațadelor, pentru o integrare estetică armonioasă. Acestea vor fi prevăzute cu pantă de evacuare a apei pluviale și rupere de picătură, conform cerințelor de protecție împotriva infiltrațiilor și degradării finisajului mural.

## **Invelitoare:**

La nivel structural, în urma expertizei, se vor înlocui elementele degradate cu același tip de elemente structurale din lemn pastrandu-se tipul de esență al lemnului existent. Elementele de lemn vor fi tratate ignifug și antiseptic pentru a se preveni eventuale degradări biologice dar și în caz de incendiu.

Finisajul învelitorii se va înlocui în totalitate cu tigla solzi din ceramica neprofilată, cu aceleași caracteristici ca finisajul inițial.

Sistemul de colectare al apelor pluviale va fi refăcut în totalitate din burlane și jgheaburi metalice rectangulare, care vor fi înglobate în straturile trotuarului și condus către rețeaua de canalizare. La nivelul trotuarului interior se va realiza perimetral o grila de colectare a apelor pluviale ce asigură deversarea apelor meteorice la rețeaua de canalizare. Trotuarul va avea o pantă de minim 1% în profil transversal orientată către rigola de scurgere. La nivelul trotuarului exterior clădirii situat pe domeniul public, burlanele vor fi înglobate asemenea situației din cutea interioară, urmând ca apele meteorice să fie direcționate către rețeaua de canalizare existentă.

Pentru ventilarea podului se va avea în vedere refacerea golurilor de sub cornișă, care vor fi dublate de o plasă antipăsări, montată pe interior.

## **OBIECTUL 3 : AMENAJARI EXTERIOARE:**

### **a. Alei de circulație pietonală**

Se propune lărgirea ariei aferente spațiului pietonal față de situația existentă. Finisajul spațiului pietonal existent (trotuare) va fi demontat până la stratul suport, incluzând bordurile sau elementele de delimitare ale alveolelor cu vegetație. Spațiul pietonal va fi finisat cu același tip de caramida ca și spațiile interioare de circulație, cafenea, magazin suveniruri etc sau piatră naturală. Rosturile între plăci va fi de maxim 1,5cm pentru a nu se întepeni varful bastonului sau roata fotoliului rulant. Pentru rosturi se va utiliza chit hidrofug sau mortar epoxidic, adecvat pentru zone cu trafic intens, în vederea facilitării curățării și prevenirii acumulării murdăriei în timp. După montarea finisajului de pardoseală din caramida sau piatră naturală se va lua în considerare aplicarea unui strat de impregnare astfel încât să se formeze o barieră împotriva apei, grăsimilor și murdăriei, dar fără ca să modifice aspectul natural al finisajului. Spațiul pietonal va fi orientat cu o pantă de minim 1% în profil transversal către rigola de scurgere și de preluare ale apelor meteorice.

Rigolele de scurgere vor fi de tip mascat în care deasupra rigolei se vor monta plăci de piatră naturală decupate cu rosturi de scurgere, sau de tip rigolă îngropată în masă de piatră unde placa de piatră naturală va fi frezată cu rosturi de scurgere. Rigolele exterioare clădirii montate în finisajul trotuarului perimetral va fi rezistentă la compresiune prevăzută cu gratar.

Între trotuarul exterior și holul de circulație din interior (parter) se va realiza un rost de 20cm lățime care va fi umplut cu pietre de marmură decorativă 15-25mm. Delimitarea între spațiul verde și finisajul spațiului pietonal va fi realizată cu borduri din același material cu finisajul suprafeței pietonale.



## b. Mobilier urban

Având în vedere caracterul de monument istoric al clădirii muzeului, amenajarea curții interioare trebuie să fie realizată cu grijă și respect față de valorile arhitecturale și identitare ale ansamblului existent. În acest sens, mobilierul urban propus urmărește integrarea armonioasă în context, evitând intervențiile intruzive și optând pentru un limbaj estetic sobru, dar expresiv, inspirat din materiale naturale și motive tradiționale specifice zonei.

Mobilierul urban va fi realizat preponderent din lemn masiv, cu finisaje naturale (uleiuri sau lazuri ecologice) care să permită materialului să respire și să îmbătrânească frumos în timp. Structurile de susținere (acolo unde este necesar) pot fi din metal vopsit în câmp electrostatic în tonuri mate (gri antracit sau brun închis), pentru a nu concura vizual cu arhitectura istorică.

Pentru a păstra identitatea culturală locală, anumite piese de mobilier vor integra discret motive ornamentale inspirate din arta lemnului popular – cum ar fi motivele din porțile bănățene, rozete solare sau linii geometrice frecvent întâlnite în zona etnografică. Aceste detalii vor fi subtil frezate sau traforate, fără a încărca vizual obiectele.

Obiecte de mobilier propuse:

- Mese și scaune pentru cafeneaua exterioară, cu un design unitar, simplu, confortabil, din lemn, eventual pliabile pentru a permite reconfigurarea ușoară a spațiului.



*Exemplu mobilier exterior cafenea*

- Bănci de odihnă, amplasate strategic în zone umbrite, cu spătar și brațe de sprijin, respectând ergonomia.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---



*Exemplu banca exterior*

- Coșuri de gunoi din lemn/metal, în același registru estetic, integrate discret în peisaj, dar ușor accesibile.



*Exemplu cos gunoi exterior*

- Postamente pentru montarea exponatelor din piatra
- Panouri informative sau suporturi pentru pliante, realizate tot din lemn, care pot conține informații despre istoria muzeului și a regimentului, într-un format accesibil și estetic.
- Amplasarea unei machete metalice în curtea interioară în ax cu statuia din gang, care să reprezinte vechea fortificație a orașului care a fost demolată și “vechiul avanpost militar din exteriorul cetății, singura fortificație militară rămasă în picioare și care și-a păstrat și continuat existența” (cf. Demeter 2019)-cazarma militară și muzeul de etnografie.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO



*Exemplu modalitate de expunere a machetei*

## c. Spatiul verde

Prin amenajarea exterioara se propune pastrarea in mare parte a vegetatiei existente. Se propune ca vegetatia sa se completeze unde este necesar cu specii de plante rezistente conditiilor climatice, cu o mentenanta usoara si care sa confere un cadru natural ambiantal placut. Întregul spațiu verde va fi prevăzut cu un sistem de irigare automatizat.

### **Lucrări de organizare de santier, lucrari cu caracter social si pentru protectia mediului**

Se vor efectua o serie de amenajari si dispozitive cu caracter provizoriu, care vor ajuta la realizarea lucrarilor, in conditiile de exploatare permanenta a incintei, in asa fel incat sa limiteze efectele secundare specifice interventiilor in constructii. Aceste interventii sunt:

- Instalatie de pulverizat apa pentru protectia antipraf;
- Racord electric provizoriu cu tablou de organizare de santier;
- Spatiu pentru containere de gunoi de 12 m<sup>3</sup>;
- Closete ecologice;
- Containere suprapuse pentru personalul deservent;
- Iluminat si semnalizare pe timp de noapte a organizarii de santier;
- Protectie cu plasa la schela pentru fatade;
- Tubulatura PVC pentru ecauarea molozului din demolari si desfaceri (daca este necesar);
- Panou de informare organizare de santier.

**Se va amplasa intr-un loc vizibil din stradă, un panou de informare cu denumirea obiectivului si date ale finantatorului, ale participantilor și beneficiarului, in conformitate cu ghidul de informare si identitate vizuală afarent PR SV/1/3A/2.1/2023.**

Lucrarea se va realiza in baza unui proiect tehnic faza DTAC+PT, care se va realiza ulterior, dar care va cuprinde minim urmatoarele masuri, cu caracter social si de protectie a mediului:

- Inainte de inceperea lucrarilor de reparatii si anvelopare se va intocmi planul de securitate si sanatare in munca in care se precizeaza regulile aplicabile santierului respectiv. In



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

santierelor in care isi desfasoara activitatea mai multe unitati este obligatorie desemnarea unui coordonator in materie de sanatate si securitate in munca;

- Santierul va fi ingradit protectie cu plasa la schela pentru fatade, conform proiectului de organizare de santier. In punctele de acces spre locul de demolare se vor pune tablite de avertizare si de interzicere a accesului persoanelor fara atributii de serviciu pe teritoriul santierului.
- Este obligatorie semnalizarea zonei de lucru, aflata in raza de actiune, a utilajelor de ridicat, respectiv a lucrarilor ce prezinta pericol. Pasarelele, scarile si platformele de lucru de langa utilajele de constructii vor fi prevazute cu balustrade de protectie.
- Zona de lucru trebuie prevazuta cu rigole pentru scurgerea apelor de suprafata, care nu vor fi amplasate de-a lungul zidurilor, sapaturilor sau gropilor de fundatii.

**La finalizarea lucrarilor, după desfiintarea lucrarilor de organizare de santier, se vor executa lucrari de refacere a spatiilor verzi amenajate din jurul clădirilor.**

o **Măsuri de bună practică pentru planificarea şantierului:**

- **Delimitarea şi protejarea zonei de lucru:** Se vor ridica bariere eficiente în jurul zonei de activităţi cu praf, precum şi pentru limitarea perimetrului şantierului, prevenind astfel răspândirea poluanţilor şi protejând zonele adiacente.
- **Prevenirea riscurilor de incendiu:** Se va interzice orice formă de foc deschis în exteriorul şantierului.
- **Planificarea şantierului:** Utilajele şi activităţile generatoare de praf vor fi amplasate la distanţă faţă de zonele sensibile, cum ar fi unităţi educaţionale, spitale sau locuinţe pentru vârstnici.
- **Gestionarea vehiculelor:** Toate vehiculele vor opri motoarele la staţionare, iar curăţarea vehiculelor va fi efectuată corespunzător, inclusiv spălarea roţilor la plecarea din şantier pentru a preveni transportul de murdărie.
- **Protecţia mediului în timpul transportului:** Toate încărcăturile care intră sau ies din şantier vor fi acoperite pentru a evita riscurile de dispersie a materialelor.
- **Amenajarea drumurilor de acces:** Traseele de acces vor fi amenajate pentru a preveni formarea bălţilor de apă şi derapajele.
- **Întreţinerea vehiculelor şi utilajelor:** Se va asigura întreţinerea corespunzătoare a vehiculelor şi utilajelor, iar reviziile tehnice vor fi realizate periodic.

**Măsuri pentru lucrările de demolare şi gestionarea prafului:**

- **Reducerea emisiilor de praf:** Se vor utiliza soluţii speciale de umectare a suprafeţelor pentru a preveni dispersia prafului pe drumurile de acces, în zona de descărcare a materialelor de construcţie şi în zonele de demolare.
- **Gestionarea deşeurilor de demolare:** Deşeurile rezultate din demolări vor fi depozitate direct în containere special amenajate, iar depozitarea temporară pe sol va fi interzisă.
- **Prevenirea riscurilor de cădere de materiale:** Se vor utiliza jgheaburi pentru descărcarea deşeurilor şi se vor implementa măsuri de securitate pentru a minimiza riscurile de prăbuşire a materialelor de la înălţime.

**Utilizarea materialelor şi protecţia sănătăţii:**

- **Produse de construcţie non-toxice:** Se va asigura utilizarea materialelor de construcţie care nu conţin substanţe toxice, cum ar fi piatra naturală, vata minerală, aluminiul, tabla de oţel etc.
- **Produse reciclabile şi biodegradabile:** Se vor utiliza materiale reciclabile şi biodegradabile, inclusiv produse provenite din industria locală şi tehnici de construcţie care minimizează impactul asupra mediului.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- **Îmbunătățirea calității aerului interior:** Se va evita utilizarea materialelor care conțin substanțe periculoase, cum ar fi formaldehida, compuși organici volatili și substanțele ignifuge, precum și materialele care emit radon.
- **Reducerea zgomotului și poluării:** Se vor utiliza soluții care reduc zgomotul, praful și emisiile poluante în timpul lucrărilor de renovare.

## **Măsuri de organizare a șantierului pentru protecția mediului și securitatea muncii:**

- **Instalații și dispozitive provizorii:** Se vor amenaja facilități temporare care să sprijine realizarea lucrărilor și să minimizeze impactul asupra mediului și asupra activităților zilnice ale incintei, inclusiv:
  - Instalarea unui sistem de pulverizare a apei pentru protecția împotriva prafului.
  - Racord electric provizoriu cu tablou pentru organizarea șantierului.
  - Amenajarea unui spațiu pentru containere de gunoi de 12 m<sup>3</sup>.
  - Instalarea de closete ecologice și containere pentru personalul de deservire.
- Iluminat și semnalizare pentru activitățile de șantier pe timp de noapte.
- Protecție cu plase la schele pentru fațade.
- Utilizarea tubulaturii PVC pentru evacuarea molozului din demolări și desfaceri.
- Instalarea unui panou informativ vizibil cu detalii despre proiect și autoritățile implicate.

## **Planificarea securității și sănătății în muncă:**

- **Planul de securitate și sănătate:** Înainte de începerea lucrărilor, se va întocmi un plan de securitate și sănătate în muncă, conform normelor specifice pentru șantierele de mari dimensiuni. Acest plan va include măsuri specifice de protecție a lucrătorilor și va desemna un coordonator în materie de sănătate și securitate în muncă.
- **Semnalizarea și protecția zonei de lucru:** Zona de lucru va fi delimitată corespunzător și va include semnalizări clare de avertizare și interdicere a accesului persoanelor neautorizate.
- **Prevenirea accidentelor la înălțime:** Se vor instala balustrade de protecție pe pasarele, scări și platforme de lucru, iar lucrările cu utilaje de ridicat vor fi monitorizate și semnalizate corespunzător.
- **Sisteme de drenaj pentru apă:** Vor fi amenajate rigole pentru scurgerea apelor de suprafață, evitându-se amplasarea acestora lângă ziduri, săpături sau gropi de fundație.  
La finalizarea lucrărilor, după demontarea structurilor provizorii de organizare a șantierului, se vor efectua lucrări de refacere a spațiilor verzi adiacente, asigurând astfel restaurarea completă a mediului înconjurător.

**Pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), se propune următoarea abordare în planificarea șantierului:**

- Ridicarea de bariere eficiente în jurul zonei de activități cu praf sau ca limitare a șantierului / sitului
- Fără foc în aer liber
- Elaborarea Planului șantierului—utilajele și activitățile generatoare de praf se amplasează departe de receptorii sensibili și de vecinătăți cu activități sociale (grădinițe, școli, spitale, case de bătrâni)
- Toate vehiculele vor avea motorul oprit – nici un vehicul nu va avea motorul pornit la staționare.
- Curățarea eficientă a vehiculelor și spălarea specifică a roților la plecarea din șantier
- Toate încărcăturile ce intră în sau ies din șantier / sit să fie acoperite
- În șantier toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, bălțire de apă, etc.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Vehiculele și utilajele se vor întreține corespunzător și vor avea reviziile tehnice la zi. Lucrări de demolare
- Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se vor stopi căile de acces în șantier, aria șantierului unde se descarcă materialele de construcții, respectiv volumele de tehnicală și sapa de lapardoseală care se desfac
- Deseurile rezultate din desfaceri se vor depozita direct în containere; este interzisă depozitarea lor, chiar și temporară, pe sol.
- Minimizarea căderilor de la înălțime pentru a evita împrăștierea materialelor prin folosirea de jgheaburi pentru descărcare deșeuri
- Minimizarea activităților generatoare de praf
- Utilizarea soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului (cu această soluție se vor stopi căile de acces în șantier, aria șantierului unde se descarcă materialele de construcții, respectiv volumele care se demolează)
- Depozitarea stocurilor de materiale de construcții, în șantier, cât mai puțin timp posibil:
  - se asigură utilizarea produselor de construcții non-toxice; (piatra naturală, vată minerală, caramida, plăci ceramice, etc)
  - se asigură utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile;
  - se asigură utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul (caramida)
  - se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție;
  - se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție; (nu se utilizează materiale de construcții care degajă radon) ;
  - se asigură utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

## ***OBIECTUL 5: FACILITAREA ACCESIBILITĂȚII PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI:***

Clădirea va fi adaptată pentru a asigura accesibilitatea persoanelor cu dizabilități, în conformitate cu prevederile Normativului NP 051-2012.

Pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități locomotorii la nivelurile superioare, se va instala un elevator mobil pe șenile pentru scări.

De asemenea, clădirea va fi dotată cu panouri informative inscripționate în sistem Braille, pentru a permite accesul la informație persoanelor cu deficiențe de vedere.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## ***OBIECTUL 6 : SISTEME DE INSTALATII:***

### ***A. SOLUTII DE INSTALATII SANITARE SI STINGERE INCENDIU:***

Prezenta documentatie trateaza instalatiile de alimentare cu apa, canalizare si stingerea incendiilor aferente obiectivului Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma granicerilor), din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin, Str. Piata General Dragalina nr. 2, localitatea Caransebes, jud. Caras Severin, beneficiar UAT judetul Caras Severin.

S-a avut in vedere, de asemenea, ilustrarea de tema aprobata de catre beneficiar.

In realizarea instalatiilor sanitare se va tine cont si de exigentele amplasamentului si posibilitatile de racordare la utilitatile exterioare, conform avizelor obtinute pentru autorizatia de constructie.

### **PREZENTAREA SOLUTIILOR TEHNICE**

In conformitate cu tema de proiectare, se vor executa urmatoarele lucrari de instalatii sanitare:

- realizarea retelelor de alimentare cu apa potabila si apa calda menajera precum si de canalizare pentru obiectele sanitare;
- realizarea retelei pentru preluarea si evacuarea condensului de la unitatile interioare ale sistemelor de climatizare a aerului;
- Instalatiile pentru prepararea apei calde de consum.
- Instalatiile de canalizare menajera.
- Instalatiile de canalizare pluviale.
- Instalatiile de stins incendiul.

Toate traseele interioare vor fi regulate si rectilinii, vor avea pozitii din care sa fie cat mai putin vizibile; se vor propune materiale de buna calitate si sisteme de fixare profesionale.

#### **Alimentare cu apa**

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza de la rețeaua stradala de apa existenta, printr-un bransament si camin apometru. De la caminul apometru se vor realiza doua racorduri separate: un racord pentru instalatia de apa potabila si un racord pentru alimentarea instalatiilor de stins incendiul cu hidranti interiori.

#### **Instalatia interioară de apă rece si apă caldă menajeră**

Alimentarea cu apă rece potabila a cladirii se propune a se realiza de la rețeaua exterioara, prin intermediul unor racorduri ingropate pana la punctele de consum. Se vor alimenta cu apa grupurile sanitare, camera deseuri P21, atelierul P37 si cafeneaua din parter.

Distribuaia apei reci spre consumatorii menajeri se va realiza cu conducte din polipropilenă reticulată fibra compozita PPR.

La punctele de consum, se monteaza robineti colțari de închidere cu filtru încorporat:



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- 1/2'' – 3/8'' sub lavoare si sub spălătoare lavoare si la rezervoarele de WC

Vasele de closet vor fi cu evacuare laterală, suspendate, iar rezervorul va fi montat incastat.

Alimentarea cu apa a instalatie de incalzire se va realiza prin intermediul unei statii de dedurizare.

Instalațiile sanitare interioare de apă rece si apa calda de consum, in principiu vor avea trasee comune.

Conductele de alimentare cu apa rece si calda menajera se vor executa din țevi din PP-R, imbinarea facandu-se cu fittinguri, folosind tehnologia specifica acestui tip de țeava.

Robinetii de trecere de pe conductele de apa vor fi de tipul "cu sfera" si maneta.

Racordurile de alimentare cu apa la obiectele sanitare vor fi de tip flexibil cu lungimea de 30 cm.

Retelele de distributie vor fi echipate pe parcursul lor cu robineti de izolare si golire conform normelor in vigoare si schemelor din proiect.

Diametrele conductelor de apă rece si apă caldă menajeră s-au determinat în funcție de suma echivalenților, conform STAS 1478/90, iar în cazul conductelor de legătură la obiectele sanitare s-au avut în vedere si particularitățile constructive ale obiectele sanitare (diametrele armăturilor obiectelor sanitare).

Porțiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 0,1.... 0,2% în sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, unde este cazul.

S-au prevăzut armături de închidere in principiu pe: conducta de alimentare cu apă rece, la baza coloanelor, pentru fiecare grup sanitar (pe conductele de apă rece si apă caldă menajeră) si pe conductele de golire. Diferența de presiune dintre apa rece si caldă, la nivelul aceluiași obiect sanitar nu va fi mai mare de 0.3 bari.

Toate conductele de apa rece si apa calda menajera se izoleaza cu tuburi elastomer de grosime 9mm.

Distributia instalatiei de apa rece si apa calda de consum, se va poza in principiu in zona tavanului fals, iar coloanele si legaturile la punctele de consum se vor realiza ingropat in elementele de constructie.

Pentru preluarea dilatarilor liniare ale conductelor din PPR s-au prevazut compensatoare axiale de dilatare, pe traseele de lungimi mari unde configuratia retelei nu permite autocompensarea. La capetele tronsoanelor compensate s-au prevazut puncte fixe pentru conductele de apa.

La alegerea traseelor conductelor se va ține seama de condiții economice, de execuție, de siguranță în funcționare, de exploatare, de material, estetice si fonice. De asemenea, se vor respecta distanțele minime între elementele de construcție si obiectele sanitare, recomandate de reglementari în vigoare pentru a putea permite executarea îmbinărilor. Se va urmări de asemenea, că instalația să fie ușor accesibila si de montat.

La trecerea conductelor prin elementele de construcție se vor prevedea tuburi de protecție. Unde este cazul se vor prevedea etansari rezistente la foc.

## **Producerea apei calde menajere**

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va face local prin intermediul unor boilere electrice avand volumul de 10 litri si 50 litri (in incaperea echipata cu dus) si puterea electrica 2 kW. Acestea se vor alimenta cu energie electrica de la instalatia existenta in incinta si vor fi prevazute cu supape de siguranta impotriva cresterii temperaturii si a presiunii.



### **3.4. Instalatia de canalizare interioară**

#### **Canalizare menajeră interioară:**

**Apele uzate menajere** rezultate din cladire vor fi preluate de rețeaua de canalizare din incinta. Rețeaua de canalizare ape menajere se va realiza cu tuburi din PVC-KG.

La amplasarea conductelor de canalizare, la alegerea traseelor si a modului de montaj s-a ținut seama de recomandările Normativului I9. Astfel s-a asigurat conductelor o pantă continuă, care să permită scurgerea apelor uzate gravitațional. De asemenea amplasarea conductelor s-a facut astfel încât să nu stânjenească circulația si să nu necesite mascări costisitoare, evitându-se în acest fel lovirea accidentală conductelor. Traseele alese s-au ales astfel încât să nu deranjeze din punct de vedere estetic, prin amplasarea coloanei în colțul încăperii si mascarea ei.

Conductele de legătură s-au montat îngropat, cu pantă pentru a asigura scurgerea apei gravitațional.

Diametrele conductelor de la obiectele sanitare sau ales astfel încât să fie respectate condițiile pantei minime de montaj.

În fiecare grup sanitar s-a prevăzut sifoane de pardoseală, cu diametrul de racord lateral de 40 mm si evacuare orizontala 50 mm.

Coloanele de ventilație s-au prevăzut în continuarea colonelor de scurgere, ele adoptându-se în construcție prin prelungirea deasupra tavanului fals si iesirea prin acoperis. La obiectele sanitare s-au prevăzut sifoane cu gardă hidraulică si clapeta antimiros.

Diametrele conductelor orizontale de canalizare de legătura a obiectelor sanitare la coloane s-au determinat din condiții funcționale si constructive, iar diametrul coloanei de canalizare din condiții constructive si hidraulice conform STAS 1795 - 86.

Au fost prevazute racorduri de canalizare pentru urmatoarele receptoare:

- PP40 - pentru spalatoare si cazile de dus
- PP32 – pentru lavoare din grupurile sanitare
- PP110 – pentru WC-uri
- PVC-KG 110 - pentru sifoanele de pardoseala

Conductele de canalizare ape uzate menajere se vor executa din tuburi de polipropilenă PP (interioare supraterane) si cu tuburi din PVC-KG (interioare înglobate în fundații). La schimbarea de directive a conductelor montate în fundatii se vor prevedea camine uscate prevazute cu piese de curatire.

La baza coloanelor de canalizare, precum si deasupra racordului la coloana a celui mai înalt consumator, la partea superioară coloane de ventilare se vor prevedea piese de curățire. La racordarea conductelor orizontale de canalizare menajera în căminele de vizitare exterioare se vor prevedea clapetă antiretur.

La amplasarea conductelor si la alegerea traseelor si a modului de montaj se va ține seama de recomandările Normativului I9. Fiecare grup sanitar si spațiile tehnice aferente instalatiilor de in calzire si statiei de pompare, precum si si incaperile in care exista consumatori de apa vor fi utilitate cu sifon de pardoseală cu gardă hidraulică si clapeta antimiros.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Condensul de la aparatele de aer conditionat va fi preluat prin colectoare orizontale din PP, Ø 32 – 50 mm care vor fi montate cu panta de 0.5 %. Coloanele de condens sunt deversate la rețeaua exterioară de canalizare prin intermediul unor piese sifonate.

De asemenea, condensatul de la centralele termice va fi deversat la sifoanele de pardoseala din centrala termica, după ce în prealabil a fost neutralizat.

## Canalizare pluviala

**Apele pluviale de pe învelitoare** sunt preluate de pe învelitoarea clădirii printr-un sistem de țigheaburi și burlane și directionate către rețeaua de canalizare exterioară. La intrarea în pământ a burlanelor se vor prevedea piese de curățire. La intrarea burlanelor în pământ se vor prevedea piese de curățire.

## Obiecte sanitare, armaturi și accesorii

Gradul de dotare cu obiecte și echipamente sanitare se va stabili prin proiectul de arhitectură și va fi corespunzător numărului de ocupanți și destinației clădirii, în conformitate cu STAS 1478-90.

Pentru utilizarea eficientă a apei vor fi prevăzute armaturi de alimentare cu apă cu consum redus de apă și anume:

- rezervor de toaleta cu dubla acțiune având o capacitate de 3/6 litri la spălare;
- baterie pentru lavoar, dus sau spalator, cu limitarea debitului de max. 6 l/min.;
- robinet de pisoar cu senzor, cu limitare maximă a debitului de 1,5 litri per spălare.

## Rețele exterioare

### **Alimentarea cu apă rece și caldă**

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza de la rețeaua de apă orășenească, prin intermediul unei rețele de alimentare din PEHD, montată îngropat în pământ sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip. În incintă se va alimenta cu apă rece instalația de irigații spațiul verde cu aspersoare.

### **Canalizarea apelor uzate menajere și a apelor pluviale**

Apele uzate menajere din clădire și apele pluviale de pe învelitoare vor fi preluate de către rețeaua de canalizare exterioară, și se vor deversa la rețeaua orășenească de canalizare.

Rețeaua de canalizare exterioară este realizată în sistem unitar.

Apele pluviale de pe platformele din incintă sunt preluate prin guri de scurgere și rigole în rețeaua de canalizare exterioară. Gurile de scurgere propuse în incintă au următoarele caracteristici: debit 8 l/s, cu gratar și ramă carosabile, parafrunzar, depozit nisip.

La executia instalațiilor de canalizare exterioare se utilizează conductele din PVC-KG, cu mufe și garnituri din cauciuc. Acestea se vor monta îngropat în pământ sub adâncimea de îngheț pe un pat de nisip.

La ieșirile din clădire, la intersecția a două ramuri de rețea sau la schimbările de direcție s-au prevăzut cămine de vizitare. De asemenea, se vor prevedea cămine de canalizare intermediare, astfel încât distanța dintre două cămine succesive să nu fie mai mare de 50 m.

Căminele de vizitare se vor realiza din prefabricate de beton impermeabil, diametru nominal 80 cm și vor fi compuse din: fundație de cămin, inel de cămin, inel conic de rezemare, capac de închidere a căminului din fier turnat și beton în rame rotunde, capac pentru clasa de circulabilitate D 400 kN, cu deschidere interioară de 625 mm, capac cu orificii de aerisire, cu posibilitate de zăvorăre.

Fundația din curtea interioară se va proteja împotriva umezelii prin montajul unei tevi de drenaj care se va monta la baza fundației. Tubul de drenaj se va racorda la rețeaua de canalizare din incintă.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **Instalatii de stingere a incendiilor**

In conformitate cu prevederile P118/2-2013 + Ordinul de ministru nr. 6026 – 2018 si tinand cont de caracteristicile constructive ale obiectivului, pentru stingerea incendiilor se vor prevedea instalatii de hidranti interiori si hidranti exteriori.

### **Instalatia de hidranti interiori**

Conform art. 4.1. alineat (1), subpunct g) din P118/2-2013 + OM 6026-2018, s-au stabilit:

- numărul de jeturi în funcțiune simultană  $n = 2$  – Anexa nr. 3 din P118/2-2013
- numărul de jeturi pe punct  $n = 1$  – art. 4.37 din P118/2-2013
- debitul de calcul  $Q_{ih} = 4,2 \text{ l/s}$  - anexa 3 din P118/2-2013
- durata de functionare: 60 min – art. 4.35 din P118/2-2013
- lungimea minima a jetului compact: 6 m

Instalatia de hidranti exteriori va fi alimentata cu apa de la gospodaria de apa de incendiu proprie.

Hidranții de incendiu interiori SR EN 671-1 vor avea următoarele caracteristici:

- debitul minim de curgere  $q_{ih} = 126 \text{ l/min} = 2,1 \text{ l/s}$
- presiunea de refulare  $P = 0,22 \text{ Mpa}$
- diametrul orificiului final al țevii de refulare = 13 mm

Reteaua instalatiei interioare de hidranti care alimenteaza spatiul va fi de tip uscat. In camera pompelor se va prevedea o electrovana care va permite accesul apei in instalatia de hidranti interiori. Comanda electrovanei va fi data de butoanele montate la fiecare hidrant.

Pentru ca in orice moment să poată fi cunoscută presiunea, se recomandă montarea unui manometru pe coloana hidrantilor. Hidrantii interiori se pot monta aparent sau ingropat, si se marcheaza corespunzator.

Nisele cutiilor de hidranti nu trebuie sa strapunga peretii antifoc. Cutiile hidrantilor interiori trebuie prevăzute cu ușă. Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minim  $170^\circ$  pentru a permite furtunului să fie mișcat liber in toate direcțiile.

Toate retelele de hidranti, distributia principala si legaturile, vor fi executate cu tevi de otel zincate pentru instalatii, STAS 7656. Imbinarea acestor tevi se va face prin cuplaje mecanice sau prin infiletare cu fittinguri din fonta maleabila zincate, conf. STAS 402.

Hidrantii interiori se vor monta la inaltimea de 0,8-1,5 m (distanța masurata intre pardoseala si marginea superioara a cutiei) si se vor echipa conf. prescriptiilor SR EN 671-2, cu:

- firida sau cutie metalica, dupa caz, inclusiv rama metalica cu sistem de inchidere, tambur rabatabil si geam inscriptionat; inaltimea de la pardoseala la partea superioara a cutiei va fi cuprinsa intre 0,8-1,5 m

- robinet de hidrant, manual, 2 “, PN 10 bari ;
- furtun semirigid tip C,  $\Phi 50 \text{ mm}$ , lungime de 20 m lungime prevazut la capete cu racorduri fixe tip C
- teava de refulare universala cu ajutor 13 mm avand robinet de inchidere si comutator jet compact sau pulverizat.

Marcarea hidrantilor se va face prin inscriptionarea geamului si prin iluminat de siguranta.

Conducta de alimentare a cladirii, se va realiza din teava din PEHD Dn63, PE100. PN10 si se va monta ingropat. La intrarea in cladire, sub cota 0.00 a cladirii, se va face trecerea din conducta de PEHD in conducta din otel zincat OIZn, cu diametrul de 2 1/2". Conductele din instalatia interioara de stins incendiu vor fi montate aparent, in zona tavanului.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## Instalatia de hidranti exteriori

Conform P118/2-2013 + OM 6026-2018, art. 6.1 este obligatorie echiparea imobilului cu instalatii de stingerea incendiului cu hidranti exteriori, astfel:

- debitul de apa pentru stingerea din exterior a incendiilor cladiri civile avand volumul cuprins intre 15001 si 30000 mc este  $Q_{ie} = 15 \text{ l/s}$  - anexa 7 din P118/2-2013 modificat 2018
- durata de functionare: 3 ore – art. 6.19 din P118/2-2013

Conform art. 12.2 si art. 12.3 din P118/2-2013 modificat 2018, deoarece reseaua publica de apa asigura un debit de apa de 10 l/s, se va constitui o rezerva de apa cu capacitate redusa si statie de pompare.

$$\text{Volum rezerva} = 5 \text{ l/s} \times 180 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 54000 \text{ l} = 54 \text{ mc}$$

Se va prevedea o retea de hidranti exteriori din PEHD, montata ingropat in pamant, care asigura interventia in caz de incendiu din exteriorul cladirii.

Presiunea de lucru in instalatia de incendiu va face posibila ca interventia cu hidranti exteriori sa se faca si pe invelitoarea cu scara de interventie a pompierilor.

Se vor prevedea 3 hidranti de incendiu supraterani avand debitul de 5 l/s mm conform SR EN 14384 sau SR EN 14339. Inaintea fiecarui hidrant exterior se va prevedea un robinet de separare montat ingropat si prevazut cu capac de vizitare.

Hidranții exteriori se vor amplasa la minim 5 m de construcție și cel mult 2 m de drumuri și platforme carosabile si se vor monta pe o retea de distributie montata ingropat in pamant sub adnacimea de inghet.

Raza de actiune a hidrantilor este de 120 m.

Presiunea minimă la hidranții exteriori de la care se intervine direct trebuie să asigure realizarea de jeturi compacte de minim 10 m lungime , țeava de refulare acționând în punctele cele mai înalte și îndepărtate ale acoperișului cu un debit de minim 5 l/sec.

Hidrantii de incendiu exteriori se vor dota cu urmatoarele accesorii pentru trecerea apei:

- hidrant portabil tip B cu racordare la hidrant Dn 80 mm
- furtune de incendiu Dn 80 mm avand lungimea totala maxim 120 m prevazute cu racorduri tip B
- teava de refulare avand diametrul ajutorului 20 mm cu racord tip B

## Instalatia de sprinklere

In conformitate cu prevederile Normativului P118/2-2013 + OM 6026-2018, art 7.1, nu este obligatorie echiparea imobilului cu instalatii de stingerea incendiului cu sprinklere.

## Gospodaria de apa pentru incendiu

Statia de pompare pentru stingerea incendiilor, amplasata la parter, va avea rolul stocarii rezervei intangibile pentru combaterea incendiilor si pomparii apei la parametrii de presiune si debit necesari in instalatiile de hidranti interiori. Alimentarea cu apa a gospodariei de apa se face de la reseaua de apa din incinta.

Statia de pompare, prevazuta cu intrare direct din exterior va avea urmatoarea configuratie:

- a) Rezerva de apa incendiu alcatuita dintr-un rezervor de 54 mc, confectionat local ,echipat cu:
- preaplin
  - racord aspiratie pompe
  - racord alimentare rezervor prevazut cu electrovana
  - racord golire
  - racord intoarcere apa din rezervor pentru proba
  - racord de alimentare a pompelor mobile DN 100 mm



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- instalatii de detectie si semnalizare nivele din rezervor, compusa din coloana nivel, detectori de nivel si cutie de conexiuni cu posibilitati de comanda si semnalizare optica si acustica conf. schemei din proiect si de asemenea retransmiterea semnalelor la Centrala de detectie incendii – camera pompieri

## b) Distribuitorul hidrantilor

Distribuitorul de hidranti se va monta in gospodaria de incendiu si se compune din:

- corpul distribuitorului DN 200, PN 16 bari
- un racord alimentare apa prin ocolirea grupului de pompare DN 80
- un racord pentru intoarcerea in rezervor, DN 150
- un racord de hidranti interiori DN 80
- un racord de hidranti exteriori DN 150
- un racord pentru realimentarea de la masinile de pompieri DN 100 - prevazut cu doua racorduri tip Storz Dn 65
- un racord manometru
- un racord golire

## c) Grupul de pompare pentru hidranti interiori

Caracteristicile tehnice ale grupului de pompare pentru hidranti sunt urmatoarele:

- debitul grupului: 19,2 l/s
- inaltimea de pompare: 40 mCA
- componenta grupului:
  - o pompa principala:  $Q = 19,2 \text{ l/s}$ ,  $H = 40 \text{ mCA}$
  - o pompa rezerva:  $Q = 19,2 \text{ l/s}$ ,  $H = 40 \text{ mCA}$
  - o pompa pilot:  $Q = 2 \text{ l/s}$ ,  $H = 50 \text{ mCA}$
  - o distribuitor, respectiv colector comun pentru pompele din sistem
  - o armaturi de inchidere, retinere si control
  - o recipient de hidrofor cu membrana de cauciuc (conf. Configuratiei furnizorului)
  - o tablou electric alimentare si control pentru intreg grupul
- caracteristici functionale grupului de pompare:
  - o pompele pot fi de tip standard, centrifugale monoetajate sau multietajate, cu ax vertical
  - o pompele vor fi prevazute cu motoare electrice cu viteza fixa, trifazate, pornire stea triunghi
  - o se vor monta in paralel
  - o pornire manuala sau automata, toate pompele din sistem, oprire manuala pompa principala si rezerva
- alimentarea grupului se face printr-o conducta de aspiratie DN 150,  $Q = 19,2 \text{ l/s}$
- refularea din distribuitorul grupului se face prin intermediul unei conducte DN 150,  $Q = 19,2 \text{ l/s}$ .

Conductele din cadrul statiei de pompare de apa incendiu, vor fi executate cu tevi de otel zincat pentru instalatii, imbinat prin infiletare. Acestea vor fi echipate cu robinete de inchidere, retinere, reglaj si golire, conf. schemei din proiect.

Refacere rezerva intangibila:  $Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 70 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 2,92 \text{ m}^3/\text{h} = 0,81 \text{ l/s}$ .



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Pompele intră în funcțiune automat, ținând cont de presiunea din instalație și sunt oprite numai manual din stația de pompe.

Conform Normativ I 7, grupurile de pompare pentru incendiu necesita dubla alimentare electrica.

## **Instalatii stingere cu gaz inert**

Incaperile de depozitare bunuri culturale, atelierul P29 si Laboratorul P37 se vor echipa cu instalatii de stingere cu gaz inert. Instalatia de gaz inert va cuprinde:

- butelii cu gaz inert, grupate in baterii si echipate cu dispozitive de siguranta
- colector prevazut cu racorduri flexibile pentru conectarea buteliilor
- rețeaua de conducte pentru transport si distributie gaz inert
- duze pentru refulare
- echipamente de actionare electrica si mecanica
- echipamente de detectare, semnalizare, si de comanda.

Buteliile se vor monta intr-o incapere care va fi ferita de radiatiile termice si de sursa de trepidatii.

Stingerea cu gaze inerte se realizeza prin inundare toatala a spatiului, astfel incat procentul de oxigen sa scada in scurt timp sub valoarea de mentinere a arderii. Astfel spatiile in care se deverseaza substanta de stingere trebuie sa fie inchise, astfel ca toate usile, ferestrele, tubulaturile de ventilatie trebuiesc inchise o data cu inceperea deversarii gazului.

## **Izolatii pentru conducte**

Se vor prevedea dupa caz urmatoarele tipuri de izolatii:

- izolatii anticondens – la rețelele de apa rece
- izolatii termice – la rețelele de apa calda menajera
- izolatii anticorozive – grunduri si vopsiri de conducte si conectii metalice executate din tevi si profile de otel negru
- izolatii hidrofuge – la conducte de otel montate ingropat in pamant
- izolatii fonice – la toate rețelele de apa si colectoarele de canalizare montate aparent in spatii linistite si care pot fi o sursa de zgomot

Daca va fi cazul conductele montate in spatii cu pericol de inghet vor fi protejate cu cablu electric incalzitor.

## **B. SOLUTII DE INSTALATII -TERMOVENTILATII:**

### **1. GENERALITATI**

Prezentul proiect de specialitate are ca obiect instalatiile termice aferente obiectivului „*Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma granicerilor), din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin*”, Str. Piata General Dragalina nr. 2, localitatea Caransebes, jud. Caras Severin, beneficiar UAT judetul Caras Severin.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## DESCRIEREA INSTALATIILOR – Solutii propuse.

### Consumuri energetice

Consumurile, care au determinat alegerea surselor termoeenergetice sunt urmatoarele:

Total incalzire = 350 kW

Total racire= 230 kW

### Baze de calcul

La stabilirea solutiilor pentru instalatiile termice s-au avut in vedere, conform temei de proiectare, următorii parametri de calcul:

#### **Parametri climatici**

Conform standardelor românești in vigoare pentru localitatea Caransebes avem:

IARNA: temperatura exterioară de calcul  $t_{ei} = -18^{\circ}\text{C}$ , umiditate 95%

VARA: temperatură exterioară de calcul  $t_{ev} = +33,1^{\circ}\text{C}$ , umiditate 41%

#### **Parametri interiori de confort**

Temperaturile interioare iarna/vara din principalele tipuri de incaperi sunt:

- ateliere si depozitari:  $22^{\circ}\text{C}/26^{\circ}\text{C}$ ; umiditate 50-60%
- sali expozitie, multifunctionale, biblioteca, sali conferinte :  $22^{\circ}\text{C}/26^{\circ}\text{C}$ ;
- birouri:  $22^{\circ}\text{C}/26^{\circ}\text{C}$ ;
- arhive:  $22^{\circ}\text{C}$ ;
- culoare:  $18^{\circ}\text{C}$ ;
- grup sanitar (WC și lavoar):  $22^{\circ}\text{C}$ ;

#### **Parametri ventilație**

Ratia minima de aer prospanat pentru salile de clasa va fi de  $25 \text{ m}^3/\text{h}/\text{pers}$ , iar pentru grupurile sanitare  $50 \text{ mc}/\text{h}$  de incapere.

#### **Temperaturi agenți termici**

Agent termic incalzire, pentru:

- Incalzire cu ventiloconvectoare: apa calda  $50^{\circ}\text{C}/40^{\circ}\text{C}$
- Racire cu ventiloconvectoare: apa racita  $7/12^{\circ}\text{C}$

### Instalatii de incalzire cu ventiloconvectoare

Instalatia de incalzire cu ventiloconvectoare a fost proiectata pentru asigurarea temperaturilor interioare de confort atat in perioada de iarna, cat si in perioada de vara.

Spatiile unde se desfasoara activitatea sunt climatizate cu ventiloconvectoare carcasate montate pe pardoseala, avand refularea pe la partea de sus si aspiratie la partea de jos. Acestea sunt alimentate in sistem cu doua tevi, la fiecare echipament existand racorduri antivibrante, robineti de inchidere, vane cu trei cai si termostat. Reglajul temperaturii in incapere se face cu controllere ce pot realiza o reglare atat a debitului de aer furnizat cat si a temperaturii agentului termic prin actionarea asupra unor vane cu trei cai. Evacuarea condensului se realizeaza la reseaua de canalizare existenta in imobil.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Distributia agentului termic se realizeaza prin intermediul a doua circuite bitubulare ramificate, fiecare alimentand cate un nivel al cladirii.

Alimentarea cu agent termic a parterului se va realiza cu o retea exterioara montata ingropat in pamant si realizata din conducte de polietilena reticulara preizolate (termoizolate cu spuma poliuretana sau polietilena reticulata si protejate cu manta din polietilena de inalta densitate cu rezistenta la impact). Acestea se vor monta ingropat pe un pat de nisip la o distanta de minim 60 cm fata de fundatia cladirii si la o adancime de minim 60 cm fata de cota terenului. Se vor realiza racorduri realizate din conducte de polietilena reticulara preizolate la colac, montate sub placa, care vor alimenta casetele de distributie din parter.

Alimentarea cu agent termic a etajului se va realiza prin intermediul unei retele de distributie montata in pod, realizata din teava de polipropilena cu fibra compozita, care va fi izolata cu cochilii izolante din vata minerala caserata sau tuburi de poliuretan. Se vor realiza racorduri verticale catre casetele de distributie din etaj.

Distributia agentului la fiecare ventiloconvector se va realiza de la casetele de distributie prin intermediul unor conducte din PEX la colac montate in sapa, termoizolate si prevazute cu manta de protectie.

Casetele de distributie vor fi echipate cu distribuitoare/colectoare prevazute cu racorduri de alimentare de la reseaua termica si cu racorduri de alimentare a ventiloconvectoarelor. Pe fiecare racord se vor prevedea robineti de separare, iar pe distribuitoare/colectoare se vor prevedea ventile de aerisire si robineti de golire. Casetele de distributie vor fi montate pe pereti la nivelul pardoselii si vor fi prevazute cu capace de vizitare.

Pentru preluarea dilatarilor liniare ale conductelor din PPR s-au prevazut compensatoare axiale de dilatare, pe traseele de lungimi mari unde configuratia retelei nu permite autocompensarea. La capetele tronsoanelor compensate s-au prevazut puncte fixe pentru conductele de apa.

Imbinarea tevilor se face prin intermediul fittingurilor (mufe, teuri, coturi) utilizand polifuziunea.

Fiecare ventiloconvector va putea fi separat de restul instalatiei prin intermediul a doua robinete, unul montat pe tur, celalalt pe retur.

La principalele ramificatii ale retelelor de distributie agent termic se vor monta vane de sectorizare, de reglare si de golire.

La alegerea traseelor conductelor se va ține seama de condiții economice, de execuție, de siguranță în funcționare, de exploatare, de material, estetice si fonice. De asemenea, se vor respecta distanțele minime între elementele de construcție si echipamente/conducte, recomandate de reglementarile în vigoare pentru a putea permite executarea îmbinărilor. Se va urmări de asemenea, că instalația să fie ușor accesibila si de montat.

La trecerea conductelor prin elementele de construcție se vor prevedea tuburi de protecție. Unde este cazul se vor prevedea etansari rezistente la foc.

Pentru evacuarea aerului din instalatie se prevad robinete manuale de aerisire 1/8", montate la fiecare ventiloconvector si in punctele cele mai inalte ale instalatiei.

In camera serverului se vor monta echipamente dedicate cu redundanta functionand cu freon. Unitatile interioare vor fi montate pe perete si vor asigura o temperatura constanta in tot timpul anului.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **Incalzire cu convectoare electrice**

În stația grupurile sanitare încălzirea se va realiza cu convectoare electrice având puterea electrică de 1000 W sau 2000 W. Convectoarele se montează pe pereții exteriori ai încăperilor, sunt echipate cu termostate, cu racord electric 220V, având clasa de protecție IP 24C.

## **Sursa termică**

Pentru producerea energiei termice de încălzire se va utiliza un sistem hibrid alcătuit din pompe de caldura locale și o centrală termică funcționând cu gaze naturale.

Se vor prevedea 12 pompe de caldura aer-apa model splitat cu tehnologie inverter, alcătuite dintr-o unitate interioară și o unitate exterioară. Unitățile exterioare care vor fi echipate cu compresor, se vor monta în exterior la parter pe suporturi la înălțimea de aprox 70 cm față de sol și vor fi racordate la instalația de canalizare pentru evacuarea condensului, iar unitățile interioare se vor monta în camera tehnică din parter. Unitățile interioare vor fi echipate cu schimbător de caldura freon-apa caldă, pompa de circulație, vană cu 3 cai, supape de siguranță, vase de expansiune.

Pompele de caldura (având puterea de încălzire de 23 kW și puterea de răcire de 20 kW) vor furniza agentul termic pentru încălzire la o temperatură de 50 grC până la o temperatură exterioară de -5 grC și apă răcită (7/12 grC) necesară pentru climatizare. Unitățile interioare vor fi racordate hidraulic la două vase de acumulare având fiecare volumul 800 litri (care asigură și volumul de agent termic necesar degivrării), prin intermediul pompelor proprii de circulație. Distribuția agentului termic în instalația de încălzire se realizează prin intermediul pompelor de circulație cu turatie variabilă.

În cazul în care temperatura exterioară scade sub -5 grC, prepararea agentului termic pentru încălzire va fi preluat de la centrala termică.

Rețelele interioare de conducte se vor realiza din tevi din PPR pentru încălzire, termoizolate cu cochilii izolante din vată minerală caserată sau tuburi de poliuretan având grosimea de 19 mm.

Preluarea dilatărilor se va face prin compensatori naturali și axiali, dirijarea acestora în sensul dorit urmând a se realiza cu suporturi metalici fișii. Suportii metalici de susținere conducte se vor monta pe elementele de rezistență.

Schema de funcționare a sursei termice are următoarele componente :

- 12 pompe de caldura având fiecare puterea de încălzire de 23 kW și puterea de răcire 20 kW
- butelie de egalizare a presiunii
- 1 circuit agent termic încălzire/răcire parter cu ventiloconvectoare echipat cu electropompa
- 1 circuit agent termic încălzire/răcire etaj cu ventiloconvectoare echipat cu electropompa
- 2 vase de expansiune închise, cu membrană de separație, cu capacitatea de 400 l
- 12 circuite pentru racordarea pompelor de caldura echipate cu electropompa
- Circuitele de încălzire/răcire cu ventiloconvectoare vor fi prevăzute cu vane de presiune diferențială.

Automatizarea se realizează pentru reglaj calitativ, respectiv debitul de agent termic se menține constant, iar temperatura de tur variază în funcție de sarcina termică, respectiv de condițiile exterioare și are avantajul că nu perturbă echilibrul hidraulic al instalației de încălzire. Sursa termică produce agent termic la temperatura joasă, cu parametrii de 50°C/40°C, menținuți de automatizare.

Citirea parametrilor de temperatură și presiune pe circuite și pe echipamente se va face cu termometre și manometre ce se vor monta conform schemei din partea desenată.

În punctele cele mai înalte se vor monta ventile de aerisire, iar în punctele cele mai joase robineti de golire.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

În perioada caldă pompele de caldura vor furniza apa racita necesara pentru climatizarea incaperilor prin intermediul ventiloconvectoarelor.

Centrala termica va fi echipata cu trei cazane murale cu camera etansa de ardere si tiraj forțat, cu functionare în condensatie cu combustibil gaze naturale care va avea functiunea de producere apa caldă pentru instalatiile de incalzire si de preparare apa caldă menajera.

Încăperea centralei termice respecta condițiile impuse de Normativul I 13/2015. La proiectare s-a ținut cont și de recomandările Normativului pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, privind respectarea conditiilor de siguranta în functionare.

Rețelele interioare de conducte se vor realiza din tevi din PPR pentru incalzire, izolate cu tuburi din poliuretan avand grosimea de 9mm grosime.

Preluarea dilatărilor se va face prin compensatori naturali si axiali, dirijarea acestora în sensul dorit urmând a se realiza cu suportți metalici ficși. Suportți metalici de sustinere conducte se vor monta pe elementele de rezistență.

În punctele de minim si de maxim se vor monta goliri, respectiv aerisiri.

Pentru cazanele cu camera de ardere etansa si tiraj forțat nu este necesar un volum minim pentru centrala termica. Aerul de combustie e asigurat prin intermediul kit-ului de admisie aer proaspat , evacuare gaze arse.

Cazanele murale vor fi echipate cu:

- 2 supape de siguranță 1'' cu presiunea de declanșare 3,0 bar;
- electropompa de injectie
- arzator modulant
- aerisitor automat

Cazanul mural va avea instalatii de automatizare, care vor fi conectate la un regulator care cuprinde:

- comanda, reglarea si siguranta arzatorului si cazanului;
- comanda a trei sisteme de incalzire si un sistem de apa caldă menajera
- doua orare saptamanale pentru circuitele de incalzire
- program de vacanta
- functie antiblocare pt. pompele din sistem
- functie post-circulare pt. pompele din sistem
- comutare automata vara iarna
- functie anti-inghet
- pregatire apa caldă prioritara
- anticiparea pornirii incalzirii pentru a atinge temperatura nominala în momentul necesar
- functionare în cascada a echipamentelor functie de cererea de consum
- recunoasterea automata a senzorilor conectati
- interconectarea cu automatizarea pompelor de caldura

Schema de functionare a centralei termice are urmatoarele componente:

- 3 cazane murale avand puterea termica de 150 kW
- butelie de egalizare a presiunii
- vas de expansiune închis, cu membrană de separație, cu capacitatea de 400 l

Automatizarea se realizeaza pentru reglaj calitativ, respectiv debitul de agent termic se mentine constant, iar temperatura de tur variaza în functie de sarcina termica, respectiv de



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

conditiile exterioare si are avantajul ca nu perturba echilibrul hidraulic al instalatiei de incalzire. Centrala termica produce agent termic la temperatura joasa, cu parametrii de 50°C/40°C, mentinuti de automatizarea cazanului.

Citirea parametrilor de temperatură și presiune pe circuite și pe echipamente se va face cu termometre și manometre ce se vor monta conform schemei din partea desenata.

Evacuarea gazelor arse în exterior de la microcentrale se va realiza la partea de sus a cladirii prin-un cos de evacuare gaze arse si un collector comun, avand diametrul Ø250 mm, specific acestui tip de microcentrala.

Intreaga instalatie centrala de incalzire va fi spălată cu apă potabilă, urmând a se efectua proba de etanșeitate la presiune hidraulică, respectiv proba de dilatare și de contractare.

Aerul de ardere va fi preluat din exterior printr-o grila permanent deschisa, cu plasa de sarma, prevazuta in fereastra sau peretele exterior de la incaperea tehnica, corespunzatoare centralei, conf. Normativului I 13.

Camera unde este amplasată centrala termică este prevăzută cu suprafață de decompresie vitrată (sticla simpla) conform prevederilor din Normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, aprobate prin Ordinul Președintelui A.N.R.D.E., nr. 5/05.02.2009, cu modificările și completările ulterioare.

Suprafata vitrată trebuie sa fie mai mare decat 2% din volumul încăperii, limita minimă impusa de "Normele tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze natural", cu prevederea unui detector de gaze care va opri automat funcționarea arzătoarelor în caz de necesitate (scurgeri de gaze), cu ajutorul unei electrovane pe alimentarea cu gaze naturale a centralei termice, ceea ce permite reducerea suprafeței vitrate necesare la 2% din volumul încăperii CT.

Spatiul in care va fi amenajata centrala termică corespunde cerințelor I13/2015, P118-1999 și PT ISCIR pentru sala cazanelor. Este amplasată la parterul clădirii într-un spațiu tehnic special destinat.

Conform Normativ P118, trecerea conductelor prin peretii si planseele rezistente la foc se va face asigurandu-se etansarea golurilor din jurul conductelor cu materiale de aceeasi rezistenta la foc cu cea a peretelui sau planseului strapuns. Trecerea conductelor se realizeaza astfel incat sa nu produca dislocari ale unor portiuni de perete datorita dilatarii lor sub efectul cresterilor de temperatura.

## **Instalatii de ventilare** **Ventilare grupuri sanitare**

La grupurile sanitare se va realiza evacuarea mecanica a aerului. Incaperile sunt mentinute in depresiune cu instalatii mecanice de ventilare. Compensarea debitelor evacuate se face prin transfer din spatiile adiacente prin intermediul grilelor de transfer montate in usi.

Fiecare sistem este realizat din:

- ventilatoare de evacuare montate pe tubulatura; comanda ventilatoarelor se realizeaza de la intrerupatoare;
- tubulatura metalica de evacuare;
- grile de extractie aer din grupurile sanitare si arhiva
- grile exterioare cu plasa de sarma si jaluzele antiploaie

## **Ventilare sali de expozitie si conferinte**



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Ventilarea spatiilor publice din etaj (biblioteca, sali multifunctionale, sali expunere, sali conferinte, etc), se va realiza prin intermediul unor unitati de ventilare pentru introducere aer proaspăt si evacuare aer viciat, cu recuperator de caldura, montate la tavanul fals, avand debitele 250, 500, 650 sau 1000 mc/h. Introducerea si evacuarea aerului din incapere se va realiza prin intermediul unor tubulaturi pe care sunt montate guri de introducere sau aspiratie. Priza de aer proaspăt si grila de evacuare de aer viciat se vor monta in cosurile existente precum si in cele noi, montate astfel incat sa nu se influenteze reciproc. Pentru comanda acestuia a fost prevazut un senzor de CO<sub>2</sub>. Valoarea limitei maxime a concentrației de CO<sub>2</sub> pentru pornirea instalației de ventilație este de 800 ppm (IDA 3 – calitate moderata a aerului interior).

Se instalează următoarele componente de automatizare la recuperatorul de caldura:

- Termostat de protecție împotriva înghețului
- Termostat de protejare a motorului prin intermediul unui termocontact
- Cutii filtrante cu filtre încorporate, ușor demontabile
- Presostate diferențiale pentru supravegherea filtrului (presetat la 150 Pa)
- Baterie de preincalzire electrica pe tubulatura de introducere a aerului

## **Ventilare ateliere si depozitari**

Pentru asigurarea aerului proaspăt în atelierele din nparter, in depozitarile din parter si etaj, precum si in salile multifunctionale din parter au fost prevăzute echipamente verticale de ventilare cu recuperare tip recuperator de căldură montate în corpul de mobilier (dulap) , respectiv cu montaj în perete.

Aerul proaspăt este furnizat în fiecare incapere prin intermediul unor tubulaturi circulare rigide tip SPIRO, clasă de etanșeitate C.

Agregatele de tratare a aerului sunt de tipul recuperator de caldură, cu dublu flux de aer, având capacitatea de 700 m<sup>3</sup>/h.

Prizele de aer s-au prevăzut la exterior, pe fațadele clădirii, la distanțe suficiente astfel încât să nu se realizeze scurtcircuitarea fluxurilor de aer.

Ambele racorduri de aer sunt prevăzute cu clapete on-off controlate de unitatea de ventilare.

Debitul de aer proaspăt de ventilare necesar fiecărei săli s-a calculat conform normativului I5/2022, ținând cont de tipicul clădirii și de numărul de persoane.

Sistem de ventilație descentralizat are urmatoarele caracteristici:

- Debit m<sup>3</sup> / h 700
- Presiune statica externa 50 Pa
- Temperaturi limita de functionare (fără preîncălzire) °C – 30 până la +45
- Randamentul recuperarii caldurii 85,3%
- Randament de recuperare umiditatii : pana la 90%
- Nivelul presiunii sonore dB 25-40
- Dimensiuni in mm 2000 x 1100 x 500
- Greutate (cu / fara carcasa suplimentara din aluminiu) kg 90/75
- Moduri și funcții: functionare automata bazata pe CO<sub>2</sub>
- Clasa consumului de energie A
- Senzor presiune, temperatura, umiditate



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Putere electrica 245 W / 230 V
- Filtre aer: F7

Ventilatoarele si filtrele sunt accesibile pentru service sau inlocuire de pe ambele parti ale unitatii.

Control si monitorizare – conexiune WIFI sau Ethernet in standard.

Unitatea poate fi montata pe tavan sau podea.

In ateliere si depozitari se vor prevedea dezumidificatoare mobile pentru pastrarea unei umiditati in jurul valorii de 50-60%. Acestea se vor racorda la reseaua de energie elctrica, cat si la reseaua de canalizare a imobilului.

## **Evacuare nocivitati**

In incaperile in care se asigura stingerea incendiului cu gaze inerte este necesara evacuarea nocivitatilor dupa functionarea instalatie de stingere. Evacuarea nocivitatilor se va realiza natural organizat prin deschiderea usilor exterioare si a ferestrelor exterioare de pe latura opusa a ferestrelor, asigurandu-se o circulatie organizata a aerului. Deschiderea usilor si ferestrelor se realizeaza atat automat de la centrala de incendiu, cat si manual prin intermediul unor butoane montate in exteriorul incaperilor.

## **Mentiuni privind securitatea la incendiu a instalatiilor**

Conductele de ventilare se execută din materiale incombustibile clasele de reactie la foc A1, A2-s1,d0.

La traversarea cailor de evacuare sau in spatii in care nu este posibil accesul la acestea, canalele de ventilatie se execută din materiale incombustibile (clasele de reactie la foc A1 pentru tubulatura si minim A2-s1,d0 pentru izolatie). Aceste conducte ca și elementele de sustinere trebuie să fie rezistente la foc EI<sub>h0 i↔o</sub> 30 sau EI<sub>ve i↔o</sub> 30.

Trecerile tubulaturilor prin elemente (pereti, plansee) vor fi protejate corespunzător conditiilor precizate în normativul P118 si în reglementările tehnice de specialitate.

La trecerea tubulaturii de ventilatie prin peretii rezistenti la foc au fost prevazute clapete antifoc cu rezistenta la foc egala cu cea a peretelui in care au fost montate.

Clapetele s-au montat astfel incat dispozitivele lor de actionare sa se gaseasca in incaperea cu risc de incendiu mai mic, dintre cele doua incaperi separate de peretele in care se monteaza clapeta.

In centrala termica trebuie prevazut un detector de gaze care va opri automat functionarea arzatoarelor in caz de necesitate (scurgezi de gaze), cu ajutorul unei electrovane montata pe alimentarea cu gaze naturale a centralei termice, ceea ce permite si reducerea suprafetei vitrate necesare la 2% din volumul incaperii.

Toate aparatele de ventilare/climatizare vor primi comanda de oprire in caz de incendiu.

## **C. SOLUTII DE INSTALATII ELECTRICE:**

### **INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI**

**Alimentarea de bază cu energie electrică** a obiectivului se va face din Sistemul Energetic Național prin intermediul unui cofret de bransament. Alimentarea de rezervă cu energie electrică se va realiza de la un generator electric diesel cu puterea de 80 kVA amplasat la exterior pe o platformă din beton la o distanță de 6m de clădire, ce va fi imprejmuit si acoperit.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

---

## **Circuitul de iluminat**

Iluminatul artificial al încăperilor se va realiza cu corpuri de iluminat cu LED, având puteri electrice de la 6W la 56W. Corpurile de iluminat din băi, holuri si case de scara vor fi acționate prin intermediul senzorilor de mișcare. Circuitele de iluminat se vor realiza cu conductoare CYY-F de tipul 3x1,5 mm<sup>2</sup> protejate în tub de protecție de tip copex sau tub IPEY. Alegerea corpurilor de iluminat s-a realizat în funcție de destinația fiecărei încăperi si condițiile interioare de mediu si montaj.

## **Iluminatul de siguranță compus din:**

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- iluminat de siguranță local pentru marcarea hidranților;
- iluminat de siguranță local pentru marcarea stingătoarelor;
- iluminat de siguranță local pentru marcarea declansatoarelor manuale la incendiu;
- iluminat de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate pentru intervenții în zone de risc;
- iluminat de securitate împotriva panicii;

**Tablourile electrice** TE F, TE G si TE Vi se vor amplasa într-o încăpere special amenajată situată la parter în apropierea cofretului de bransament și a contorului de energie. Tablourile secundare TE P, TE E sunt poziționate de o parte și de alta a clădirii așa cum rezultă din planșe.

## **Iluminatul exterior**

Iluminatul exterior este compus din iluminatul arhitectural al clădirii și iluminatul pietonal al curtei interioare și conține corpuri de iluminat tip proiector, corpuri de iluminat tip arcada și corpuri de iluminat independente tip panou solar ce vor fi puse în funcțiune pe timpul nopții.

## **Iluminatul arhitectural al fațadelor**

*Se propun doua tehnici de iluminat arhitectural:*

*Iluminatul de accent* pentru ancadrame se concentrează pe anumite zone cum ar fi: ferestre, cornișe, arcade etc. Se utilizeaza corpuri de iluminat care să evidențieze doar conturul ferestrei - pe toate laturile - fără ca lumina să pătrundă în interior. Combinația dintre zonele întunecate și luminoase pune accentul pe meritele arhitecturale ale clădirii. Este cel mai frecvent tip de iluminat utilizat, în combinație cu alte tehnici.

*Iluminatul up&down* se folosește în mod special la clădirile cu fațade plane, fără elemente arhitecturale deosebite. Se utilizeaza corpuri de iluminat care să evidențieze anumite proeminențe sau elemente în relief ale fațadei, astfel detașându-le de aceasta. Amplasarea corpurilor de iluminat pe toate laturile clădirii creează volumetrie. Se poate utiliza și o combinație de uplights și downlights pentru a crea o diviziune verticală a fațadei. Corpurile de iluminat cu unghi mai larg creează jocuri de umbre și lumini pe fațadă și îi conferă personalitate.

Sunt prevazute circuite dedicate pentru fiecare fațadă. Se amplasează pe fațade 72 corpuri de iluminat de tip proiector LED fatada (50W, temperatura de culoare 4000K, IP65) și 45 corpuri de iluminat tip arcadă (8W, 4000K, IP65). Circuitele pentru iluminat sunt formate din cabluri NYM-J 3x1,5mm protejate în tub IPEY 12mm. Traseele circuitelor de iluminat se realizează pe pereții interiori ai clădirii iar alimentarea corpurilor de pe fațade se face prin perforarea pereților





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

în dreptul acestor corpuri. Circuitele ce alimenteaza corpurile de iluminat sunt prevazute cu dimmer de iluminare (230 V) cu memorie de reglare a intensitatii luminoase și funcție soft-start.

Toate circuitele de iluminat sunt prevăzute cu contact de protecție și sunt protejate cu disjunctoare magneto-termice diferențiale 10A cu  $I_{\Delta n}=30$  mA, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a acestora. Circuitele instalației electrice de iluminat se vor executa cu cabluri NYM-J cu întârziere la propagarea flăcării pozate în tub de protecție fie îngropat sub tencuiala pereților, fie aparent (doar în cazul fatadelor), pe pereții exteriori clădirii. Pentru iluminatul arhitectural se vor folosi corpuri de iluminat cu grad de protecție IP65. Toate corpurile de iluminat de pe fațade au suporti ce se pot regla la un unghi de  $180^\circ$  iar proiectoarele ce se amplasează pe cornișa clădirii se pot regla la un unghi de  $270^\circ$ .

## **Iluminatul pietonal al curții interioare**

Se propun corpuri de iluminat independente, solare cu încărcare automată, autonomie 20 ore timp de încărcare 4 ore și o durată de viață de 50000 ore. Se folosesc 47 corpuri de iluminat (0.03W, 4000K, IP68) pietonale de jur împrejurul accesului pietonal al clădirii.

### **Circuitul de prize**

Circuitele pentru prize sunt monofazice și se vor realiza cu conductoare CYY-F de tipul 3x2,5 mm<sup>2</sup> protejate în tub de protecție de tip copex sau tub IPEY.

### **Instalația de forță**

Toate circuitele de puteri mari, grupul de pompare incendiu, ventilatoare, recuperatoare de căldură, unitățile interioare și exterioare tip pompe de căldură, boilerul electric și radiatoarele electrice sunt alimentate cu energie electrică de la tabloul de forță trifazat prevăzut.

### **Circuitul de împământare**

Toate aparatele electrice sunt protejate împotriva atingerii directe și sunt prevăzute cu conductoare de legare la pământ, siguranțe, întrerupătoare diferențiale.

### **Instalația de paratrăsnet**

Instalația de protecție împotriva trăsnetului este formată din:

Instalație IPT **exterioară**, compusă din următoarele elemente legate între ele:

- dispozitivul de captare;
- conductoare de coborâre;
- piese de separație pentru fiecare coborâre;
- dispozitiv de masurare a trăsnetului;
- priză de pământ;
- instalația IPT **interioară**, compusă din:
- legături de echipotențializare;
- bare pentru egalizarea potențialelor (BEP).

Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție cu dispozitiv de amorsare (PDA) care se va monta pe un catarg din OL-Zn pe învelitoarea acoperișului. Cele doua PDA-uri sunt pozitionate astfel incat sa protejeze intreaga cladire sub forma de U. Vârful unui PDA trebuie sa fie cu cel puțin 5 m deasupra zonei pe care o protejează.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Conductoarele de captare se vor monta la 15 cm de acoperiș și sunt confecționate din OL-Zn cu D=8 mm.

Acoperișul și pereții construiți din materiale inflamabile trebuie protejați împotriva efectului periculos al încălzirii conductoarelor de captare și coborâre de către curentul de trăsnet, prin utilizarea uneia sau mai multe din măsurile următoare:

- reducerea temperaturii conductoarelor prin mărirea secțiunii;
- mărirea distanței între conductoare și învelitoarea acoperișului;
- inserția unui strat de protecție împotriva căldurii între conductoare și materialul inflamabil.

Coborârile vor fi făcute pe pereții exteriori ai construcției prin intermediul unor distanțiere de 15 cm și vor respecta următoarele reguli:

- parcursul va fi cel mai scurt până la priza de pământ;
- traseul va fi pe cât posibil rectiliniu și fără cotituri bruște, cu raze de curbura mai mari de 20cm.
- se va evita proximitatea conductoarelor electrice.

Fiecare coborâre va fi prevăzută cu o piesă de separație, amplasată la o înălțime de 1.8 m de nivelul solului, și va fi protejată cu profil U din PVC-G pe înălțimea de 1,5 m de la nivelul solului și 0.3 m sub nivelul solului.

Conductorul de coborâre va fi legat la priza de pământ artificială, ce va fi utilizată atât pentru protecția împotriva trăsnetului cât și pentru protecția contra atingerilor accidentale.

**Priza de pământ** are în compunere electrozi verticali din țevă OL-Zn 2 ½" cu lungime de 3 m, montați la o distanță de minim 3 m între ei și electrozi orizontali realizați din platbandă OL-Zn 40x4 mm montați în pământ la -0,9 m adâncime.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de legare la pământ în urma măsurărilor trebuie să fie sub **1 (unu) ohm**.

## INSTALATII ELECTRICE - CURENTI SLABI

### Instalația de detectare și alarmare la efracție

Instalația este compusă dintr-o centrală de efracție adresabilă ce va avea în componență un comunicator GSM ce va transmite automat alarma către un dispecerat de monitorizare și intervenție rapidă local. Sistemul este compus din module de extensie, detectori de prezență, contacte magnetice, tastaturi, butoane de panică, detector de umiditate și sirene de alarmare de interior și exterior. Acesta are rolul de detectare rapidă a tentativelor de pătrundere prin efracție sau detecția în cazul sabotajului. Acest sistem se poate interconecta cu sistemul de control acces.

### Instalația de control acces

Instalația este compusă dintr-un controller de 16 usu și controllere de 2 usu unidirectionale sau 1 usa bidirecțională. Instalația are ca scop identificarea și restricționarea accesului în anumite spații funcție de drepturile acordate fiecărui utilizator. Sistemul este conectat la un PC, de unde este programat și unde vor putea fi înregistrate într-o bază de date toate tranzacțiile (intrare/iesire, fortări ale ușilor). De la Camera IT se poate accesa această bază de date și se pot obține informații



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

despre fiecare element de restrictionare a accesului. Restrictionarea se poate face în funcție de zilele lucrătoare, zile nelucrătoare, concedii, personal tehnic, vizitator muzeu. Se propune și 2 turnicheti de acces bidirecționali din sticlă pentru monitorizarea, pontajul și îmbunătățirea structurii funcționării muzeului. Sistemul se poate interconecta cu supravegherea video și sistemul de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu.

## **Instalația de supraveghere video (CCTV)**

Instalația este compusă dintr-un înregistrator de tip NVR, două switch-uri de 48 porturi PoE, HDD-uri pentru înregistrarea evenimentelor pe o perioadă de minim 20 zile și un UPS pentru autonomia sistemului. Sistemul are în componență camere video IP de interior și exterior pentru recunoașterea și identificarea persoanelor cât și o camera pentru numărarea persoanelor ce vizitează muzeul ce este instalată la intrarea în incintă. Se propune supravegherea tuturor zonelor perimetrice clădirii și a curții interioare. La interior se propune supravegherea celor mai importante zone astfel : zonele de acces în clădire ; zonele publice holuri și case de scară ; zonele destinate vizitatorilor : cafenele, magazine suveniruri, săli expoziție, sală lansare de carte și zonele de protecție a echipamentelor IT/camere server. Sistemul poate fi interconectat cu sistemul de efracție și sistemul de control acces.

## **Instalația de voce-date (V-D)**

S-a propus instalarea a două rack-uri de date 42U: unul principal montat la parter în zona de acces și control ce va avea în componență: o unitate cu 4 ventilatoare, un switch central de 24 porturi PoE și două switch-uri de 48 porturi PoE unul pentru sistemul de voce-date și unul de la sistemul de supraveghere video cu NVR-ul propus, un router wireless gateway, organizatoare de cabluri, patchpanel-uri și un UPS rackabil cel de-al doilea rack se va monta la etaj în camera server și are în componență o unitate cu 4 ventilatoare un switch de 48 porturi PoE de la rețeaua de voce-date și un switch de 48 porturi de la sistemul de supraveghere video cu un UPS rackabil. Conexiunea dintre cele două rack-uri și conexiunea principală cu rețeaua de date se realizează cu fibră optică MM OM2 50/125, 16 fibre (permite integrarea VoIP). Alimentarea prizelor de voce-date se realizează cu cablu U/UTP cat. 6. protejate în tub de protecție tip IPEY.

## **Instalația de videoproiecție (VP)**

Instalația are în componență un videoproiector de înaltă rezoluție (full HD) cu conectivitate LAN wireless și două intrări HDMI, oferă inclusiv posibilitatea duplicării ecranului, schimbarea slide-urilor prin simpla mișcare a mâinii, realizând prezentări mai inteligente fără telecomandă sau mouse. Software-ul de proiecție de pe mai multe PC-uri împreună cu proiectorul fac posibil conectarea a până la 50 de computere și împărțirea ecranului; un router wifi și un PC fiind necesare pentru realizarea prezentării. Proiectorul este prevăzut a se monta sus la nivelul tavanului pe un suport fix cu reglaj de unghi, ce va proiecta imaginea pe un ecran de proiecție fixat pe un trepied mobil. S-a prevăzut videoproiectoare pentru cele două săli de conferință și sală lansare carte de la etaj. Pentru redarea de video-uri narative, animații sau secvențe istorice importante se propune în zona sălilor expo, câte un videoproiector, pentru captivarea, imersiunea emoțională și intelectuală oferită vizitatorilor. Proiecția se va realiza direct pe pereții încăperii. Pentru sala de sedințe de la etaj se propune un monitor LED 75" smart signage pentru ușurința și rapiditatea utilizării la fel și pentru sala de protocol.

## **Instalația de videoconferință (VC)**

Se propune un sistem de videoconferință compact "all-in-one" care integrează o cameră video HD monitorizată și un speakerphone full-duplex, fiind ideală pentru săli de conferințe,



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

birouri, săli de lansări de carte sau spații mici și mari unde este necesară comunicarea video de calitate. Se conectează simplu prin USB la un PC sau laptop, fără instalări complicate. Este compatibil cu platforme precum Zoom, Microsoft Teams și Google meet.

## **Instalația de sonorizare**

Se propune un sistem audio pentru sălile de conferințe compact, pentru discursuri sau prezentări, optimizat pentru a reproduce cu acuratețe vocea și pentru a evita microfonia. Sistemul conține un amplificator de sunet, 4 microfoane de masă cu talpă, comutator on-off și 6 boxe de tavan/perete. Pentru crearea unei atmosfere istorice și redarea în timp a evenimentelor se propune sistem de sonorizare și pentru anumite săli expo, ce va fi conectat la sursa de redare PC/VP.

## **Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)**

ECS-ul este de tip adresabil, având 4 bucle de detecție, pe a cărei panou de semnalizare vor fi afișate: starea de bună funcționare; starea de veghe; starea de avertizare; starea de defect; zona aflată în alarmă; locația detectorului aflat în alarmă și este amplasat la intrarea în clădire într-o încăpere special amenajată la parter. Gradul de acoperire cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu pentru construcțiile și spațiile cu destinația de muzeu trebuie să fie cel de acoperire totală cu detectoare de incendiu și declanșatoare manuale, fiind supravegheate toate spațiile din clădire.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) este prevăzut cu: doi acumulatori ce vor asigura o funcționare în regim normal, în lipsa tensiunii de alimentare, de cel puțin 47,5h și în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 minute; 4 bucle adresabile, fiecare buclă având posibilitatea conectării a maxim 128 echipamente adresabile (detectoare, butoane, sirene).

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cuprinde următoarele elemente:

- echipament de control și semnalizare (centrala de semnalizare incendiu), pentru care se asigură cerințele din P118/3/2015, pentru spațiul în care se amplasează;
- detectoare automate adresabile de fum și combinate (fum și temperatură);
- butoane pentru declanșare manuală a alarmei de incendiu;
- sirenă de avertizare acustică de interior;
- sirenă de avertizare acustică de exterior;
- comunicator telefonic.

Centrala de detecție are următoarele funcții: detecția rapidă a începuturilor de incendiu; afișarea zonei și adresei dispozitivului de detecție aflată în alarmă; semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare; avertizarea la nivelul întregului obiectiv; transmiterea la distanță a stării de avertizare și defect; autotestarea echipamentului central și al detectorilor automați; continuarea funcționării (alimentare de rezervă) în condițiile întreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică a ECS-ului (echipament de control și semnalizare), precum și a centralei de defumare se va realiza conf I7/2011, art 7.22.2 și P118/3, art. 4.2.5. respectiv de la sursa de bază cu un circuit separat independent de orice aparat de conectare, cu cablu rezistent la foc montat în tub de protecție. În cazul întreruperii alimentării principale alimentarea de rezervă va fi asigurată de doi acumulatori ce vor asigura o funcționare de cel puțin 72 ore.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Cablarea instalației de detecție, semnalizare și avertizare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE H(St) H 2x2x0.8 mm E30 FE180 montat în tuburi de protecție. Cablurile instalației de semnalizare incendiu se vor monta la o distanță de 30 cm față de traseele instalațiilor electrice de forță (pe traseele paralele) iar în jurul fiecărui detector se va lăsa un spațiu liber de 50 cm. Detectoarele automate (de fum și combinate fum+ temperatură) se vor amplasa conform normativului P118/3-2015 cu modificări prin ordin Nr. 6025/2018 și a planurilor din proiect—imediat sub tavan, astfel încât produsele degajate de incendiu din spațiile supravegheate să ajungă la ele fără diluție, atenuare sau întârziere.

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

Au fost analizate la punctul 3.1. f).

**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;**

Amplasamentul studiat este înscris în lista monumentelor istorice cu codul **LMI CS-II-m-A-11063** și face parte din ansamblul urban „Piata General Ioan Dragalina” înscris cu codul **LMI CS-II-m-B-11057**.

Intervențiile directe sunt cele care operează cu și asupra materiei monumentului istoric. Acestea cuprind operațiuni de conservare, incluzând tratamente de consolidare, conservare și înlăturare a factorilor de degradare; operațiuni de restaurare care prevăd adaosuri de materiale în scopul asigurării integrității elementelor vizate și repositionari de elemente, care urmăresc restabilirea datelor arhitecturale ale monumentului. Intervențiile de reabilitare se vor prevedea pentru alcaturi constructive de tipul zidării, elemente decorative. Intervențiile vor urma îndreapropoape prevederile cuprinse în expertizele de specialitate (studiu istoric, studiu arhitectural, expertiza tehnica).

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

**Suprafata teren** = 3.697 m<sup>2</sup> (cf. Studiu topografic)

Lucrarile propuse nu implica extinderi ale cladirii. Prin urmare aria construita, aria desfasurata si indicii urbanistici raman neschimbati. Așadar, ariile construite și desfășurate sunt:

**EXISTENT/PROPUS:**

**CORP C1 – EXISTENT**

Arie construita = 2.158 mp

Arie construita desfasurata = 4.316 mp

Regim de inaltime : P+1E

**TOTAL EXISTENT:**

Arie construita = 2.158 mp

Arie construita desfasurata = 4.316 mp



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Procentul de ocupare al terenului existent = 58.37%

Coeficientul de utilizare al terenului existent = 1.16

**Conform raportului de audit energetic, întocmit de Auditor energetic pentru cladiri, A, B, I, ci: Ing. Bancea I. Olga:**

*Prin implementarea masurilor propuse, se reduce cantitatea de gaze cu efect de sera cu de la 51.29kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an la 34.05 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> an (reducere de 66.38%)*

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	REDUCERE %
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m <sup>2</sup> an)	234.6	108.15	46.1
Consumul de energie primară totală (kWh/m <sup>2</sup> an)	268.6	180.90	67.35
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/m <sup>2</sup> an)	-	31.12	
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an)	51.29	34.05	66.38
Suprafata construita desfasurata = 4.316 [m <sup>2</sup> ]			

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

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



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

ACTIONI	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
PERIOADA DEACHIZITI																								
Achizitie de Proiect tehnic, lucrari de executie, echipamente si dotari, asistenta tehnica din partea proiectantului																								
Achizitie servicii de verificare PT																								
Achizitie servicii de dirigentie de santier																								
IMPLEMENTAREA PROIECTULUI																								
Elaborare PAC, POE, PTh+DDE																								
Verificare tehnica de calitate a PTH																								
Obtinere avize/acorduri si autorizatie de construire																								
Executie lucrari																								
Montaj echipamente si dotari																								
Dirigentie de santier																								
Asistenta tehnica din partea proiectantului																								

## 5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Valoarea totală a investiției – inclusiv TVA-conform Devizului General aferent lucrărilor realizate		
<b>SCENARIUL 1</b>		
Valoare totală	<b>LEI</b>	<b>EURO</b>
Valoare totală	29.468.260,72	5.828.604,91
Din care, C+M	19.865.538,00	3.929.257,09
Pentru un curs de euro de 1 euro = RON	5,0558 lei/euro	5,0558 lei/euro

Devizul general se va regăsi anexat documentației.

## 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Proiectul nu are impact cultural.

Privind egalitatea de șanse, sunt de remarcat următoarele aspecte:



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- toate achizițiile în vederea implementării prezentului proiect vor respecta legislația în vigoare cu privire la achizițiile publice, în vederea garantării egalității de șanse și a evitării favorizării unor furnizori;
- toate persoanele care vor fi implicate în implementarea proiectului și care vor fi remunerate în cadrul proiectului, vor fi selectate în baza abilităților, cunoștințelor și experienței similare demonstrabile prin intermediul CV-urilor asumate;
- proiectul va respecta legislația în domeniu în vigoare pentru cerința fundamentală pentru siguranța și accesibilitatea în exploatare, ce are în vedere protecția utilizatorilor în timpul utilizării construcției, respectiv:

- ☒ siguranța circulației pietonale;
- ☒ siguranța circulației cu mijloacele de transport mecanizate;
- ☒ siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații;
- ☒ siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- ☒ siguranța la intruziune și efracție.

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

În faza de realizare se estimează un număr de 30 de muncitori și specialiști. Având în vedere termenul pe care se întinde realizarea lucrărilor și caracterul complex al acestora, nu vor fi niciodată, în același timp acest număr de personal executant, la amplasament.

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

Pentru execuția investiției, încă din faza de proiectare, au fost respectate cu strictețe Standardele de mediu prin utilizarea materialelor și tehnologiilor moderne, ecologice, reciclabile, precum și prin minimizarea depozitării deșeurilor.

Din analiza impactului asupra fiecărei componente de mediu se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ redus, manifestat local și temporar asupra factorilor de mediu.

Măsurile de reducere a potențialului impact asupra mediului prevăzute în prezentul proiect sunt: un control al managementului deșeurilor care să conducă la scăderea factorilor de influență asupra climei, utilizarea judicioasă a resurselor naturale (scăderea consumului de resurse), utilizarea sistemelor alternative de energie, îmbunătățirea sănătății populației din zonă, atât prin reducerea factorilor de poluare, suplimentată de creșterea nivelului de performanță din cadrul muzeului.

## **Impactul în timpul execuției lucrărilor:**

### **Influente negative**

Pe durata execuției lucrărilor nu se preconizează un impact semnificativ asupra mediului. În curtea interioară, caracterizată preponderent de spații verzi și alveole existente, vor fi luate măsuri de protejare a vegetației actuale, inclusiv a arborilor și arbusturilor. În situațiile în care anumite elemente vegetale vor fi afectate de lucrările de intervenție, acestea vor fi înlocuite corespunzător. La finalul lucrărilor, curtea interioară va fi reamenajată, cu păstrarea caracterului său verde.





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **Influente pozitive**

Legat de influentele pozitive, acestea sunt adaptarea condițiilor de lucru la normele actuale interne și europene și un prim pas spre eficientizarea energetică și diminuarea gazelor cu efect de seră.

## **Impactul pe perioada de exploatare**

În perioada de exploatare, proiectul urmărește creșterea performanței energetice a clădirii prin implementarea unor soluții durabile care contribuie la reducerea consumului de energie și, implicit, la diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Introducerea unor elemente de izolație termică, înlocuirea tâmplăriei cu elemente eficiente energetic și îmbunătățirea instalațiilor contribuie direct la scăderea ampretei de carbon a clădirii.

Totodată, aceste măsuri au ca efect reducerea costurilor de funcționare și mentenanță pe termen lung, asigurând o exploatare sustenabilă și responsabilă a imobilului. Prin această abordare, proiectul susține atât obiectivele de protecție a mediului, cât și valorificarea eficientă a resurselor în cadrul unui monument de patrimoniu integrat în viața comunității.

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

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

Prin implementarea proiectului se urmărește „Reabilitarea și modernizarea clădirii Muzeul Județean de Etnografie și al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, județul Caraș-Severin”.

Perioada de referință considerată este de 20 de ani.

Necesitatea reabilitării și modernizării imobilului, cu ajutorul investițiilor, concomitent cu alinierea la condițiile de eficiență energetică, de protecție a mediului și de promovare a egalității de șanse (prin achiziționarea de echipamente eficiente energetic, crearea de infrastructuri accesibile persoanelor cu dizabilități, realizarea spațiilor separate pe sexe pentru personalul angajat feminin și masculin, minimizarea la sursă a deșeurilor).

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

Mediul înconjurător și impactul activităților aferente clădirii muzeului asupra naturii au reprezentat dintotdeauna o prioritate, dar până acum zece ani, eficientizarea consumurilor de energie nu erau văzute ca un element critic. Pe măsură ce prețul energiei a crescut constant, necesitatea eficientizării consumurilor a devenit un criteriu important pentru administratorii de construcții din toată lumea.

În acest context, administrația “Muzeului de Etnografie și al Regimentului de Granita” gândește desfășurarea activităților specifice în cadrul infrastructurii pe care o administrează și caută permanent să alinieze, din punct de vedere al fondului construit, la standardele Uniunii Europene.

Coroborat cu necesitatea mondială de a reduce consumurile de energii conventionale, s-a gândit o strategie de eficientizare energetică ce are ca scop utilizarea rațională și reducerea consumurilor de energie prin implementarea unor soluții, comportamente și metode de lucru ce



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

permit utilizarea unei cantități reduse de energii convenționale și implicit reducerea emisiilor de dioxid de carbon, ce ajută la protejarea mediului inconjurător.

Pentru a reduce costurile privind energia consumată, clădirea trebuie supusă unui proces de îmbunătățire a stării actuale, fapt ce este posibil prin accesarea fondurilor europene nerambursabile pentru sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon. Astfel, se are în vedere sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădiri publice.

## *c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;*

Analiza financiară utilizează o metodologie specifică determinată de faptul că realizarea proiectului nu generează intrări financiare directe, ci ieșiri (reprezentate de taxele și impozitele plătibile per construcție, fără a fi utilizate efectiv construcția existentă).

Implementarea prezentului proiect este caracterizat de două aspecte esențiale și anume:

- efectuarea unor costuri de investiție și de exploatare;
- obținerea unui ansamblu de efecte economice și sociale pozitive, în perioada de execuție și în perioada de exploatare.

Cele două aspecte se caracterizează prin indicatori diverși, dintre care, o parte nu se pot cuantifica.

Principalele costuri pe care le implică proiectul în ansamblul său, sunt următoarele:

- costuri de investiție;
- lucrări de bază pentru execuția obiectivelor;
- lucrări și servicii auxiliare.
- costuri de mentenanță (exploatare);
- întreținere (reparații, revizii, curățenie);
- reclamă publicitate, educare;
- control riscuri.

Costurile de mentenanță sunt reprezentate de cheltuielile pe care le implică exploatarea clădirii propuse și realizată în cadrul proiectului (reparații și întreținere periodică a clădirii).

Pentru aprecierea oportunității alocării de fonduri de investiții în vederea realizării de obiective de infrastructură, se calculează o serie de indicatori tehnico-economici care fundamentează eficiența economică a investițiilor.

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al investiției, pentru a calcula rata internă de rentabilitate financiară (RIR) și valoarea netă actualizată financiară corespunzătoare (VAN).

Analiza financiară este alcătuită dintr-o serie de tabele care colectează fluxurile financiare ale investiției, descompuse la nivelul investiției totale, costurile și veniturile aferente exploatarei, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru durabilitatea financiară.

Orizontul de timp pentru care s-au realizat previziunile este de 20 de ani.

Elementele necesare pentru analiza financiară, includ:

- rata de actualizare;
- investiția inițială;
- veniturile totale actualizate;
- cheltuieli totale actualizate;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- fluxul de numerar reprezentând diferența între intrările (venituri) și ieșirile anuale de numerar.
- Definiții terminologie financiară;
- Rata și factorul de actualizare;

Rata de actualizare influențează analiza rezultatelor obținute din calculele de eficiență economică. În consecință, se impune acordarea unei atenții deosebite alegerii corecte a mărimii ratei de actualizare. Acest indicator servește evaluării corecte a proiectului de investiție, numai dacă se bazează pe costul capitalului.

În proiectele cu finanțări nerambursabile rata de actualizare este formată din două componente:

- costul capitalului (depinde de modul de finanțare);
- o primă de risc.

În realitate calculul este unul destul de laborios, ținând cont pe cât posibil de cât mai mulți factori ce influențează acest parametru:

- $a$  = nivelul ratei dobânzii fără risc
- mărimea riscului taliei firmei
- riscul pierderii managerilor cheie
- riscul financiar
- riscul pentru structura producției
- riscul pentru dependența de a clienți
- riscul pentru dependența de furnizori
- riscul aferent previziunilor
- riscul de țară, etc.

Factorul de actualizare se folosește la aducerea în prezent a fluxurilor de numerar realizate în viitor, micșorând aceste sume (întotdeauna factorul de actualizare fiind subunitar).

$$F_a = \frac{1}{(1+a)^h}$$

Pentru investiția analizată, s-a utilizat o rată de actualizare de:  $a = 5\%$ .

Valoarea actualizată netă (VAN)

Definit în raport de cash-flow (fluxul de numerar) (CF), acest indicator (VAN) realizează compararea între fluxul total de numerar actualizat degajat pe durata de viață economică a unui proiect (CF<sub>ta</sub>) și efortul investițional total:

$$VAN = - \sum_{h=1}^{d+D} \frac{I_h}{(1+a)^h} + \sum_{h=1}^{d+D} \frac{CF_h}{(1+a)^h}$$

$$VAN = -I_0 + \sum_{h=1}^D \frac{CF_h}{(1+a)^h}$$

VAN constituie de asemenea un indicator important de evaluare economică și financiară, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții, câștigul investitorului pentru capitalul investit.

Rata internă de rentabilitate (RIR)



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Rata internă de rentabilitate este acea rată de actualizare pentru care VAN devine zero. Stabilește astfel, o strictă egalitate între valoarea totală a capitalurilor investite și valoarea actualizată la această rată a fluxurilor de venituri ale investiției.

$$RIR = a_{\min} + a_{\max} - a_{\min} \times \frac{VAN^+}{VAN^+ + |VAN^-|}$$

Dacă  $RIR \geq a$ , atunci proiectul este considerat rentabil și deci poate fi acceptat.

RIR reprezintă rata pentru care (dacă am fi împrumutat cu această rată capitalurile cerute pentru finanțarea proiectului) ar face nul rezultatul operațiunii de investire.

Pentru  $a < RIR$ , proiectul de investiții devine acceptabil după condiția  $VAN > 0$ .

Rata internă de rentabilitate este acea rată de rentabilizare la care valoarea fluxului de numerar actualizat este zero, respectiv veniturile actualizate sunt egale de costurile actualizate. Aceasta rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata de calcul. Deci  $RIR = a$  dacă  $VAN = 0$ .

Analiza financiară a evaluat:

- RENTABILITATEA FINANCIARĂ A INVESTIȚIEI, determinată pe baza indicatorilor  $VNAF/C$  (valoarea netă actualizată financiară a investiției) și  $RRF/C$  (rata de rentabilitate financiară a investiției);
- RENTABILITATEA FINANCIARĂ A CAPITALULUI NAȚIONAL, determinată pe baza indicatorilor  $VNAF/K$  (valoarea netă actualizată financiară a capitalului) și  $RRF/K$  (rata de rentabilitate financiară a capitalului);
- stabilirea contribuției corespunzătoare (maxime) din fonduri;
- ASIGURAREA SUSTENABILITĂȚII FINANCIARE a proiectului.

ANALIZA S-A FACUT PENTRU UN ORIZONT DE TIMP DE 20 DE ANI SI O RATA DE ACTUALIZARE DE 5 %.

$VANF(C)$  și  $RRF(C)$  compară costurile de investiție cu veniturile nete și stabilesc în ce măsură veniturile nete ale proiectului sunt în măsură să ramburseze investițiile, indiferent de sursele de finanțare. Pentru ca un proiect să necesite acordarea unei contribuții din fonduri:  $VANF(C)$  înainte de contribuția UE AR TREBUI SĂ FIE NEGATIVĂ ȘI  $RRF(C)$  AR TREBUI SĂ FIE MAI MICĂ DECÂT RATA DE ACTUALIZARE FOLOSITĂ PENTRU ANALIZĂ.

În urma calculațiilor Valoarea Actualizată Netă se prezintă ca fiind negativă pentru scenariul cu investiție proprie, componenta de mediu a proiectului explicând acest aspect. Totuși se observă că fluxul de numerar total cumulat din alocări bugetare este pozitiv pentru toți anii orizontului de prognoză, iar rata internă de rentabilitate a investiției este mai mică decât rata de actualizare acest fapt confirmând necesitatea finanțării investiției din fonduri europene.

Rezultatul analizei presupune realizarea investiției în Scenariul nr.1 (Varianta Maximala) exprimată anterior.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Premisele si elementele care au stat la baza determinarii fluxurilor de numerar actualizate, au fost următoarele:

1. Valoarea totală a proiectului 25.043.620,72 lei;
2. Durata de realizare a investiției: 24 luni din care 18 de luni pentru execuție efectiv;
3. Costuri operaționale;

Realizarea lucrărilor de investiție va determina creșterea gradului de performanță și de calitate. Costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite prin repartizari bugetare.

Totalul general al cheltuielilor necesare realizării proiectului, exprimat în valoarea cu T.V.A.: 25.043.620,72 lei;

Pornind de la estimările din primul an de functionare si tinand cont de o rata de actualizare de 5% valorile incasarilor din orizontul de analiza de 20 ani sunt urmatoarele :

Tipuri de tarife	UM	Unitati preconizate	Pret	Valoare tarife incasate
Venituri din vanzarea biletelor 7.800 bilete adult x 25 lei	buc	7.800	25 lei	195.000 lei
Venituri din vanzarea biletelor 15.000 bilete elev x 10lei	buc	15.000	10 lei	150.000 lei
Inchiriere sali	buc	120	500 lei	60.000 lei
Alocari bugetare	buc	1	150.000 lei	150.000 lei
<b>TOTAL</b>				<b>555.000 lei</b>

Mii lei

	Anii									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venituri din bilete si inchiriere	405,00	425,25	446,51	468,84	492,28	516,89	542,74	569,88	598,37	628,29
Alocari bugetare	150,00	157,50	165,38	173,64	182,33	191,44	201,01	211,07	221,62	232,70
<b>VENITURI</b>	<b>555,00</b>	<b>582,75</b>	<b>611,89</b>	<b>642,48</b>	<b>674,61</b>	<b>708,34</b>	<b>743,75</b>	<b>780,94</b>	<b>819,99</b>	<b>860,99</b>



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

	Anii									
	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
Venituri din bilete si inchiriere	659,70	692,69	727,32	763,69	801,87	841,97	884,06	928,27	974,68	1.023,41
Alocari bugetare	244,33	256,55	269,38	282,85	296,99	311,84	327,43	343,80	360,99	379,04
<b>VENITURI</b>	<b>904,04</b>	<b>949,24</b>	<b>996,70</b>	<b>1.046,54</b>	<b>1.098,86</b>	<b>1.153,81</b>	<b>1.211,50</b>	<b>1.272,07</b>	<b>1.335,67</b>	<b>1.402,46</b>

Evoluția prezumată a costurilor de operare (servicii existente, personal, energie, operarea noilor investiții, întreținerea de rutină și reparații)

	Anii									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiale	30.000	31.500	33.075	34.729	36.465	38.288	40.203	42.213	44.324	46.540
Angajați/colaboratori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie electrică – utilități	398.400	418.320	439.236	461.198	484.258	508.471	533.894	560.589	588.618	618.049
Întreținere	96.000	100.800	105.840	111.132	116.689	122.523	128.649	135.082	141.836	148.928
Costuri administrative	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	18.354	19.272	20.235	21.247	22.309	23.425	24.596	25.826	27.117	28.473
<b>COSTURIDE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>542.754</b>	<b>569.892</b>	<b>598.386</b>	<b>628.306</b>	<b>659.721</b>	<b>692.707</b>	<b>727.342</b>	<b>763.709</b>	<b>801.895</b>	<b>841.990</b>

	Anii									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Materiale	48.867	51.310	53.876	56.569	59.398	62.368	65.486	68.761	72.199	75.809
Angajați/colaboratori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie electrică – utilități	648.952	681.399	715.469	751.243	788.805	828.245	869.657	913.140	958.797	1.006.737
Întreținere	156.374	164.193	172.402	181.022	190.073	199.577	209.556	220.034	231.035	242.587
Costuri administrative	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	29.897	31.392	32.961	34.609	36.340	38.157	40.064	42.068	44.171	46.380
<b>COSTURIDE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>884.089</b>	<b>928.294</b>	<b>974.708</b>	<b>1.023.444</b>	<b>1.074.616</b>	<b>1.128.347</b>	<b>1.184.764</b>	<b>1.244.002</b>	<b>1.306.202</b>	<b>1.371.512</b>



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Proiectia fluxului de lichiditati pentru orizontul de analiza de 20 ani

Mii lei

Anii										
Anu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venituri din bilete si inchiriere	405	425	447	469	492	517	543	570	598	628
Alocari bugetare	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233
<b>Total intrari</b>	<b>555</b>	<b>583</b>	<b>612</b>	<b>642</b>	<b>675</b>	<b>708</b>	<b>744</b>	<b>781</b>	<b>820</b>	<b>861</b>
Total costuri de exploatare	543	570	598	628	660	693	727	764	802	842
Total costuri de investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total iesiri</b>	<b>543</b>	<b>570</b>	<b>598</b>	<b>628</b>	<b>660</b>	<b>693</b>	<b>727</b>	<b>764</b>	<b>802</b>	<b>842</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)	12	13	14	14	15	16	16	17	18	19
Flux de numerar total cumulat	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>53</b>	<b>68</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>117</b>	<b>135</b>	<b>154</b>

Anii										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Venituri din inchiriere	660	693	727	764	802	842	884	928	975	1.023
Alocari bugetare	244	257	269	283	297	312	327	344	361	379
<b>Total intrari</b>	<b>904</b>	<b>949</b>	<b>997</b>	<b>1.047</b>	<b>1.099</b>	<b>1.154</b>	<b>1.211</b>	<b>1.272</b>	<b>1.336</b>	<b>1.402</b>
Total costuri de exploatare	884	928	975	1.023	1.075	1.128	1.185	1.244	1.306	1.372
Total costuri de investitie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total iesiri</b>	<b>884</b>	<b>928</b>	<b>975</b>	<b>1.023</b>	<b>1.075</b>	<b>1.128</b>	<b>1.185</b>	<b>1.244</b>	<b>1.306</b>	<b>1.372</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)	20	21	22	23	24	25	27	28	29	31
Flux de numerar total cumulat	<b>174</b>	<b>195</b>	<b>217</b>	<b>240</b>	<b>264</b>	<b>290</b>	<b>316</b>	<b>345</b>	<b>374</b>	<b>405</b>

Se constată că veniturile preconizate vor putea acoperi costurile de operare permitând astfel desfășurarea activității după finalizarea implementării proiectului.

Din analiza datelor de mai sus se constata ca beneficiile proiectului „Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin” sunt superioare



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

costurilor acestuia ceea ce demonstrează viabilitatea investiției. În continuare vom face o analiză amănunțită a oportunității și rentabilității investiției propuse.

Perioada de recuperare a investiției (PB)

Pentru a evalua perioada de recuperare a investiției pentru realizarea proiectului „Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin” calculează următoarele variabile pe perioada de previziune 2025 - 2044

Cheltuieli: Cheltuielile cu investiția inițială din Anul 0 –25.043.620,72lei

Venituri: veniturile obtinute din operarea investiției;

Cash flow net: Diferență dintre Venituri și Cheltuieli per an;

Analiza investiției prin metoda Ratei rentabilitatii interne

Calcularea Ratei Rentabilității Financiare interne a investiției este prezentată în tabelul următor. Se constată că rata internă de rentabilitate este -18,25 %, iar valoarea netă actualizată a investiției de (-23.629) mii lei.

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI (q)								
	Anii construcției		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			150,00	157,50	165,38	173,64	182,33	191,44
Venituri din bilete si inchiriere			405,00	425,25	446,51	468,84	492,28	516,89
<b>Venituri totale</b>		<b>0,00</b>	<b>555,00</b>	<b>582,75</b>	<b>611,89</b>	<b>642,48</b>	<b>674,61</b>	<b>708,34</b>
Costuri operaționale totale			542,75	569,89	598,39	628,31	659,72	692,71
Indemnizații			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri totale ale investiții		25.043,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Cheltuieli totale</b>		<b>25.043,62</b>	<b>542,75</b>	<b>569,89</b>	<b>598,39</b>	<b>628,31</b>	<b>659,72</b>	<b>692,71</b>
<b>Flux de numerar net</b>		<b>-25.043,62</b>	<b>12,25</b>	<b>12,86</b>	<b>13,50</b>	<b>14,18</b>	<b>14,89</b>	<b>15,63</b>
<b>Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)</b>	<b>-18,25%</b>							
<b>Valoarea netă actualizată a investiției</b>	<b>-23.629</b>							
<b>rata de scont</b>	<b>5%</b>							
<b>Factor de actualizare</b>			0,952	0,907	0,864	0,823	0,784	0,746

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
201,01	211,07	221,62	232,70	244,33	256,55	269,38	282,85	296,99	311,84	327,43	343,80	360,99	379,04
542,74	569,88	598,37	628,29	659,70	692,69	727,32	763,69	801,87	841,97	884,06	928,27	974,68	1.023,41
<b>743,75</b>	<b>780,94</b>	<b>819,99</b>	<b>860,99</b>	<b>904,04</b>	<b>949,24</b>	<b>996,70</b>	<b>1.046,54</b>	<b>1.098,86</b>	<b>1.153,81</b>	<b>1.211,50</b>	<b>1.272,07</b>	<b>1.335,67</b>	<b>1.402,46</b>
727,34	763,71	801,89	841,99	884,09	928,29	974,71	1.023,44	1.074,62	1.128,35	1.184,76	1.244,00	1.306,20	1.371,51
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>727,34</b>	<b>763,71</b>	<b>801,89</b>	<b>841,99</b>	<b>884,09</b>	<b>928,29</b>	<b>974,71</b>	<b>1.023,44</b>	<b>1.074,62</b>	<b>1.128,35</b>	<b>1.184,76</b>	<b>1.244,00</b>	<b>1.306,20</b>	<b>1.371,51</b>
<b>16,41</b>	<b>17,23</b>	<b>18,09</b>	<b>19,00</b>	<b>19,95</b>	<b>20,94</b>	<b>21,99</b>	<b>23,09</b>	<b>24,25</b>	<b>25,46</b>	<b>26,73</b>	<b>28,07</b>	<b>29,47</b>	<b>30,95</b>

Pentru ca, un proiect să necesite intervenție financiară de la buget, VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare (RIRF/C <5).

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Conform art. 42, alin (1) din Legea 500/2002 actualizată, valoarea investiției nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt folosite pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, a fi evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

Obiectivul Analizei Cost-eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Costurile au fost evaluate folosind analiza incrementală ce constă în identificarea diferențelor între alternativa cu și fără proiectul propus. În acest sens, s-a realizat un model de calcul Excel constând în calcule în termeni reali, ce reflectă costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de sensibilitate reprezintă punctul de plecare al analizei riscurilor proiectului și riscurilor majore care trebuie luate în considerare de toate părțile implicate, fie beneficiari, finanțatori sau chiar grupuri țintă.

Analiza de sensibilitate studiază modul în care variația rezultatului numeric al unui proiect poate fi atribuită cantitativ unor surse diferite de variație a parametrilor de intrare bază. Astfel, aceasta asigură verificarea robusteții rezultatelor numerice ale unui proiect și, mai exact, subliniază riscurile majore ce pot afecta întregul ciclu al proiectului, începând cu implementarea acestuia.

Rolul operațional al analizei sensibilității este de a identifica variabilele critice, pentru care este necesar să se obțină informații ulterioare. Rolul operațional al analizei riscului este de a genera valorile așteptate ale indicatorilor de performanță financiari.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca proiectul să obțină o performanță satisfacătoare (apreciată prin valorile IRR și NPV) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare realizată.

În concluzie, procedura pentru evaluarea riscului are la bază doi pași:

- analiza sensibilității – impactul pe care schimbările presupuse ale principalelor variabile îl are asupra indicilor economici calculați (IRR, NPV)
- studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Pentru analiza de sensibilitate au fost aleși următorii parametri care vor varia în sens negativ și defavorabil situației de bază prezentate.

Parametrii care vor varia sunt următorii:

- scăderea veniturilor (cu 1%);
- creșterea cheltuielilor (cu 1%);
- creșterea costului investiției (cu 1%).

Se urmărește influența variabilelor de mai sus asupra:

- Cash-flow-ului net și cumulat ;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Ratei interne de rentabilitate (RIR) ;
- Valoarii actualizate nete (VNA);

Analiza sensibilității –varianta de lucru este prezentata în tabelele de mai jos:

## ANALIZA DE SENZITIVITATE

### SCENARIUL PESIMIST

CREȘTERE INVESTIȚIE: 1%

CREȘTERE CHELTUIELI DE OPERARE: 1%

SCĂDERE VENITURI:1%.

Mii lei

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE (sumar) mii lei	Anii									
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Materiale	30,30	31,82	33,41	35,08	36,83	38,67	40,60	42,64	44,77	47,01
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie electrică – utilități	402,38	422,50	443,63	465,81	489,10	513,56	539,23	566,19	594,50	624,23
Intreținere	96,96	101,81	106,90	112,24	117,86	123,75	129,94	136,43	143,25	150,42
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	18,54	19,46	20,44	21,46	22,53	23,66	24,84	26,08	27,39	28,76
<b>COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>548,18</b>	<b>575,59</b>	<b>604,37</b>	<b>634,59</b>	<b>666,32</b>	<b>699,63</b>	<b>734,62</b>	<b>771,35</b>	<b>809,91</b>	<b>850,41</b>
Venituri din bilete si inchiriere	400,99	421,04	442,09	464,20	487,41	511,78	537,37	564,23	592,45	622,07
Alocari bugetare	148,51	155,94	163,74	171,92	180,52	189,55	199,02	208,98	219,42	230,40
<b>VENITURI</b>	<b>549,50</b>	<b>576,98</b>	<b>605,83</b>	<b>636,12</b>	<b>667,93</b>	<b>701,32</b>	<b>736,39</b>	<b>773,21</b>	<b>811,87</b>	<b>852,46</b>



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

	Anii									
	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
Materiale	49,36	51,82	54,41	57,14	59,99	62,99	66,14	69,45	72,92	76,57
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie electrică – utilități	655,44	688,21	722,62	758,76	796,69	836,53	878,35	922,27	968,39	1.016,80
Intreținere	157,94	165,83	174,13	182,83	191,97	201,57	211,65	222,23	233,35	245,01
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	30,20	31,71	33,29	34,96	36,70	38,54	40,47	42,49	44,61	46,84
<b>COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>892,93</b>	<b>937,58</b>	<b>984,46</b>	<b>1.033,68</b>	<b>1.085,36</b>	<b>1.139,63</b>	<b>1.196,61</b>	<b>1.256,44</b>	<b>1.319,26</b>	<b>1.385,23</b>
Venituri din bilete si inchiriere	653,17	685,83	720,12	756,13	793,93	833,63	875,31	919,08	965,03	1.013,28
Alocari bugetare	241,92	254,01	266,71	280,05	294,05	308,75	324,19	340,40	357,42	375,29
<b>VENITURI</b>	<b>895,09</b>	<b>939,84</b>	<b>986,83</b>	<b>1.036,17</b>	<b>1.087,98</b>	<b>1.142,38</b>	<b>1.199,50</b>	<b>1.259,48</b>	<b>1.322,45</b>	<b>1.388,57</b>

Anii											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alte venituri	25.294,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din bilete si inchiriere		400,99	421,04	442,09	464,20	487,41	511,78	537,37	564,23	592,45	622,07
Alocari bugetare		148,51	155,94	163,74	171,92	180,52	189,55	199,02	208,98	219,42	230,40
<b>Total intrari</b>		<b>549,50</b>	<b>576,98</b>	<b>605,83</b>	<b>636,12</b>	<b>667,93</b>	<b>701,32</b>	<b>736,39</b>	<b>773,21</b>	<b>811,87</b>	<b>852,46</b>
Total costuri de exploatare		548,18	575,59	604,37	634,59	666,32	699,63	734,62	771,35	809,91	850,41
Total costuri de investitie	25.294,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobândă		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>		<b>548,18</b>	<b>575,59</b>	<b>604,37</b>	<b>634,59</b>	<b>666,32</b>	<b>699,63</b>	<b>734,62</b>	<b>771,35</b>	<b>809,91</b>	<b>850,41</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)		1,32	1,39	1,46	1,53	1,61	1,69	1,77	1,86	1,96	2,05
Flux de numerar total cumulat		<b>1,32</b>	<b>2,71</b>	<b>4,17</b>	<b>5,70</b>	<b>7,31</b>	<b>9,00</b>	<b>10,78</b>	<b>12,64</b>	<b>14,59</b>	<b>16,65</b>



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Anii										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alte venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din bilete si inchiriere	653,17	685,83	720,12	756,13	793,93	833,63	875,31	919,08	965,03	1.013,28
Alocari bugetare	241,92	254,01	266,71	280,05	294,05	308,75	324,19	340,40	357,42	375,29
<b>Total intrari</b>	<b>895,09</b>	<b>939,84</b>	<b>986,83</b>	<b>1.036,17</b>	<b>1.087,98</b>	<b>1.142,38</b>	<b>1.199,50</b>	<b>1.259,48</b>	<b>1.322,45</b>	<b>1.388,57</b>
Total costuri de exploatare	892,93	937,58	984,46	1.033,68	1.085,36	1.139,63	1.196,61	1.256,44	1.319,26	1.385,23
Total costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobânda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>892,93</b>	<b>937,58</b>	<b>984,46</b>	<b>1.033,68</b>	<b>1.085,36</b>	<b>1.139,63</b>	<b>1.196,61</b>	<b>1.256,44</b>	<b>1.319,26</b>	<b>1.385,23</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)	2,16	2,26	2,38	2,50	2,62	2,75	2,89	3,03	3,18	3,34
Flux de numerar total cumulat	18,80	<b>21,06</b>	<b>23,44</b>	<b>25,94</b>	<b>28,56</b>	<b>31,31</b>	<b>34,20</b>	<b>37,23</b>	<b>40,42</b>	<b>43,76</b>

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI (C)								
	Anii construcției		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			149	156	164	172	181	190
Venituri din bilete si inchiriere			401	421	442	464	487	512
<b>Venituri totale</b>		<b>0,00</b>	<b>550</b>	<b>577</b>	<b>606</b>	<b>636</b>	<b>668</b>	<b>701</b>
Costuri operaționale totale			548	576	604	635	666	700
Indemnizații			0	0	0	0	0	0
Costuri totale ale investiției		25.294,06	0	0	0	0	0	0
<b>Cheltuieli totale</b>		<b>25.294,06</b>	<b>548</b>	<b>576</b>	<b>604</b>	<b>635</b>	<b>666</b>	<b>700</b>
<b>Flux de numerar net</b>		<b>-25.294,06</b>	<b>1,32</b>	<b>1,39</b>	<b>1,46</b>	<b>1,53</b>	<b>1,61</b>	<b>1,69</b>
<b>Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)</b>		<b>-19,56%</b>						
<b>Valoarea netă actualizată a investiției</b>		<b>-24.066</b>						
<b>rata de scont</b>		<b>5%</b>						



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
199	209	219	230	242	254	267	280	294	309	324	340	357	375
537	564	592	622	653	686	720	756	794	834	875	919	965	1.013
<b>736</b>	<b>773</b>	<b>812</b>	<b>852</b>	<b>895</b>	<b>940</b>	<b>987</b>	<b>1.036</b>	<b>1.088</b>	<b>1.142</b>	<b>1.200</b>	<b>1.259</b>	<b>1.322</b>	<b>1.389</b>
735	771	810	850	893	938	984	1.034	1.085	1.140	1.197	1.256	1.319	1.385
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>735</b>	<b>771</b>	<b>810</b>	<b>850</b>	<b>893</b>	<b>938</b>	<b>984</b>	<b>1.034</b>	<b>1.085</b>	<b>1.140</b>	<b>1.197</b>	<b>1.256</b>	<b>1.319</b>	<b>1.385</b>
<b>1,77</b>	<b>1,86</b>	<b>1,96</b>	<b>2,05</b>	<b>2,16</b>	<b>2,26</b>	<b>2,38</b>	<b>2,50</b>	<b>2,62</b>	<b>2,75</b>	<b>2,89</b>	<b>3,03</b>	<b>3,18</b>	<b>3,34</b>

## SCENARIUL OPTIMIST

SCADERE INVESTIȚIE 1 %

CREȘTERE VENITURI: 1 %

SCĂDERE CHELTUIELI DE OPERARE: 1 %

COSTURI SI VENITURI DIN EXPLOATARE											
	Anii										
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	
Materiale	29,70	31,19	32,75	34,38	36,10	37,91	39,80	41,80	43,88	46,08	
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Energie electrică – utilități	394,46	414,18	434,89	456,63	479,46	503,44	528,61	555,04	582,79	611,93	
Întreținere	95,05	99,80	104,79	110,03	115,53	121,31	127,38	133,74	140,43	147,45	
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Alte cheltuieli	18,17	19,08	20,03	21,04	22,09	23,19	24,35	25,57	26,85	28,19	
<b>COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>537,38</b>	<b>564,25</b>	<b>592,46</b>	<b>622,08</b>	<b>653,19</b>	<b>685,85</b>	<b>720,14</b>	<b>756,15</b>	<b>793,96</b>	<b>833,65</b>	
Venituri din bilete si inchiriere	409,05	429,50	450,98	473,53	497,20	522,06	548,17	575,57	604,35	634,57	
Alocari bugetare	151,50	159,08	167,03	175,38	184,15	193,36	203,02	213,18	223,83	235,03	
<b>VENITURI</b>	<b>560,55</b>	<b>588,58</b>	<b>618,01</b>	<b>648,91</b>	<b>681,35</b>	<b>715,42</b>	<b>751,19</b>	<b>788,75</b>	<b>828,19</b>	<b>869,60</b>	



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediul social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

	Anii									
	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
Materiale	48,38	50,80	53,34	56,01	58,81	61,75	64,84	68,08	71,48	75,06
Angajați/ colaboratori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energie electrică – utilități	642,53	674,65	708,39	743,80	780,99	820,04	861,05	904,10	949,30	996,77
Întreținere	154,83	162,57	170,70	179,23	188,19	197,60	207,48	217,86	228,75	240,19
Costuri administrative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte cheltuieli	29,60	31,08	32,63	34,27	35,98	37,78	39,67	41,65	43,73	45,92
<b>COSTURI DE EXPLOATARE TOTALE</b>	<b>875,34</b>	<b>919,10</b>	<b>965,06</b>	<b>1.013,31</b>	<b>1.063,98</b>	<b>1.117,17</b>	<b>1.173,03</b>	<b>1.231,69</b>	<b>1.293,27</b>	<b>1.357,93</b>
Venituri din bilete si inchiriere	666,30	699,61	734,60	771,32	809,89	850,39	892,90	937,55	984,43	1.033,65
Alocari bugetare	223,83	235,03	246,78	259,12	272,07	285,68	299,96	314,96	330,71	347,24
<b>VENITURI</b>	<b>890,13</b>	<b>934,64</b>	<b>981,37</b>	<b>1.030,44</b>	<b>1.081,96</b>	<b>1.136,06</b>	<b>1.192,86</b>	<b>1.252,51</b>	<b>1.315,13</b>	<b>1.380,89</b>

Anii											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alte venituri	24.795,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din bilete si inchiriere		409,05	429,50	450,98	473,53	497,20	522,06	548,17	575,57	604,35	634,57
Alocari bugetare		151,50	159,08	167,03	175,38	184,15	193,36	203,02	213,18	223,83	235,03
<b>Total intrari</b>		<b>560,55</b>	<b>588,58</b>	<b>618,01</b>	<b>648,91</b>	<b>681,35</b>	<b>715,42</b>	<b>751,19</b>	<b>788,75</b>	<b>828,19</b>	<b>869,60</b>
Total costuri de exploatare		537,38	564,25	592,46	622,08	653,19	685,85	720,14	756,15	793,96	833,65
Total costuri de investitie	24.795,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobândă		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>		<b>537,38</b>	<b>564,25</b>	<b>592,46</b>	<b>622,08</b>	<b>653,19</b>	<b>685,85</b>	<b>720,14</b>	<b>756,15</b>	<b>793,96</b>	<b>833,65</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)		23,17	24,33	25,54	26,82	28,16	29,57	31,05	32,60	34,23	35,94
Flux de numerar total cumulat		<b>23,17</b>	<b>47,50</b>	<b>73,04</b>	<b>99,86</b>	<b>128,03</b>	<b>157,60</b>	<b>188,65</b>	<b>221,25</b>	<b>255,48</b>	<b>291,43</b>



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Anii										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alte venituri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venituri din bilete si inchiriere	666,30	699,61	734,60	771,32	809,89	850,39	892,90	937,55	984,43	1.033,65
Alocari bugetare	223,83	235,03	246,78	259,12	272,07	285,68	299,96	314,96	330,71	347,24
<b>Total intrari</b>	<b>890,13</b>	<b>934,64</b>	<b>981,37</b>	<b>1.030,44</b>	<b>1.081,96</b>	<b>1.136,06</b>	<b>1.192,86</b>	<b>1.252,51</b>	<b>1.315,13</b>	<b>1.380,89</b>
Total costuri de exploatare	875,34	919,10	965,06	1.013,31	1.063,98	1.117,17	1.173,03	1.231,69	1.293,27	1.357,93
Total costuri de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dobândă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambursare credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total iesiri</b>	<b>875,34</b>	<b>919,10</b>	<b>965,06</b>	<b>1.013,31</b>	<b>1.063,98</b>	<b>1.117,17</b>	<b>1.173,03</b>	<b>1.231,69</b>	<b>1.293,27</b>	<b>1.357,93</b>
Total flux de numerar (4.1-4.6)	14,80	15,54	16,31	17,13	17,99	18,89	19,83	20,82	21,86	22,96
Flux de numerar total cumulat	306,23	321,76	338,08	355,21	373,20	392,08	411,91	432,74	454,60	477,56

CALCULUL RATEI INTERNE A RENTABILITATII FINANCIARE A INVESTITIEI (%)								
	Anii construcției		Anii					
		0	1	2	3	4	5	6
Alocari financiare de la buget			152	159	167	175	184	193
Venituri din bilete si inchiriere			409	430	451	474	497	522
<b>Venituri totale</b>		<b>0,00</b>	<b>561</b>	<b>589</b>	<b>618</b>	<b>649</b>	<b>681</b>	<b>715</b>
Costuri operaționale totale			537	564	592	622	653	686
Indemnizații			0	0	0	0	0	0
Costuri totale ale investiției		24.795,66	0	0	0	0	0	0
<b>Cheltuieli totale</b>		<b>24.795,66</b>	<b>537</b>	<b>564</b>	<b>592</b>	<b>622</b>	<b>653</b>	<b>686</b>
<b>Flux de numerar net</b>		<b>-24.795,66</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)</b>		<b>-17,14%</b>						
<b>Valoarea netă actualizată a investiției</b>		<b>-23.195</b>						
<b>rata de scont</b>		<b>5%</b>						



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Anii													
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
203	213	224	235	247	259	272	286	300	315	331	347	365	383
548	576	604	635	666	700	735	771	810	850	893	938	984	1.034
<b>751</b>	<b>789</b>	<b>828</b>	<b>870</b>	<b>913</b>	<b>959</b>	<b>1.007</b>	<b>1.057</b>	<b>1.110</b>	<b>1.165</b>	<b>1.224</b>	<b>1.285</b>	<b>1.349</b>	<b>1.416</b>
720	756	794	834	875	919	965	1.013	1.064	1.117	1.173	1.232	1.293	1.358
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	756	794	834	875	919	965	1.013	1.064	1.117	1.173	1.232	1.293	1.358
31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	51	53	56	59

## **6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

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

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
PUNCTE SLABE	PUNCTE SLABE
Nu se identifica.	Valoarea mai mare de investitie.  Flexibilitate spatiala redusa si diminuare a spatiilor utile, prin alegerea variantei maximele din expertiza.
PUNCTE TARI	PUNCTE TARI
Valoare mai mica de investitie.  Asigurarea indeplinirii parametrilor de eficienta energetica si de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera.	Durata mai mare de viata.

## **VARIANTA 1 - RECOMANDATĂ**

Valoarea totală a investiției – inclusiv TVA-conform Devizului General aferent lucrărilor realizate		
<b>SCENARIUL 1</b>		
Valoare totală	<b>LEI</b>	<b>EURO</b>
Valoare totală	25.043.260,72	4.953.443,71
Din care, C+M	16.856.510,00	3.334.093,52
Pentru un curs de euro de 1 euro = RON	5,0558 lei/euro	5,0558 lei/euro





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

Colectivul de elaborare al acestei documentatii a optat pentru recomandarea scenariului nr. 1 de investitie, tinand cont de caracterul imperativ al temei de proiectare privind eficientizarea energetica a clădirii dar si prevederile legislatiei in vigoare. In acest sens, scenariul nr. 1 asigură o dezvoltare durabila, nu doar o anvelopare termică.

Solutia recomandata de proiectant respecta principiile DNSH :

- se asigură utilizarea produselor de construcții non-toxice;
- se asigură utilizarea produselor de construcții reciclabile și biodegradabile;
- se asigură utilizarea produselor de construcții fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul;
- se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție;
- se au în vedere măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție;
- se asigură utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

La alegerea variantei optime s-au avut in vedere :

- durata de functionare
- eficienta energetica (reducerea consumului energetic si a emisiilor)
- costurile anuale de intretinere
- riscuri mai mici de deteriorare in timp

## 6.3. Principalii 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;

1. Valoarea totală (INV), inclusivTVA în prețuri – luna mai 2025, 1 euro=5,0558 Lei
2. Valoarea totală (INV) – 25.043.620,72 din care:
  - construcții-montaj(C+M) 16.856.510,00 lei
3. Valoare fara tva – 20.723.802,75 lei din care:
  - constructii-montaj fara tva (C+M) 13.931.000,00 lei

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;

**Suprafata teren** = 3.697 m<sup>2</sup> (cf. ridicare topo)



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Aria desfășurată reprezintă suma ariilor tuturor nivelurilor:

$$Ad = \sum Aniv$$

Lucrarile propuse nu implica extinderi sau demolari ale cladirii. Prin urmare aria construita, aria desfasurata si indicii urbanistici raman neschimbati. Așadar, ariile construite și desfășurate sunt:

## EXISTENT/PROPOS:

### CORP C1 – EXISTENT

Arie construita = 2.158 mp

Arie construita desfasurata = 4.316 mp

Regim de inaltime : P+1E

### TOTAL EXISTENT:

Arie construita = 2.158 mp

Arie construita desfasurata = 4.316 mp

Procentul de ocupare al terenului existent = 58.37%

Coeficientul de utilizare al terenului existent = 1.16

**In urma imprementarii propunerii se asigură îmbunătățirea performanței energetice a clădirii: de la clasa energetica D la clasa energetica A.**

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

<b>Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)</b>	<b>-18,25%</b>
<b>Valoarea netă actualizată a investiției (NPVF)</b>	<b>-23.629</b>
<b>rata de scont</b>	<b>5%</b>

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

24 luni din care 18 de luni pentru execuție efectiv



## **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.**

Prin implementarea scenariului recomandat va fi asigurată conformarea cu reglementările în vigoare specifice funcțiunii din punct de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției.

A fost prevăzut un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati atat la parter cat si la etaj. Accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati în cladire se realizeaza de la cota trotuarului, iar accesibilitatea la nivelul superior se va realiza prin dotarea cladirii muzeului cu un fotoliu rulant cu senile.

Proiectul tehnic se va întocmi respectând normativele și legile în vigoare (Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții cu completările și modificările ulterioare, Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu completările și modificările ulterioare, acesta fiind însoțit de șeful de proiect (arhitect cu drept de semnătură) și verficatorul de proiecte pe stabilitate și siguranță în exploatare.

### **a) Rezistență mecanică și stabilitate**

În urma lucrărilor de consolidare, structura de rezistență a clădirilor respectă prin proiectare cerința fundamentală de stabilitate și rezistență la acțiunile seismice, la încărcările gravitaționale, din vânt și zăpadă conform legii nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții.

### **b) Securitate la incendiu**

În cadrul proiectului, măsurile de intervenție nou propuse se vor alinia solicitărilor din P118/99 cât și a ordinelor până în prezent.

Stabilitatea la foc se estimează potrivit prevederilor normelor generale de apărare împotriva incendiilor și reglementărilor tehnice, în funcție de:

*i. Rezistența la foc a principalelor elemente de construcție (în special a celor portante sau cu rol de compartimentare), stabilită potrivit criteriilor din Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, reglementărilor tehnice și standardelor europene de referință;*

Pentru determinarea stabilității la foc a clădirii, este necesară analiza rezistenței la foc a principalelor elemente de construcție din alcătuirea acesteia.

În alcătuirea clădirii se găsesc următoarele elemente de construcție a căror rezistență la foc este după cum urmează:

- grinzi din beton armat (pod) clasa de reacție la foc A1 incombustibil (clasa C0) - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, potrivit standardului de referință EN ISO 1182 și EN ISO 1716 – **R 120**;
- planșee din beton armat clasa de reacție la foc A1 incombustibil (clasa C0) - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, potrivit standardului de referință EN ISO 1182 și EN ISO 1716 – **REI 120**;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- pereți interiori/exteriori portanți din caramida arsa cu grosimi între 30-100cm clasa de reacție la foc A1, incombustibil (clasa C0) – produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, potrivit standardului de referință EN ISO 1182 și EN ISO 1716; - **REI180**
- pereți interiori neportanți din cărămidă arsa 15-40 cm clasa de reacție la foc A1, incombustibil (clasa C0) - produse care nu contribuie la foc în nici o fază a incendiului, potrivit standardului de referință EN ISO 1182 și EN ISO 1716 – **EI 180**;

*ii. nivelul de stabilitate / gradul de rezistență la foc al construcției sau al compartimentului de incendiu, conform reglementărilor tehnice;*

## COMPARTIMENTE INCENDIU:

Cladirea constituie un singur compartiment de incendiu conform tabel 41, P188/2025 ( grad I-II Supraf. Compartiment <3500mp).

**Compartimentul de incendiu nr. 1** – format din Corpul C1 (cladirea muzeului);

**Nivel de stabilitate la incendiu: II** in conformitate cu tabel nr. 2 din Normativul P118/2025 ;

$S_{e\ C1} = 2.158\ m^2$ ,

$S_{d\ C1} = 4.316\ m^2$

Volum cladire (fara pod): 17.265mc

Volum cladire total (cu pod): 23.820mc

– Va fi asigurată corelarea între destinație, număr de niveluri, aria construita, risc mijlociu de incendiu, numărul de utilizatori și gradul de rezistență la foc (II), fiind respectate cerințele din Normativul P118/2025.

Distanțe fata de cladirile vecine;

Cladirea C1 este singura cladire situata pe amplasament si se invecineaza pe latura de nord cu:

- C6-Anexa (Grad IV de rezistenta la foc) la o distanta de aproximativ 1,80m;
- casa de lemn (Grad IV de rezistenta la foc)-anexa la o distanta de 11,60m;
- C5-Anexa (platforma de beton armat, fara compartimentari sau invelitoare) la o distanta de 12,00m;
- Casa de lemn traditionala (Grad IV de rezistenta la foc) la o distanta de 8.80m;
- C3-Magazie (ruina) alipita de calcanul timpanului dintre axul 17' si 22.

Avand in vedere ca nu sunt respectate distantele de siguranta la incendiu prevazute in tabel 4 din Normativul P118/2025, se iau urmatoarele masuri:

- calcanele timpanelor cladirii studiate C1 situate intre axele 1-5' si 17'-22 sunt pereti antifoc rezistenti la foc REI180. Cladirea nu prezinta goluri la parter, iar la etaj s-a propus inchiderea celor 2 goluri de ferestre cu zidarie de caramida rezistenta la foc REI180. In situatiile in care nu se respecta raza de minim 4 metrii intre cladirea studiată (grad II) si cladirile vecine (grad IV), se propun masuri compensatorii de tipul: casa scarii P27 si E50 va fi inchisa cu tamplarie rezistenta la foc EI90 min prevazut cu sisteme de autoinchidere in cazul tamplariei cu usi.

În interiorul compartimentului de incendiu au fost luate următoarele măsuri:



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- Ușă rezistentă la foc EI 30 C, pereți și planșee minim REI 60 la camera ECS conform art. 3.9.2.6 din Normativul P118/3-2015;
- Pereții caselor de scări și ai căilor de evacuare sunt C<sub>0</sub>, minim EI 150 conform art. 2.3.31 și tabelului 4.2.24 din Normativul P118-99;
- Golurile de acces la casele de scări sunt protejate cu uși pline prevăzute cu mecanisme autoînchidere conform art. 2.6.23. din Normativul P118-99
- Golurile de acces la arhive sunt protejate cu uși EI<sub>2</sub> 90 C;
- Pereții și planșeele respectă prevederile tabelului 3.4.4. din Normativul P118-99;
- Pereții și planșeele spațiilor cu risc mare de incendiu respectă prevederile tabelului 2.4.42. și 2.4.33 din Normativul P118-99, fiind REI 420, respectiv REI 120;
- Planșeele care separă casele de scări și căile lor de ieșire spre exterior față de restul construcției sunt C<sub>0</sub>, minim EI 90 conform art. 2.3.32 din Normativul P118-99;
- Grinzile, podestele și rampele scărilor interioare sunt C<sub>0</sub>, minim EI 90 conform art. 2.3.33 din Normativul P118-99;

## **c) Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

### ***Igiena și sănătatea oamenilor***

În clădire nu se vor utiliza materiale/produse poluante, gaze, substanțe toxice, surse emise de radiații.

În clădire nu vor exista surse de poluare sonoră și vibrații peste limitele permise.

Operarea materialelor depozitate se va face după proceduri stricte de către personal autorizat.

Construcțiile vor fi prevăzute cu lavoare complet echipate și finisate cu pardoseli și pereți foarte ușor de menținut.

Temperaturile asigurate sunt cele normate (conform SR 1907/2/1997), iar iluminatul natural este asigurat conform STAS 6221. S-a asigurat volumul de aer necesar, precum și posibilitatea ventilării naturale a spațiilor conform reglementărilor în vigoare.

Canalizarea apelor menajere provenite de la clădire vor fi preluate și dirijate către rețeaua de canalizare a localității.

Deșeurile produse în mod curent în timpul funcționării vor fi de tip menajer și se vor evacua prin contract cu firme specializate. Precolectarea secundară se face pe sortimente, în pubele tip euro cu capac, lavabile, într-o incaper special amenajată la parterul clădirii, prevăzută cu o sursă de apă și rigola de scurgere, ventilată natural, dimensionată pe baza indicelui maxim de producere a gunoiului; precolectarea primară între evacuările ritmice se face la interior, în recipiente acoperite, lavabile, rezistente mecanic și chimic, dimensionate în funcție de cantitatea de deșuri produsă, de ritmul de evacuare și de categoria în care se încadrează; rezidurile nu se colectează direct în recipient, ci în pungi de polietilenă aflate în recipient cu un volum puțin mai mare decât volumul recipientului.

Deșeurile rezultate din construcție se vor evacua prin contract cu firme specializate, iar antreprenorul va avea obligația să monteze recipiente de colectare adecvate.

### ***Refacerea și protecția mediului***

Construcția, prin destinație, nu afectează în mod negativ mediul înconjurător.

Prin natura activităților desfășurate în clădire, deșeurile se vor gestiona pe tipuri.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

Deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente omologate și evacuate periodic de un agent specializat, pe bază de contract. Deșeurile rezultate pe parcursul construirii vor fi evacuate de o societate comercială de profil, pe bază de contract, la o groapă de gunoi autorizată.

**d) Siguranță și accesibilitate în exploatare**

***Siguranța privind circulația pe căile pietonale***

Amenajarea exterioară a construcției a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

☐ **Alunecare:**

- aleile, circulațiile pietonale și terasele aferente clădirii sunt executate cu materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor, chiar în condițiile în care sunt udate de ploaie etc.;

☐ **Impiedicare:**

- Pavajul nu va avea rosturi mai mari de 1,5cm, cotele de calcare vor fi uniforme, fara denivelari. Cota de calcare a curtii interioare va fi la aceeași cota ca și finisajul interior al parterului;

☐ **Lovre de obstacole laterale sau frontale:**

- circulațiile pe trotuare au fost astfel dirijate încât pe traseul de acces nu există uși sau ferestre care se deschid spre exterior (în afară de ușile de evacuare);

- pe tot parcursul pietonal se asigură înălțimea liberă de trecere de min. 2,10 m.

☐ **Cădere de la înălțime :**

- Se vor prevedea balustrade pentru toate situațiile unde diferența de plan (nivel) va fi mai mare de 60 cm.

***Siguranța cu privire la accesul în clădiri***

Măsurile de protecție adoptate împotriva riscului de accidentare:

☐ protecția la alunecare este realizată prin folosirea unor materiale antiderapante. Tot în acest scop, intrările vor fi protejate pentru a preveni alunecarea din cauza ploii sau zăpezii.

***Siguranța cu privire la circulația interioară***

Amenajarea interioară a construcțiilor a fost astfel proiectată încât să asigure protecția împotriva riscului de accidentare prin:

☐ **alunecare:**

Stratul de uzură al pardoselilor interioare este realizat din:

- Placi din piatra naturala, caramida tesuta, pardoseala tip lvt si parchet din lemn masiv, finisaje rezistente la uzura mecanica si trafic intens cu un indice de R9-R10.

Coeficientul de alunecare (rezistența la alunecare) specific spațiilor publice în conformitate cu reglementările în vigoare este de max. 0.40.

☐ **contactul cu proeminențele joase:**

- pe toate circulațiile, golurile au fost dimensionate respectând înălțimea liberă admisă, de min. 2.00 m liber;

- circulațiile sunt corespunzător dimensionate, fără obstacole;

- sensurile de deschidere ale ușilor sunt conformate pentru evitarea coliziunilor;

☐ **contactul cu suprafețele transparente:**

- ușile și pereții vitrați vor fi astfel rezolvați și atenționați, încât să nu provoace accidente în caz de contact neprevăzut (conform prevederilor normativului CE 1);

***Siguranța cu privire la instalații***

- la proiectarea și executarea instalațiilor de alimentare cu apă, sanitare, electrice etc., vor fi luate măsuri pentru realizarea siguranței în exploatare;



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

• instalațiile electrice au fost astfel proiectate încât să asigure protecția împotriva șocurilor electrice din cauza atingerii directe sau indirecte.

**e) Protecție împotriva zgomotului**

Proiectul asigură o izolare corespunzătoare a spațiilor la zgomotul aerian (față de mediul exterior), prin dimensionarea elementelor de construcție și a materialelor folosite, conf. Ordinului OMS 119/2014, C125-2005 - Normativ privind proiectarea și execuția măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri, SR EN ISO 717-1:2000, STAS 6156-86 Acustica în construcții.

**f) Economia de energie si izolare termica**

***Izolarea hidrofugă***

Se vor executa lucrari de hidroizolare ale fundatiilor existente.

Trotuarul perimetral al clădirilor va fi refacut in totalitate, atat in exterior cat si in incinta cladirii.

***Izolarea termică***

Se propune termoizolarea planseului de peste etajul II cu vata minerala bazaltica ignifuga cu grosimea de 20cm, protejata de o membrana de protectie.

Se propune termoizolarea planseului de peste sol cu polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.

Se propune inlocuirea tamplariei existente cu o tamplarie eficienta termic, cu geam termoizolant tratat low-E, factor global de protectie între 0,24 și 0,40 W/m<sup>2</sup>K si cu  $R' \geq 0,90$  m<sup>2</sup>K/W.

**g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Clădirile proiectate, cât și rețelele de încălzire, vor îndeplini cerința privind utilizarea resurselor naturale sustenabile și în mod particular se vor asigura:

- ✓ Reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate dintr-o viitoare demolare (exemplu caramizi etc);
- ✓ Durabilitatea construcțiilor în general și a elementelor componente;
- ✓ Utilizarea unor materiale compatibile.
- ✓ Pentru reducerea consumului de resurse naturale se propun utilizarea de surse alternative de producere a energiei – pompe de caldura.

**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**

Obiectivul „Reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeul Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (cazarma granicerilor) din Municipiul Caransebes, judetul Caras-Severin” va fi finantat din fonduri europene aferente PROGRAMULUI REGIONAL VEST 2021-2027.

Lucrarile neeligibile se vor finanta de la bugetul de stat.



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

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

**7.1. Certificatul de urbanism emis** în vederea elaborării: *Studiului D.A.L.I pentru reabilitarea si modernizarea cladirii Muzeului Judetean de Etnografie si al Regimentului de Granita Caransebes (Cazarma Granicerilor”:* C.U. nr. 145 din 25.04.2025.

### **7.2. Extras Carte Funciara;**

Carte funciară nr.44408 Caransebeș

### **7.1. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente;**

Aviz alimentare cu energie electrica;

Aviz gaze naturale;

Aviz telefonizare;

### **7.2. Avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale;**

Aviz Directia Judeteana pentru Cultura Caras-Severin

### **7.3. Studii de specialitate;**

Studiu geotehnice

Raport de expertiza tehnica

Punct de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

## **PIESE DESENATE**

Pieseile desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

### **• PIESE DESENATE**

#### **ARHITECTURA – RELEVU**

- A.01 – Plan de incadrare
- A.02 – Plan de situatie (situatie existenta)
- A.03 –Plan parter (situatie existenta)
- A.04 –Plan etaj I (situatie existenta)
- A.05 –Plan pod (situatie existenta)
- A.06 –Plan invelitoare (situatie existenta)
- A.07 –Sectiune S1 si S2 (situatie existenta)
- A-08 –Sectiune S3 si S4 (situatie existenta)
- A-09 –Sectiune S5 si S6 (situatie existenta)
- A.10 –Fatade principala, fatada nord (situatie existenta)
- A.11 –Fatada laterala dreapta, Fatada laterala stanga (situatie existenta)
- A.12 -Relevu fotografic
- A.13 -Relevu fotografic
- A.14 -Relevu fotografic





# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

## **ARHITECTURA – PROPUNERE**

- A.15 – Plan de situatie (situatie propusa)
- A.16 –Plan parter (situatie propusa)
- A.17 –Plan etaj I (situatie propusa)
- A.18 –Plan pod (situatie propusa)
- A.19 –Plan invelitoare (situatie propusa)
- A.20 –Sectiune S1 si S2 (situatie existenta)
- A-21 –Sectiune S3 si S4 (situatie existenta)
- A-22 –Sectiune S5 (situatie existenta)
- A-23 –Sectiune S6 (situatie existenta)
- A.24 –Fatade (situatie existenta)
- A.25 –Fatade (situatie existenta)
- A.26 –Imagini fotorealiste
- A.27 –Imagini fotorealiste
- A.28 –Imagini fotorealiste

## **REZISTENTA**

- R.01: Plan interventii parter
- R.02:Plan interventii etaj I
- R.03:Plan interventii pod
- R.04:Plan si detalii fundatii calcane axe U1-T1 si U2-T2
- R.05: Detalii reparatii la pereti si plansee din zidarie; Detalii camasuire armata pereti axe T1-U1/T2-U2
- R.06: Detalii de consolidare pereti zidarie parter
- R.07: Detalii consolidare pereti zidarie etaj I
- R.08: Detalii caracteristice interventii curte interioara si interventii trotuare cladire

## **INSTALATII SANITARE**

- S.01- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Plan parter si retele exterioare
- S.02- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Plan etaj
- S.03- Instalatii sanitare si stingere incendiu. Schema statie pompare
- S.04-Instalatii sanitare si stingere incendiu. Schema statie pompare incendiu

## **INSTALAȚII TERMICE**

- T.01- Instalatii termice. Plan parter si retele exterioare
- T.02- Instalatii termice. Plan etaj
- T.03- Instalatii termice. Schema centrala termica

## **INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI TARI**

- IE 01 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Parter
- IE 02 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Etaj
- IE 03 – Instalații electrice – curenți tari – Instalații de iluminat și prize – Plan Mansarda
- IE 04 – Instalații electrice – curenți tari – Schema bloc tablouri electrice



# RUGBY CONSTRUCT SRL

Sediu social: Strada Boisoara nr. 5, etaj 1, sector 6, mun. Bucuresti  
Nr. Reg. Com. J40/6965/27.04.2006, C.U.I. : 18620242, Atribut fiscal RO

- IE 05 – Instalații electrice – curenți tari – Instalația de paratrasnet

## **INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI**

- ICS 01 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Plan Parter
- ICS 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Plan Etaj
- ICS 03 - Instalații electrice – curenți slabi – Subsistem efracție, control acces, CCTV, V-D, VP, VC și Sonorizare – Scheme bloc
- IDSAI 01 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Parter
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Etaj
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Plan Mansarda
- IDSAI 02 - Instalații electrice – curenți slabi – Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu – Schema bloc

## **Bibliografie**

Regimentele grănicerești din Transilvania 1764-1851 – Carol Gollner

Aspecte ale Revoluției de la 1848 pe teritoriul Regimentului nr 13 din granița bănățeană- Vasile M Zaberca

Consideratii cu privire la Regimentul românesc de graniță din Caransebeș- Liviu Groza

Caransebeș contribuții monografice- Petru Bona

Regimentele grănicerești din Transilvania- Gral de brigada Sever Neagoe

**Întocmit**

**S.C. RUGBY CONSTRUCT S.R.L.**

