


# PIESE SCRISE

 <b>PLANSHOW</b> S.R.L.	SF. GHEORGHE 520023 str. GODRI FERENC nr. 19 bl. 5 sc. A et. 3 ap. 7 jud. COVASNA cui RO 33168357 nr. reg. com. J14/125/2014 tel. +40 741 519 671 e-mail office@planshow.ro	Beneficiar: MUN. SF. GHEORGHE  Localitate: 520008 Sf. Gheorghe Str. Gábor Áron, Nr. 18, jud. Covasna	Pr. nr. 9/2017  Faza: D.A.L.I.
Titlu proiect:	REAMENAJAREA, RESTAURAREA IMOBILULUI EDUCATIONAL SITUAT PE STRADA GABOR ARON NR. 18		



**PLANSHOW SRL**

sfântu gheorghe, 520023, str. gábor áron, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail office@planshow.ro, tel. 0741919571

## FOAIE DE TITLU

Denumirea proiectului:	REAMENAJAREA, REASTAURAREA IMOBILULUI EDUCAȚIONAL SITUAT PE STRADA GÁBOR ÁRON NR. 18
Beneficiar:	MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE 520085 Sf.Gheorghe, str. 1 Dec. 1918, nr. 2, jud. Covasna
Amplasament:	520008 Sf. Gheorghe Str. Gábor Áron, Nr. 18, jud. Covasna
Proiectant general:	PLANSHOW S.R.L.
Nr. Proiect:	09/2017
Faza:	D.A.L.I.
Data:	dec. 2017.





PLANSHOW SRL

sfantu gheorghe, 520023 str. gâdn ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui. RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel. 0741919671

## LISTA DE SEMNĂTURI

Şef proiect

arh. ZSIGMOND Pál



Proiectat şi desenat:

Arhitectură:

arh. ZSIGMOND Pál

arh. MÁTÉ Ágnes

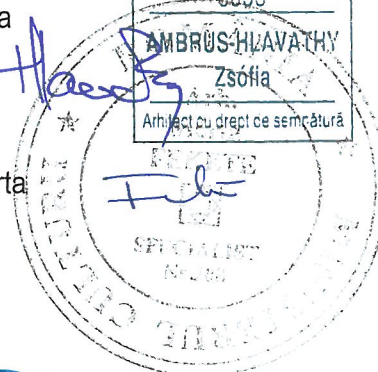


FŐCZE Zsolt Antal

arh. AMBRUS-HLAVATHY Zsófia



specialist M.C. arh. FEKETE Márta

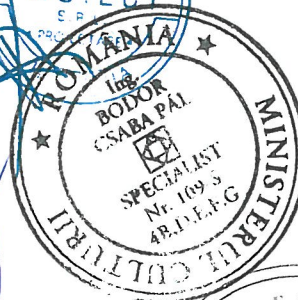
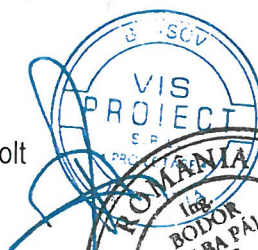


Rezistenţă:

ing. BIRÓ Csongor

Instalaţii:

ing. HALMAGHI Zsolt

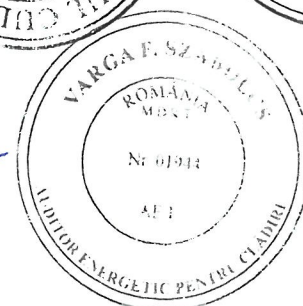


Expert tehnic:

ing. BODOR Csaba Pál

Auditor energetic:

dr. ing. VARGA Szabolcs





**PLANSHOW SRL**

sfântu gheorghe, 520023, str. gâdri ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel. 0741919571

# DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR

## A. PIESE SCRISE

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1.Denumirea obiectivului de investiții

REAMENAJAREA, REASTAURAREA IMOBILULUI EDUCAȚIONAL SITUAT PE STRADA GÁBOR ÁRON NR. 18  
520008 Sf. Gheorghe Str. Gábor Áron, Nr. 18, jud. Covasna

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

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

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

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

#### 1.4.Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

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

PLANSHOW S.R.L., Sfântu Gheorghe - proiectant general, proiectant arhitectură

GREAT-EST S.R.L., Sfântu Gheorghe - proiectant rezistență

VisProiect S.R.L., Brașov - proiectant instalații

LINEA S.R.L., Sfântu Gheorghe - expertiză tehnică

V&V Projekt S.R.L., Sfântu Gheorghe - audit energetic

TETRAFOR S.R.L., Zalan – analiză cost beneficiu

## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII

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

Clădirile fostului Liceu Tehnologic sau Grup Școlar "Kós Károly" care reprezintă proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe se găsesc în plin centrul orașului. Din cele 7 construcții care se găsesc pe teren obiectul proiectului sunt clădirea internatului C1, clădirea sălii de sport C3 respectiv clădirea principală a școlii C7.

Conform strategiei de dezvoltare al Municipiului Sfântu Gheorghe privind dezvoltarea unităților de învățământ din oraș Liceul Tehnologic Kós Károly a fost unit cu Grupul Școlar Puskás Tivadar și s-a decis mutarea claselor 0-IV al unor licee teoretice care se confruntă cu lipsă de spațiu în oraș în fostele clădiri al Liceului. Astfel se dorește transformarea acestor construcții în așa fel încât clădirea C1 să adăpostească 12 săli de clasă, în clădirea C3 să rămână sala de sport iar în clădirea C7 să fie dotate 8 săli de clase și mai multe laboratoare și săli tematice așa cum se va prezenta detaliat mai jos.

Așa cum apare și în Nota Conceptuală al proiectului întocmit de Beneficiar:

Având în vedere dorința de echilibrare a șanselor pentru elevi și nivelul de calitate al procesului instructiv-educativ din cadrul învățământului preuniversitar de stat din municipiul Sfântu Gheorghe – îndeosebi cu privire la învățământul primar (I-IV) – Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe, în baza avizului conform al inspectoratelor școlare, a aprobat reorganizarea rețelei școlare preuniversitare din Municipiului Sfântu Gheorghe pentru anul școlar 2016 – 2017, prin H.C.L. 10/2017 privind aprobarea rețelei școlare preuniversitare de stat. Conform Hotărârii 10/2017 Liceul Tehnologic "Kós Károly" Sfântu Gheorghe de la începutul anului școlar 2017-2018 va fi absorbit de către Liceul Tehnologic "Puskás Tivadar" Sfântu Gheorghe. Având în vedere faptul că responsabilitatea consiliilor locale este de a organiza și a reorganiza rețelele școlare, luând în considerare indicatorii de calitate, criteriile de finanțare și situația financiară, cât și utilizarea rațională a clădirilor, Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe a propus înființarea unui unități de învățământ primar, de la începutul anul școlar 2018-2019 în clădirea Liceului Tehnologic "Kós Károly" Sfântu Gheorghe din strada Gábor Áron, care are o suprafață aproximativă de 10.600 m<sup>2</sup>.

În ultimii 5 ani, în Municipiul Sfântu Gheorghe, numărul elevilor a scăzut cu 941 de persoane. Modificările indicatorilor demografici, modificările legislative - legarea claselor pregătitoare de școli -, au rezultat suprapopulația școlilor primare, ca în cazul clădirii mici al Colegiului Național "Székely Mikó" Sfântu Gheorghe sau în cazul elevilor din clasele primare ale Liceului Teoretic "Mikes Kelemen" Sfântu Gheorghe, care azi au ajuns să-și țină orele la etajul internatului. Față de acestea, numărul elevilor din cadrul Liceului Tehnologic "Kós Károly" Sfântu Gheorghe a scăzut de la 600 de persoane la 350 (elevi de la cursuri de zi și seară). De exemplu în anul școlar 2016-2017 în clădirea Liceului Tehnologic "Kós Károly" Sfântu Gheorghe din strada Gábor Áron, care are o suprafață aproximativă de 10.600 m<sup>2</sup>, au învățat aproximativ 350 de elevi, iar în clădirea mică al Colegiului Național "Székely Mikó" Sfântu Gheorghe, pe o suprafață de 1200 m<sup>2</sup> au fost înghesuit 371 de elevi.

Cu înființarea unui unități de învățământ primar în clădirea Tehnologic "Kós Károly" Sfântu Gheorghe din strada Gábor Áron care are o suprafață aproximativă de 10.600 m<sup>2</sup>, șansele pentru elevi și nivelul de calitate al procesului instructiv-educativ din cadrul învățământului preuniversitar de stat din municipiul Sfântu Gheorghe ar fi echilibrată.



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

În momentul de față construcțiile studiate sunt abandonate aflându-se în stare de degradare diferită – majoritatea degradărilor datorându-se lipsei întreținerii sau întreținerii neadecvate. Totodată se menționează faptul că construcțiile au fost folosite de elevi cu vârsta cuprinsă între 14-18 ani iar în viitor se dorește folosirea construcției pentru învățământ primar – de către copii cu vârsta cuprinsă între 6-11 ani. Astfel lângă intervențiile de întreținere sunt necesare și intervenții care ajută în transformarea clădirilor respectiv al terenului înconjurător în așa fel încât să satisfacă nevoile specifice acestui grup de vârstă.

În cadrul documentației se va prezenta în detaliu deficiențele și necesitățile construcțiilor studiate.

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

Prin investiția propusă se dorește oferirea unui spațiu adecvat pentru elevii din clasele 0-IV, respectiv reabilitarea clădirilor într-un mod adecvat. Corpul C7 fiind un monument istoric de interes local, respectiv ansamblul ocupând un teren din plin centrul municipiului este foarte important pentru imaginea orașului ca acest ansamblu să devină un punct forte al orașului.

Obiectivele preconizate:

- Amenajarea a 20 de săli de clase pentru învățământ primar
- Amenajarea tuturor anexelor necesare funcționării școlii (laboratoare, săli multifuncționale, cancelarie, grupuri sanitare etc.) – dotate conform cerințelor categoriei de vârstă
- Reabilitarea construcțiilor – având în vedere caracterul de monument al acestora
- Amenajări exterioare – adecvat categoriei de vârstă al utilizatorilor și al funcțiunii propuse

# **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

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

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

Terenul studiat este compus din două parcele, acestea fiind situate în intravilanul localității Municipiul Sfântu Gheorghe, în plin centrul localității, pe strada Gábor Áron nr. 18. Clădirea C7 – clădirea principală al școlii face parte din frontul de case care delimitează către vest parcul din centrul orașului.

Ansamblul de clădiri se găsește pe două parcele una de 11.039 mp iar celălalt de 1613 mp, așa cum apare în extrase CF anexate prezentei documentații. Terenul are o pantă accentuată, fiind terasa din vest a râului Olt, clădirile secundare fiind amplasate pe câte o terasă artificială a acestei pante.

Fâșia de teren din imediata vecinătate a străzii Gábor Áron, pe care este amplasată clădirea C7, clădirea principală a grupului școlar respectiv clădirea C3, sala de sport se află la marginea inferioară a terasei, fiind o suprafață relativ plană, cu o ușoară pantă către est, adică către stradă. La o cotă mult mai ridicată față de stradă se găsește clădirea C1 așa cum apare pe planul de situație din documentație.

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

Parcela studiată are următoarele vecinătăți;

- spre nord: terenuri private cu nr. cad.: 24172, 33555, 24471, 24476 Municipiu Sfântu Gheorghe
- spre est: strada Gábor Áron
- spre sud: terenuri private și str. Victor Babeș
- spre vest: teren privat nr. cad. 38362 și teren domeniu public Mun. Sfântu Gheorghe

Parcela are acces direct de pe str. Gábor Áron după cum urmează: acces auto în colțul nord estic și două acces pietonale dealungul străzii în linia celor două accese în clădirea C7. În cadrul parcelei clădirile studiate au mai multe accese.

Este o posibilitate de acces și dealungul laturii sudice de pe str. Victor Babeș, acces pietonal și auto dealungul laturii estice al terenului de sport.

### 3.1.c) datele seismice și climatice;

Hazardul seismic esete caracterizat de accelerația orizontală a terenului  $a_g=0,20g$  pentru intervalul mediu de recurență  $IMR=100$  ani. Perioada de control (colț),  $T_c=0,7$  sec. conf. P100-1/2006. Pentru intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani,  $a_g=0,20g$ , iar perioada de control (colț),  $T_c=0,7$  sec. conf. P100-1/2013.

Clasa de importanță la cutremur este II, cu factorul de importanță  $\gamma = 1,2$ .

Amplasamentul este caracterizat prin: zonă acoperită uniform cu vegetație. Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului:  $q_b = 0,6 \text{ kPa}$ .

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament:

$$S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

$$C_e = 1,0 \text{ (expunere normală).}$$

$$C_t = 1,0 \text{ (coef. termic).}$$

### 3.1.d) studii de teren:

Pe parcursul anilor s-au efectuat mai multe studii de teren: topografic și geotehnic, astfel:

- ridicarea topografică a fost efectuat de topograful ing. György Ede Zsolt
- studiul geotehnic a fost realizat de Promer S.R.L. în 2005 respectiv revizuit și extins în 2008 – care la rândul lui a fost revizuit de Geminex S.R.L. în 2017.

Se va găsi anexat prezentei documentații ridicarea topografică respectiv studiile geotehnice.

Concluziile studiilor de teren:

Terenul este în pantă pe direcția V-E. Avem o umplutură heterogenă, cu structura poros permeabilă cu grosimea 0,5-2,40m (N-S). Terenul de fundare este alcătuit dintr-o succesiune de pământuri slab și mediu coezive formate din prafuri, prafuri nisipoase, prafuri argiloase compacte.

Nu se cunoaște adâncimea de fundare a clădirilor. Am presupus un  $D_f=40-50 \text{ cm}$  față de nivelul de călcare al demisolului.



Valoarea de bază a presiunii convenționale s-a apreciat  $P_{conv} = 200 \text{ kPa}$  pentru nisipul fin prăfos umed și  $P_{conv} = 275 \text{ kPa}$  pentru praful brun, praful nisipos și praful argilos.

Nisipurile afânate sunt extrem de sensibile la acțiunea vibrațiilor, fapt de care trebuie să se țină seama în timpul execuției lucrărilor de reabilitare.

Nivelul hidrostatic se situează la o adâncime de 3,50-3,70m față de cota terenului natural al amplasamentului, dar apa freatică este sub presiune, ascensională! Deasemenea apa freatică are o agresivitate slabă carbonică asupra betoanelor și mortarelor! Nivelul piezometric este la cote superioare față de nivelul de călcare ai demisolului. (C3, C7)

### 3.1.e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Sunt disponibile rețelele municipale pentru electricitate, apă, canalizare menajeră și pluvială, telefonie, gaz metan.

#### Instalații sanitare

Imobilele din incinta, clădirea C3+C7 și clădirea C1 este dotată cu instalații sanitare (alimentare cu apă și canalizare). Alimentare cu apă este realizată printr-un bransament de apă racordat la rețeaua de alimentare cu apă a localității existente în zona (în dreptul imobilului). În zona căii de acces este situat caminul de apometru. Din caminul de apometru se alimentează cu apă incinta.

Evacuarea apelor menajere și pluviale este realizată prin racordul de canalizare racordat la rețeaua de canalizare menajeră stradală.

Distributia orizontala a apei reci se face ingropat prin pereti iar distributia verticala este realizata prin coloanele trecute prin ghene de instalatii și coloane montate aparent. Conductele de distributie apă rece sunt din teava de PEHD de 75-90 mm și teavă de oțel Dn 1/2"-2". Apa caldă menajeră este preparată local și nu este prezentă în majoritatea grupurilor sanitare.

Obiectele sanitare existente sunt prezente în grupurile sanitare aferente fiecărui nivel al clădirilor.

În clădire este existentă o rețea de hidranți interiori realizați din teavă OL Zn 2 – 2 1/2".

Rețeaua de canalizare menajeră este realizată din teava de fontă, PVC și PP. Unele conducte de scurgere au fost schimbate și sunt pozate aparent pe tavanul grupurilor sanitare.

Instalațiile existente în această clădire sunt în stare parțial bună dar învechite moral și cu un grad ușor de degradare.

#### Instalații de încălzire

În imobilele studiate sunt realizate instalații de încălzire centrală astfel :

În clădirea C3+C7 este existentă o rețea de încălzire realizată din conducte de oțel și radiatoare din fontă. Asigurarea agentului termic necesar încălzirii este asigurată de la centrala termică aferentă acestui imobil, centrală termică este existentă la demisol lângă sala de sport. Sistemul de încălzire este în stare funcțională iar conform spuselor personalului de întreținere aceasta asigură în procent de 95% încălzirea spațiilor. Centrala termică aferentă clădirii este echipată cu două cazane de pardoseală cu o putere termică de aproximativ 250 kW/ bucata. În total o putere instalată de 500 kW. Cele două centrale termice sunt conectate la un sistem de distribuție al clădirii din care se realizează alimentarea cu agent termic al imobilului. Centrale termice existente sunt funcționale dar învechite, au un randament scăzut și un consum mare de energie fiind necesară înlocuirea acestora cu unele noi. Corpurile de încălzire sunt învechite iar conductele de încălzire sunt parțial colmatate necesitând curățarea acestora.

În clădirea C1 este existentă o rețea de încălzire realizată din conducte de oțel, polipropilenă și radiatoare din tablă de oțel. Asigurarea agentului termic necesar încălzirii este asigurată de la centrala termică aferentă acestui imobil, centrală termică existentă la demisol. Sistemul de încălzire este în stare funcțională iar conform spuselor personalului de întreținere aceasta asigură în procent de 100% încălzirea spațiilor. Centrala termică aferentă clădirii este echipată cu două cazane de pardoseală cu o putere termică de aproximativ 250 kW/ bucata. În total o putere instalată de 500 kW. Cele două centrale termice sunt conectate la un sistem de distribuție al clădirii din care se realizează alimentarea cu agent termic imobilul. Centralele termice existente sunt funcționale dar învechite, funcționează cu un randament scăzut și au un consum foarte mare de combustibil fiind necesară înlocuirea acestora cu unele noi. Corpurile de încălzire și conductele sunt relativ noi nefiind necesară schimbarea acestora.

### **Instalații electrice**

În incinta celor două clădiri, clădirea C3+C7 și clădirea C1, este realizată o instalație de alimentare cu energie electrică.

Alimentarea cu energie electrică este realizată printr-un bransament electric racordat la rețeaua de alimentare cu energie electrică din zonă. La limita de proprietate este existent blocul de măsură și siguranțe fuzibile. Tensiunea de alimentare este trifazată 400/230V. Blocul de măsură și protecție este situat la limita de proprietate. Din acest bloc de măsură și protecție se alimentează tabloul general al clădirii școlii. În clădire la fiecare nivel sunt amplasate tablouri electrice din care se alimentează cu curent electric instalația de iluminat și prize.

Distribuția curentului electric este realizată prin trasee electrice cu montaj îngropat. Pe alocuri se pot observa mici modificări ale instalațiilor electrice realizate prin pat de cablu cu montaj aparent.

Instalațiile electrice existente sunt în stare de funcționare dar învechite fizic și moral fiind necesară schimbarea acestora cu unele noi.

### **Instalații electrice curenți slabi - Telefon, internet**

În imobil este existentă o rețea de telefonizare și internet. Furnizarea serviciilor de telefonizare și internet este făcută printr-un racord la rețeaua telefonică a localității (romtelecom sau digi) existentă în zonă. În interiorul clădirii este realizată o rețea de telefonizare și de internet care asigură servicii de telefon și date (internet) în zonele sociale ale școlii (cancelarie, birouri, etc).

### **Instalații de distribuție gaz metan**

În imobil este realizată o instalație alimentare cu gaz metan ce alimentează centralele termice existente.

Alimentarea cu gaz metan este realizată printr-un bransament de gaz racordat la rețeaua de distribuție din zonă. La limita de proprietate este montat punctul de reglaj și măsură de unde se realizează alimentare cu gaz metan. Conductele de gaz metan sunt realizate din teava de oțel cu diametrul cuprins între Dn 1"-2" și sunt într-o stare parțial bună.

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

Nu sunt, nu este cazul.

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



O parte din clădirea C7 – corpul A se găsește pe lista monumentelor istorice sub codul CV-II-m-B-13095 sub denumirea Fostul Gimnaziu de Fete azi Grupul Școlar "Kós Károly". Astfel celelalte clădiri studiate din ansamblu se află în zona de protecție al monumentului.

### 3.2.Regimul juridic:

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

Conform extras carte funciară nr. 37789, Municipiu Sfântu Gheorghe beneficiarul Municipiul Sfântu Gheorghe este proprietarul terenului de 11.039 mp respectiv al construcțiilor care se găsesc pe aceasta cu numerele cadastrale așa cum urmează:

- nr. cad. 37789 C1 – Internat D+P+1 – face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C2 – Internat P+3 – nu face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C3 – Sala de Sport – face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C4 – Casa Poartă – nu face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C7 – Clădire Școală D+P+1+M – face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C8 – Clădire Cantină – nu face obiectul prezentei documentații
- nr. cad. 37789 C9 – Garaj – nu face obiectul prezentei documentații

Conform extras carte funciară nr. 27603, Municipiu Sfântu Gheorghe beneficiarul Municipiul Sfântu Gheorghe este proprietarul terenului de 1613 mp – teren liber de construcții.

#### 3.2.b)destinația construcției existente;

Construcțiile studiate momentan nu funcționează, acestea au fost părăsite recent, pe parcursul acestui an.

Destinația construcțiilor studiate a fost după cum urmează:

- clădirea C1 – clădire internat – adăpostind săli de cazare pentru elevii liceului cu anexe (grupuri sanitare, sală de studiu, spălătorie) respectiv săli de învățământ (la etaj)
- clădire C3 – sala de sport – adăpostind o sală de sport cu anexele necesare: depozit, vestiare etc.
- clădire C7 – clădirea școlii – adăpostind săli de studii respectiv laboratoare și alte anexe (grupuri sanitare, cancelarie, secretariat etc.)

#### 3.2.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;

O parte din clădirea C7 – corpul A se găsește pe lista monumentelor istorice sub codul CV-II-m-B-13095 sub denumirea Fostul Gimnaziu de Fete azi Grupul Școlar "Kós Károly". Astfel celelalte clădiri studiate din ansamblu se află în zona de protecție al monumentului.

#### 3.2.d)informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Conform certificatul de urbanism nr. 141 din 27.03.2017 terenul se află în zona de instituții publice și servicii, folosința actuală fiind internat, sală de sport și clădire de școală.



Sunt valabile PUZ și RLU aprobat prin H.C.L. nr. 72/2008.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

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

Conform expertiza tehnică din documentație clădirile studiate se încadrează după cum urmează:

#### **ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI-C7 (clădirea principală a școlii – corpul A denumit și corpul Kós)**

Categoria de importanță	B - conf. H.G. 766/97
Clasa de importanță și de expunere la cutremur	II, $\gamma = 1,2$ (P100-1/2006, P100-1/2013)
Zona de hazard seismic	$a_g = 0,20g$ , $T_c = 0,7$ sec. (cod de proi. P100-1/2006, P100-1/2013)
Metode de evaluare:	evaluare calitativă detaliată
Starea de cunoaștere	KL1-cunoaștere limitată
Metodologia	Nivel 2

#### **ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIILOR C1, C3, C7 (extinderea din anii 1950)**

Categoria de importanță	C - conf. H.G. 766/97
Clasa de importanță și de expunere la cutremur	II, $\gamma = 1,2$ (P100-1/2006, P100-1/2013)
Zona de hazard seismic	$a_g = 0,20g$ , $T_c = 0,7$ sec. (cod de proi. P100-1/2006, P100-1/2013)
Metode de evaluare	evaluare calitativă detaliată
Starea de cunoaștere	KL1-cunoaștere limitată
Metodologia	Nivel 2

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

O parte din clădirea C7 – corpul A se găsește pe lista monumentelor istorice sub codul CV-II-m-B-13095 sub denumirea Fostul Gimnaziu de Fete azi Grupul Școlar “Kós Károly”.

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

##### **Clădirea C1 – clădirea fostului internat**

Corpul de clădire compus dintr-o clădire unitară este de fapt constituit din două corpuri de clădire construite în perioade diferite, cu rost de tasare între ele. Corpul mai vechi datează din anul 1936 conform unele informații, însă conform expertiza tehnică acest corp denumit corpul A a fost construit în aceeași perioadă cu clădirea principală a școlii (1927-1928) judecând după aspectul fațadei (fundațiile, elevația înaltă din zidărie din piatră, zidăria portantă din cărămidă plină de  $1 \frac{1}{2}$  cărămidă grosime cu mortar din var-nisip).

Corpul mai nou fiind construit în anii 60. Corpul inițial avea regimul de înălțime de demisol și parter, ulterior aceasta fiind supraetajat cu un nivel odată cu realizarea extinderii acestui corp. Cele două corpuri inițial aveau acoperiș terasă, ulterior în anul 1991 fiind realizat acoperișul tip șarpantă.

##### **Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii**

Clădirea principală a Grupului Școlar „Kós Károly” este o construcție realizată în mai multe etape. Forma actuală a construcției este rezultatul unei serii de adăugiri și transformări realizate în cursul anilor. La prima investigare pot estima următoarele etape de construcție:

I. În anii 1927-28 s-a construit primul corp de clădire (corpul Kos), pe baza proiectelor elaborate de renumitul arhitect Kós Károly, comanditarul lucrării fiind Biserica Reformată, prin Colegiul Székely Mikó din orașul Sf. Gheorghe. Câteva imagini fotografice de epocă ne dezvăluie forma inițială a construcției – respectiv o schiță al arhitectului care se găsește și pe foaie de capăt al proiectului.

Având o dispunere planimetrică neregulată, clădirea avea un aspect caracteristic determinat printr-o volumetrie asimetrică, totuși armonioasă. Aceasta este accentuată de turnul realizat deasupra intrării principale, planurile abrupte ale acoperișului și îmbinarea (utilizarea) diverselor materiale în formarea fațadelor – zidăria de piatră, zidărie cu tencuială și zidărie de cărămidă aparentă. Clădirea se extindea pe trei nivele funcționale – demisol, parter și etaj, înălțimea acoperișului șarpantă permițând amenajarea mansardei.

II. În anii 1951-52 are loc extinderea clădirii în direcția sudică cu o aripă având forma în plan dreptunghiulară și organizată de asemenea pe trei nivele funcționale. Racordarea la clădirea veche s-a făcut prin demolarea traveei sudice a acesteia, rezultând o construcție mai puțin caracteristică. Documentația tehnică a acestei extinderi a fost elaborată de Institutul de Proiectare al Ministerului Industriei Ușoare, în arhiva școlii regăsindu-se doar câteva dosare cu piese mai puțin semnificative ale proiectului original.

În anul următor, din cauza infiltrațiilor masive de apă la nivelul demisolului s-a trecut la amenajarea terenului din jurul construcției, realizând și un sistem de drenare a apelor freatice, racordat la canalizarea pluvială stradală. În momentul de față acest sistem nu mai poate fi regăsit și nici nu mai funcționează. În curtea din spatele construcției s-a amenajat un teren de sport asfaltat, drenajul probabil este colmatat, căminele de vizitare nu se mai pot identifica.

În anii următori au fost construite clădirile sala de gimnastică și corpul de legătură între corp vechi și sala de gimnastică.

### 3.3.d) suprafața construită;

#### **Clădirea C1 – fostul internat**

-suprafața construită, situația existentă	Ac = 708,5 mp
-suprafața construită, situația propusă	Ac = 726,70 m

#### **Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii**

-suprafața construită, situația existentă	Ac = 1123,70 mp
-suprafața construită, situația propusă	Ac = 1140 mp

### 3.3.e) suprafața construită desfășurată;

#### **Clădirea C1 – fostul internat**

-suprafața desfășurată, situația existentă	Ad = 1683,75 mp
-suprafața desfășurată, situația propusă	Ad = 1702 mp

#### **Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii**

-suprafața desfășurată, situația existentă	Ad = 3288,85 mp
-suprafața desfășurată, situația propusă	Ad = 3305,15 mp

### 3.3.f) valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar al construcției C1 – fostul internat este de 2.679.670,33 lei, iar valoarea clădirii C3+C7 este de 228.735,96 lei.

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

#### **Clădirea C1 – fostul internat**

Dimensiunile maxime la teren:	40,96x26,73 m
Regimul de înălțime:	D (parțial) +P+E
Momentan clădirea adăpostește:	6 săli de clase + 8 săli de internat și anexe
Se dorește:	12 săli săli de clase + 8 săli de internat și anexe

#### **Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii**

Dimensiunile maxime la teren:	49,58 x 46,73 m
Regimul de înălțime:	D (parțial) +P+E+M (parțial)
Momentan clădirea adăpostește:	8 săli de clase + 3 laboratoare + alte săli de învățământ și de sport + anexe
Se dorește:	8 săli de clase + 3 laboratoare + alte săli de învățământ și de sport + anexe

**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.

Starea construcțiilor a fost studiată atât în cadrul expertizei tehnice cât și în cadrul auditului energetic, corpul de clădire A al clădirii C7, fiind monument istoric s-a studiat și din punct de vedere istorico-arhitectural. Totodată prin vizitele pe teren respectiv întocmirea releveelor echipa de proiectare a mai identificat niște intervenții sau elemente care nu satisfac cerințele de calitate, sau nu se supun cerințelor în viitor al clădirii. Toate aceste concluzii se prezintă mai jos:

#### **Clădirea C1 – fostul internat**

În urma analizei termice și energetice ale clădirii se pot deprinde următoarele concluzii:



- Majoritatea stratificațiilor care alcătuiesc anvelopa clădirii sunt lipsite de termoizolație adecvată și sunt caracterizate de rezistență termică mai mică față de normativele în vigoare. Comfortul termic în încăperi este scăzut. În cazul unei umidități relative a aerului ridicate, pe suprafețele reci din interior ar fi îndeplinite condițiile producerii condensului

- Pereții exteriori constituie o suprafață mare din anvelopa termică care au caracteristici termoizolante slabe
- Planșeele pe sol sunt lipsite de strat termoizolant
- Stratificația tavanelor spre pod nu este termoizolată
- Agentul termic este furnizat cu randament scăzut din cauza pierderilor din sistemul de distribuție
- Clădirea este dotată cu tâmplărie cu geam dublu termoizolant, cu caracteristici relativ bune și etanșă. Aerul proaspăt este asigurat prin ventilare manuală prin ferestre, ceea ce nu poate suplini necesarul de aer proaspăt în sălile de clasă
- Corpurile statice de încălzire nu au mai fost spălate de cel puțin trei ani
- Sistemul de iluminat este dotat cu becuri fluorescente, din inspecția vizuală starea de conductori este uzată

- Din analiza performanței energetice ale clădirii și comparația performanțelor clădirii de reale cu cele ale clădirii de referință se poate trage concluzia că, imobilul necesită măsuri de reabilitare și modernizare termică

*În ceea ce privește structura de rezistență au fost studiate cele două corpuri de clădiri din care se compune clădirea C1 – fostul internat.*

**Clădirea C1, corpul A** a fost construit în aceeași perioadă cu clădirea principală a școlii (1927-1928) judecând după aspectul fațadei (fundațiile, elevația înaltă din zidărie din piatră, zidăria portantă din cărămidă plină de 1 ½ cărămidă grosime cu mortar din var-nisip). Forma actuală este rezultatul extinderii clădirii pe verticală în urma lucrărilor executate în anii 1970 pe baza unui proiect de execuție a CPJ Covasna.

Clădirea inițială a avut un regim de înălțime demisol parțial + parter. A ajuns la forma actuală demisol parțial+parter+etaj, astfel:

- s-a supraetajat în cadrul lucrărilor executate în anii 1970. Zidăria din cărămidă a etajului are grosimea de 30cm (exterior), 25cm (interior).

- ulterior s-a construit și acoperișul cu șarpantă din lemn de brad și învelitoare din țigle profilate în anii 1991.

Alte intervenții:

-planșeul din b.a. peste demisol în stare fisurată și cu armăturile corodate a fost consolidat în urma expertizei din 2005.

-planșeul din lemn peste parter a fost înlocuit cu planșeu din fâșii cu goluri din b.a. prefabricat.

-planșeul peste etaj s-a realizat tot cu fâșii cu goluri din b.a. prefabricat.

În anul 2005 s-a făcut o expertizare a clădirii, executându-se intervenții de consolidare a:

-fațadei principale cu 3 contraforturi din beton pentru a împiedica tasarea zidului. Deasemenea s-a restabilit continuitatea zidăriei soclului prin injectare cu mortar din ciment, a zidăriei portante parterului prin cămășuire și injectare.

-starea șarpantei, a învelitorii nu a fost îmbunătățită în conformitate cu expertiza din 2005.

Structura de rezistență al clădirii C1A este alcătuită astfel:

-**fundații continue și elevații** din zidărie din piatră. Zidărie din piatră brută-bolovani de diferite dimensiuni, lespezi-cu mortar de nisip cuarțos și var. Dimensiunile și starea sistemului de fundare, adâncimea de fundare au fost verificate la fața locului-sondaje și foraje geotehnice-făcând posibilă cunoașterea sistemului de fundare a clădirii. Lățimea și adâncimea de fundare a fundațiilor sunt: Bf = cca.60cm, Bf = 1,30m (fațada principală).

-**diafragmele portante** au fost executate din zidărie din cărămidă parțial confinate.

**Diafragmele** sunt dispuse după cele două direcții ortogonale și au grosimi corespunzătoare și cele exterioare (de contur) și cele interioare. Diafragmele portante susțin încărcările planșeelor, șarpanta din lemn al acoperișului și le transmit către fundații.

-**planșeul de deasupra demisolului** este realizat din placă din b.a.C12/15 (vezi rezultatele Cobco – studiu atașat prezentei documentații).

- **planșeele peste parter și etaj** s-au executat cu fâșii cu goluri din b.a. prefabricat.

-**șarpanta din lemn de brad este o șarpantă dulgherească**. Se compune din ferme principale și secundare. Ferma principală s-a realizat astfel: tălpi inferioare pe cuzineți din b.a., popi, pane de streășină, intermediare, de coamă, clești, arbaletrieri, căpriori.

Fermele secundare sunt susținute de fermele principale prin intermediul panelor. Fermele principale asigură o rigiditate transversală corespunzătoare șarpantei. Fermele secundare au o rigiditate mai mică, mai ales la acțiunile orizontale. Șarpanta se descarcă pe diafragmele portante prin intermediul cosoroabelor. Învelitoarea este din țigle din argilă arsă profilate.

#### **Clădirea C1,corpul B**

Este o construcție executată în anii 1970 ca o extindere a corpului A pe baza unui proiect de execuție a CPJ Covasna. Corpul are un regim de înălțime D+P+E cu acoperiș executat deodată cu corpul A.

Structura de rezistență este alcătuită astfel:

-**fundații continue** din beton simplu. Adâncimile de fundare au fost puse în evidență cu ocazia lucrărilor de consolidare executate conform proiect nr.194/2005, cca.1,60m.

-**diafragmele portante** au fost executate din zidărie din cărămidă confinate. Diafragmele sunt dispuse după cele două direcții ortogonale și au grosimi corespunzătoare și cele exterioare (de contur 30cm) și cele interioare (25cm). Diafragmele portante susțin încărcările planșeelor cu fâșii cu goluri prefabricate, șarpanta din lemn al acoperișului și le transmit către fundații.

-**planșeul peste demisol** este o placă din b.a. monolit.

-**planșeele peste parter și etaj** s-au executat cu fâșii cu goluri prefabricate. Planșeele se descarcă pe diafragmele transversale.

-**șarpanta din lemn de brad este o șarpantă dulgherească**. Se compune din ferme principale și secundare. Ferma principală s-a realizat astfel: tălpi inferioare pe cuzineți din b.a., popi, pane de streășină, intermediare, de coamă, clești, arbaletrieri, căpriori.

Fermele secundare sunt susținute de fermele principale prin intermediul panelor. Fermele principale asigură o rigiditate transversală corespunzătoare șarpantei. Fermele secundare au o rigiditate mai mică, mai ales la acțiunile orizontale. Șarpanta se descarcă pe diafragmele portante prin intermediul cosoroabelor. Învelitoarea este din țigle din argilă arsă profilate.

**Intervenții de consolidare executate în urma expertizei din 2005:**



-fundațiile lat. N și V parțial, au fost subturnate punctual (cuzineți armați) până la cota -3,50m.

Grinzi de fundare din b.a. leagă la nivelul soclului acești cuzineți.

-planșeul din b.a. peste demisol în stare fisurată a fost consolidat în urma expertizei din 2005 prin înglobarea unei gr.monolite în zona mediană și o suprabetonare armată cu grosimea de 5cm.

-pilaștri din zidărie simplă ai fațadei V s-au consolidat prin înglobarea unor cadre din b.a. în golurile de ferestre (parter).

-s-a restabilit continuitatea zidăriei portante prin injectare cu mortar din ciment, inclusiv o coasere cu scoabe a zidăriei pe traiectoria fisurilor.

-starea șarpantei, a învelitorii nu a fost îmbunătățită în conformitate cu expertiza din 2005.

În anul 2008 (proces verbal din 02.07.2008) se constată crăpături în diagonală a colțului N-V, fapt care atestă că tasarea colțului nu s-a finalizat în urma subturnării executate. Colțul este fisurat și actualmente.

*Finisajele clădirii și starea lor se prezintă mai jos:*

Se observă că clădirea a fost renovată și reabilitată de mai multe ori odată cu intervențiile structurale descrise mai sus, finisajele exterioare și interioare fiind realizate conform cerințelor funcționale, dar de o calitate inferioară.

Pardoseala în săli și pe circulațiile comune este de covor vinilic – în stare de degradare medie, în grupuri sanitare nivelul de călcare este ridicat față de nivelul coridoarelor – astfel fiind realizat sifonul de pardoseală și canalizarea. În grupuri sanitare și dușuri pardoseala este de gresie de o calitate inferioară. Pe scări, atât pe scara principală deschisă cât și pe scara secundară de evacuare este placaj de gresie antiderapantă de o calitate medie. În încăperile demisolului se găsește pardoseală de ciment sclivit, mozaic și gresie în stare de degradare medie – dar de o calitate inferioară.

Tencuielile interioare pe pereți tavane sunt în stare bună, însă necesită recondiționare, mai ales la nivelul etajului unde apar semne de infiltrații datorate stării degradate al învelitorii. Placajele de lambriu respectiv de faință sunt de calitate inferioară care nu satisfac cerințele de calitate.

Tâmplăria interioară este tâmplărie de lemn plină în stare de degradare medie, majoritatea ușilor necesitând numai vopsire. Tâmplăria exterioară este PVC alb cu geam termopan în cazul ușilor și tâmplărie de lemn stratificat cu geam termopan în cazul ferestrelor.

Tencuielile exterioare se prezintă în general în stare bună, însă necesită recondiționare mai ales în zona soclurilor datorită degradărilor cauzate de apă. Soclul de piatră la fel prezintă semne de degradări datorate infiltrațiilor de apă. Învelitoarea este în stare de degradare avansată.

Trotuarele din jurul clădirii sunt distruse în mare parte, căile de acces în clădire constituite din scări și platforme sunt de asemenea într-o stare degradată și neprotejate cu acoperișuri, nu este asigurat accesul pentru persoane cu handicap locomotor.

### ***Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii***

*Concluziile din studiul istorico arhitectural al clădirii C7 – parțial monument istoric*

Clădirea principală a școlii se poate considera ca fiind alcătuită din două corpuri de formă dreptunghiulară aliniată după direcția nord-sud, *Corp A* sau corpul vechi, respectiv *Corp B* sau corpul nou. Construcția are trei nivele funcționale: demisol, parter și etaj, respectiv o mansardă în corpul vechi, parțial folosită.

Fațada către stradă (fațada est) este marcată de turnul realizat deasupra intrării principale. Latura nordică a fațadei principale, aferentă corpului vechi are șase axe de goluri organizate în două travee. Latura sudică, aferentă corpului nou, are nouă axe de goluri organizate în trei travei una marcată de intrarea secundară. Pe orizontală fațada este împărțită de soclul înalt realizat din zidăria de piatră aparentă și de un brâu cu profil simplu la nivelul parapetului ferestrelor de la etaj.

Ferestrele au ancadramente foarte simple, forma și dimensiunile lor fiind diferită la cele două corpuri. Acoperișul este marcat de lucarne triunghiulare teșite la coamă și amplasate în dreptul fiecărei travee.

Fațada laterală nordică și cea posterioară sunt asemănătoare cu cea principală. La calcanul fațadei sudice este alipită corpul de clădire a cantinei, executată în 1986.

Intrarea principală se face prin turnul în care este amplasată casa scării. Aceasta comunică cu coridoarele din care se poate accede în sălile de clasă, grupuri sanitare și zona administrativă. În aripa nouă, pe latura sudică este amplasată casa scării secundară, care asigură ieșirea în curte.

Acoperișul construcției este diferit în cazul celor două corpuri, respectiv turnul. Corpul vechi are forma acoperișului în patru ape, cu câte două lucarne pe laturile lungi și una pe latura scurtă. Pe latura sudică se face racordarea cu acoperișul corpului nou, realizat în două ape, cu câte trei lucarne pe fiecare latură, având forma identică cu a celor de pe corpul vechi. Turla este realizată în patru ape, în vârf fiind montat un ornament specific cultului reformat, realizat din tablă.

La demisol se poate accede independent în cazul celor două corpuri. Din exteriorul clădirii, pe latura nordică, în cazul corpului vechi și din casa scării secundară, aflată la extremitatea sudică a ansamblului, în cazul corpului nou.

Clădirea, concepută în perioada interbelică ca instituție pentru învățământul gimnazial, și-a păstrat funcțiunea de școală până în prezent. Extinderea făcută în anii 1951-52 este realizată în același spirit, doar nivelul de exigență față de calitatea detaliilor arhitecturale este mai modestă față de cea inițială. Construcția adăpostește sălile de clasă, laboratoarele, încăperi administrative precum și grupuri sanitare pentru profesori și elevi, independente pe sexe.

În demisolul corpului nou este amenajată sala de sport pentru lupte cu vestiare și grupuri sanitare aferente. În corpul vechi demisolul este amenajat tot în scopul practicării sportului.

Valoarea deosebită a clădirii precum și starea actuală, care a ajuns la limita funcționabilității, justifică executarea unor reparații și refaceri la elementele deteriorate și evitarea pe cât posibil a unor degradări pe viitor prin eliminarea infiltrațiilor și dirijarea corectă a apelor de suprafață și a celor provenite de pe acoperiș prin amenajări exterioare corecte.

Clădirea corpului principal este realizată pe o structură de zidărie portantă, executată în mai multe etape. Ansamblul structural se poate considera ca fiind format din două trupuri, cu dispunerea planimetrică a câte un dreptunghi, alcătuit din subansamblurile de fundație, pereți, planșee și șarpantă – așa cum se prezintă în expertiza tehnică.

Structurile neportante, pereți neportanți respectiv coșurile de fum nu reprezintă degradări semnificative, coșurile de fum fiind reabilite în cadrul lucrărilor de reabilitare în anul 2008. Tot în cadrul acestui proiect au fost reabilite majoritatea tâmplăriilor interioare și exterioare. În cadrul lucrărilor de reabilitare în anii 2003-2004 s-a restaurat șarpanta și învelitoarea.

În ceea ce privește finisajele interioare se poate enunța că acestea se află în stare de degradare medie.



Se va avea o grijă deosebită, ca elemente cu valoarea istorică să se reabiliteze corespunzător atât în exterior cât și în interior.

*În urma analizei termice și energetice ale clădirii se pot deprinde următoarele concluzii:*

- Majoritatea stratificațiilor care alcătuiesc anvelopa clădirii sunt lipsite de termoizolație adecvată și sunt caracterizate de rezistență termică mai mică față de normativele în vigoare. Confortul termic în aceste încăperi este relativ scăzut. În cazul unei umidități relative a aerului ridicate, pe suprafețele reci din interior ar fi îndeplinite condițiile producerii condensului

- Pereții exteriori constituie o suprafață mare din anvelopa termică care au caracteristici termoizolante slabe
- Planșeele pe sol sunt lipsite de strat termoizolant
- Stratificația tavanelor spre pod nu este termoizolată
- Agentul termic este furnizat cu randament scăzut din cauza pierderilor din sistemul de distribuție

- Tâmplăria dublă din lemn este extrem de neetanșă fapt ce cauzează disconfort termic și pierderi mari de energie necontrolate. Pe de altă parte corpurile de clădire noi sunt dotate cu tâmplărie cu geam dublu termoizolant, cu caracteristici relativ bune și etanșe

- Corpurile statice de încălzire nu au mai fost spălate de cel puțin trei ani
- Obiectele sanitare sunt uzate, apa caldă nu este furnizată la majoritatea punctelor de consum
- Sistemul de iluminat este dotat cu becuri fluorescente, din inspecția vizuală starea de conductori este uzată

- Din analiza performanței energetice ale clădirii și comparația performanțelor clădirii de reale cu cele ale clădirii de referință se poate trage concluzia că, imobilul necesită măsuri severe de reabilitare și modernizare termică

*În ceea ce privește structura de rezistență a clădirii C3+C7 aceasta a fost studiată separat pe clădirea C3 respectiv C7.*

### **Clădirea C3 – sala de sport**

A fost alipită spre vest clădirii principale C7 în anii 1950 și are un regim de înălțime demisol parțial, parter. Este alcătuită dintr-un corp de legătură cu funcțiunile centrală termică (la demisol) și grupuri sanitare, vestiare la parter. Corpul de bază adăpostește sala de sport.

Structura de rezistență este alcătuită astfel:

- fundații continue din beton simplu.
- diafragmele portante au fost executate din zidărie din cărămidă parțial confinate.

Diafragmele sunt dispuse după cele două direcții ortogonale și au grosimi corespunzătoare, 50cm. Diafragmele longitudinale susțin încărcările planșeului, șarpanta din lemn al acoperișului și le transmit către fundații.

- planșeul peste demisol și parter este o placă cu grinzi din b.a. monolit.
- șarpanta din lemn de brad este o șarpantă dulgherească. Învelitoarea este din țigle din argilă arsă profilate.

### **Clădirea principală C7 – clădirea principală a școlii**



Corpul de bază (fostul Gimnaziu reformat de fete) a fost construit pe baza proiectului arhitectului Kós Károly în anii 1926-1927. Intrarea în clădire este accentuată de un turn zvelt în care se găsește casa scării. În anii 1951-52 acest corp a fost extins cu o aripă spre sud.

Clădirea are un regim de înălțime demisol, parter, etaj și mansardă parțială.

Structura de rezistență este alcătuită astfel:

- fundații continue** din zidărie de piatră (corpul Kós) și beton simplu (extinderea).

- elevația** este o zidărie mixtă piatră (exterior) și cărămidă (interior)-corpul Kós, beton simplu-extinderea.

- diafragmele** portante au fost executate din zidărie din cărămidă neconfinate. Diafragmele sunt dispuse după cele două direcții ortogonale și au grosimi corespunzătoare,

Diafragmele portante susțin încărcările planșeelor, șarpanta din lemn al acoperișului și le transmit către fundații.

- planșeul** peste demisol este alcătuit din grinzi metalice cu bolțișori din cărămidă plină, planșee din lemn peste parter și etaj (corpul Kós)

- planșeele** peste demisol, parter și etaj placă din b.a. (extinderea).

- șarpanta** din lemn de brad este o șarpantă dulgherească. Învelitoarea este din țigle din argilă arsă profilate.

Clădirea a fost reabilitată la exterior în anul 2008.

*Finisajele clădirii sunt în stare de degradare medie.*

Se observă că clădirea a fost renovată și reabilitată de mai multe ori, cel mai recent în anii 2003-2005 – intervenții capitale la nivelul șarpantei și al învelitorii respectiv în anul 2008 la nivelul finisajelor pe fațadă, tâmplăriile interioare și exterioare etc. Aceste intervenții s-au realizat corespunzător și sunt de o calitate ridicată – însă se prezintă unele degradări datorate lipsei intervenției la sistemul de drenaj în jurul clădirii (partea vestică a clădirii C7), sau lipsei întreținerii (degradarea tâmplăriei) etc.

Pardoseala în încăperile de la demisol sunt de ciment sclivisit (centrala termică și depozitele sub corpul C3) mozaic, gresie respectiv de parchet laminat aflându-se în stare de degradare avansată sau fiind de o calitate foarte slabă. La parter, etaj și mansardă pardoseala în săli este parchet de lemn masiv în stare de degradare medie și avansată. În încăperile de circulații comune (holuri, coridoare, casa scării) se găsește pardoseală de mozaic în stare de degradare medie. Din păcate în casa scării sudice s-a intervenit cu un placaj de gresie de o calitate slabă și de valori estetice reduse, iar în casa scării nordice se găsește un placaj din lespezi de piatră tot de o calitate estetică redusă. În grupurile sanitare și vestiare se găsește pardoseală de gresie de calitate inferioară. În zona administrativă peste parchetul de lemn s-a montat un parchet laminat de calitate medie.

Tencuielile interioare pe pereți tavane sunt în stare bună, însă necesită recondiționare. Placajele de lambriu respectiv de fainăță sunt de calitate inferioară care nu satisfac cerințele de calitate. În unele zone s-a folosit vopsea pe bază de ulei în locul placajului de lambriu.

Tâmplăria interioară (ușile sălilor de clasă) respectă tâmplăria de ferestre și ușile de acces de pe strada Gabor Aron în corpul C7 au fost schimbate în cadrul lucrărilor de reabilitare în anul 2008, acestea necesită numai intervenții de recondiționare. Celelalte tâmplării, cele originale, vor fi restaurate (cele de pe corpul A – corpul Kós) sau schimbate (celelalte tâmplării fără valoare istorică).

În ceea ce privește reabilitarea finisajelor interioare se va avea o grijă deosebită în păstrarea unor elemente originale în corpul A, corpul Kos – pe lângă tâmplării se va mai reabilita și păstra balustrada metalică originală din casa scării, pardoseala originală de piatră și de mozaic unde se poate.

Tencuielile exterioare se prezintă în general în stare bună, însă necesită recondiționări minimale. Soclul de piatră la fel prezintă semne minime de degradări, de murdărire.

Trotuarele din jurul clădirii sunt distruse în mare parte – fiind realizat un trotuar cât de cât adecvat numai dealungul fațadei estice. Căile de acces în clădire constituite din scări și platforme sunt de asemenea într-o stare degradată și neprotejate cu acoperișuri, este asigurat accesul pentru persoane cu handicap locomotor printr-un acces de pe fațada vestică.

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

#### **Clădirea C1 – corpul A**

##### **Calitatea sistemului structural:**

Calitatea legăturilor între diafragmele portante de pe direcțiile ortogonale este cores-punzătoare.Construcția respectă condițiile privind dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol.Sunt satisfăcute cerințele privind aria plinurilor pereților(montanților) în secțiune orizontală pe fiecare din cele două direcții principale în raport cu aria construită a construcției,precum și suma lățimilor plinurilor de zidărie raportate la lungimea totală a diafragmei respective.Zidăria din cărămidă a diafragmelor este neconfinată.Ariile de zidărie pe cele două direcții sunt apropiate:

$$A_{zx} = 21,20\text{mp}, A_{zx}/A_c = 21,20/292,70=0,0724 \text{ (7,24\%)}$$

$$A_{zy} = 17,60\text{mp}, A_{zy}/ A_c = 17,60/292,70=0,060 \text{ (6,00\%)}$$

$$A_{\text{total diafragme}}=38,80\text{mp}, A_t/ A_c=38,80/292,70=0,1325 \text{ (13,25\%)}$$

Construcția are o rigiditate suficientă.Condiția privind traseul încărcărilor:acțiunile seismice, ca forțe masice,sunt transmise prin intermediul planșeelor existente la elementele structurale verticale:diafragmele portante din zidărie din piatră și cărămidă, care la rândul lor le transmit fundațiilor și terenului de fundare.Legătura între elementele orizontale și verticale structurale este asigurată parțial.(6p)

##### **Calitatea zidăriei**

Calitatea elementelor din zidărie-piatra,cărămidă,mortarul sunt cores-punzătoare.Omogenitatea țeserii este determinată de diversitatea elementelor de piatră-varietate mare de dimensiuni și forme (fundații,elevații).Gradul de umplere cu mortar(var-nisip)este bun,verificându-se local.(6p)

##### **Tipul planșeelor**

Planșeele au suferit intervenții de-alungul anilor,astfel:

- planșeul din b.a. peste demisol în stare fisurată și cu armăturile corodate a fost consolidat.
- planșeul din lemn peste parter a fost înlocuit cu planșeu din fâșii cu goluri din b.a. prefabricat.
- planșeul peste etaj (în urma supraetajării) s-a realizat tot cu fâșii cu goluri din b.a. prefabricat.

Planșeele realizate cu fâșii cu goluri din b.a. nu asigură o rigiditate perfectă în planul orizontal (efect șaiabă) dar reprezintă o soluție îmbunătățită față de planșeul din lemn.(5p)



**Configurația în plan** este parțial corespunzătoare. Amplasarea casei scării în trama de capăt deplasează mult centrul de rigiditate al ansamblului față de centrul de greutate. (5p)

**Configurația în elevație** este parțial îndeplinită, avem o continuitate structurală în ele-vație dar demisolul este parțial iar supraetajarea are o rigiditate micșorată față de parter (grosimea zidurilor portante este mai mică). (5p)

**Distanța între pereți** configurează un sistem sală cu sistem celular (6p)

**Nu avem elemente care să dea împingeri laterale.** (10p)

**Terenul de fundare** este un teren mediu cu condiția ca starea de umezire a straturilor de nisip fin prăfos, praf argilos să se țină sub control. Au existat tasări ale fundațiilor fațadei E, dar acestea au fost stopate în urma lucrărilor de consolidare descrise la cap. 2. (6p)

**Corpul nu este izolat**, fiind extins prin alipirea corpului 1B. Deplasările asociate rigidității lor pe ambele direcții sunt nesemnificative. (8p)

**Nu are elemente nestructurale** care să prezinte risc de prăbușire. (10p)

**Condiții privind redundanța**

Nu s-a atins efortul capabil în elementele structurale ale ansamblului. Există rezerve de rezistență pentru ansamblul structural a construcției.

**Construcția s-a comportat corespunzător** la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există avarii sau degradări structurale care să compromită buna comportare a ei la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale. Structura de rezistență a construcției nu prezintă degradări sau avarii ale elementelor structurale componente care să compromită comportarea corespunzătoare a acesteia la încărcările gravitaționale și orizontale.

Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008 (asimilat pentru zidărie din piatră):

**Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III.** Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este  $R1=67$  (D.3.3.2.). Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale nesemnificative  $R2=100$  tabel D.3 (elemente verticale  $Av=70$ , elemente orizontale  $Ah=30$ ). În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii,  $R3=0,70$ . Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului, dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

## **Clădirea C1-B**

### **Calitatea sistemului structural:**

Calitatea legăturilor între diafragmele portante de pe direcțiile ortogonale este corespunzătoare. Construcția respectă condițiile privind dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diaframelor la primul gol.

Nu sunt satisfăcute cerințele privind aria plinurilor pereților (montanților) în secțiune orizontală pe fiecare din cele două direcții principale în raport cu aria construită a construcției, precum și suma lățimilor plinurilor de zidărie raportate la lungimea totală a diafragmei respective. Pe direcția longitudinală densitatea pereților structurali este sub cea indicată de coduri. Zidăria din cărămidă a diaframelor este confinată. Ariile de zidărie pe cele două direcții sunt :

$$A_{zx} = 13,50 \text{ mp}, A_{zx}/A_c = 13,50/388,70 = 0,035 \text{ (3,50\%)}$$

$A_{zy} = 27,10 \text{ mp}, A_{zy}/A_c = 27,10/388,70 = 0,0697 \text{ (6,97\%)}$ .

$A_{\text{total diafragme}} = 40,60 \text{ mp}, A_t/A_c = 40,60/388,70 = 0,1044 \text{ (10,44\%)}$ .

Construcția are o rigiditate pe ansamblu suficientă. (neîndeplinire pe direcție longitudinală). Condiția privind traseul încărcărilor: acțiunile seismice, ca forțe masice, sunt transmise prin intermediul planșeelor existente la elementele structurale verticale: diafragmele portante din zidărie din cărămidă confinată, care la rândul lor le transmit fundațiilor și terenului de fundare. Legătura între elementele orizontale și verticale structurale este asigurată parțial. (5p)

#### **Calitatea zidăriei**

Calitatea elementelor din zidărie-cărămida, mortarul sunt corespunzătoare. (anii 1970)

Omogenitatea țeserii și gradul de umplere cu mortar (ciment-var) nu s-a putut verifica. (8p)

#### **Tipul planșeelor**

Planșeele au suferit intervenții de-alungul anilor, astfel:

- planșeul din b.a. peste demisol a fost consolidat (cap. 2)

- planșeele peste parter și etaj s-au realizat cu fâșii cu goluri din b.a. prefabricat. (verificări Lab. Cobco). Planșeele realizate cu fișii cu goluri din b.a. nu asigură o rigiditate perfectă în planul orizontal (efect parțial de șaibă). (6p)

**Configurația în plan** este parțial corespunzătoare. Amplasarea casei scării în trama de capăt N deplasează mult centrul de rigiditate al ansamblului față de centrul de greutate. (6p)

**Configurația în elevație** este îndeplinită, doar că demisolul este parțial. În rest avem o continuitate structurală în elevație. (8p)

**Distanța între pereți** configurează un sistem sală în ansamblu. (5p)

**Nu avem elemente care să dea împingeri laterale.** (10p)

**Terenul de fundare** este un teren mediu cu condiția ca starea de umezire a straturilor de nisip fin prăfos, praf argilos, să se țină sub control. Au existat tasări ale fundațiilor colțului N-V intervenindu-se pentru stoparea lor executându-se lucrări de consolidare prin subturnări punctuale (descrise la cap. 2). **Tasarea colțului a continuat și după efectuarea acestor lucrări.** (4p)

**Corpul nu este izolat** dar deplasările asociate rigidităților pe ambele direcții sunt ne-semnificative. (8p)

**Nu are elemente nestructurale** care să prezinte risc de prăbușire. (10p)

#### **Condiții privind redundanța**

Nu s-a atins efortul capabil în elementele structurale ale ansamblului. Există rezerve de rezistență pentru ansamblul structural a construcției.

**Construcția s-a comportat corespunzător** la acțiunea cutremurelor anterioare. **Există însă degradări structurale** (colțul N-V) care pot compromite buna comportare a ei la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale.

Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008 (asimilat pentru zidărie din piatră):

**Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III.** Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este



R1=70 (D.3.3.2.).Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale moderate R2=90 tabel D.3 (elemente verticale Av=65,elemente orizontale Ah=25).În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii,R3=0,66.Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului,dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența,stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

### **Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii**

#### **Clădirea C3**

##### **Calitatea sistemului structural:**

Calitatea legăturilor între diafragmele portante (diafragme de contur) de pe direcțiile or-togonale este corespunzătoare.Construcția respectă condițiile privind dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol.Sunt satisfăcute **parțial** cerințele privind aria plinurilor pereților(montanților) în secțiune orizontală pe fiecare din cele două direcții principale în raport cu aria construită a construcției,precum și suma lățimilor plinurilor de zidărie raportate la lungimea totală a diafragmei respective.Zidăria din cărămidă a diafragmelor este confinată.Ariile de zidărie pe cele două direcții sunt apropiate:

$$A_{zx} = 17,50\text{mp}, A_{zx}/A_c = 17,50/354,60=0,0493 \text{ (4,93\%)}$$

$$A_{zy} = 13,60\text{mp}, A_{zy}/A_c = 13,60/354,60=0,038 \text{ (3,83\%)}$$

$$A_{\text{total diafragme}}=31,10\text{mp}, A_t/A_c=31,10/354,60=0,0877 \text{ (8,77\%)}$$

Construcția are o **rigiditate de ansamblu** suficientă.(neîndeplinire pe direcție trans-versală).Condiția privind traseul încărcărilor:acțiunile seismice, ca forțe masice,sunt transmise prin intermediul planșeului existent la elementele structurale verticale:diafragmele portante din zidărie din cărămidă confinată,care la rîndul lor le transmit fundațiilor și terenului de fundare.Legătura între elementele orizontale și verticale structurale este asigurată.(6p)

##### **Calitatea zidăriei**

Calitatea elementelor din zidărie-cărămida,mortarul sunt corespunzătoare.Omogenitatea țeserii și gradul de umplere cu mortar nu s-a putut verifica.(8p)

##### **Tipul planșeelor**

Planșeul realizat din placă b.a. cu grinzi din b.a. transversale.(8p)

**Configurația în plan** este corespunzătoare funcțiunii.(6p)

**Configurația în elevație** este parțialîndeplinită,avem o continuitate structurală în ele-vație dar demisolul este parțial.(5p)

**Distanța între pereți** configurează un sistem sală.(6p)

**Nu avem elemente care să dea împingeri laterale.**(10p)

**Terenul de fundare** este un teren mediu cu condiția ca starea de umezire a straturilor de nisip fin prăfos,praf argilos să se țină sub control.(6p)

**Corpul C3 este izolat**,corpul de legătură cu C7 fiind executat corect pentru a îndeplini o legătură liniară,pendulară.(8p)

**Nu are elemente nestructurale** care să prezinte risc de prăbușire.(10p)

**Condiții privind redundanța**

Nu s-a atins efortul capabil în elementele structurale ale ansamblului. Există rezerve de rezistență pentru ansamblul structural a construcției.

**Construcția s-a comportat corespunzător** la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există avarii sau degradări structurale care să compromită buna comportare a ei la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale. Structura de rezistență a construcției nu prezintă degradări sau avarii ale elementelor structurale componente care să compromită comporta-rea corespunzătoare a acesteia la încărcările gravitaționale și orizontale.

Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008 (asimilat pentru zidărie din piatră):

**Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III.** Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este  $R1=73$  (D.3.3.2.). Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale nesemnificative  $R2=100$  tabel D.3 (elemente verticale  $Av=70$ , elemente orizontale  $Ah=30$ ). În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii,  $R3=0,66$ . Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului, dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

### Clădirea C7

Deși compus din două corpuri (corpul Kós) și extinderea din anii 1951-51 clădirea s-a putut trata ca un ansamblu datorită modului de realizare a extinderii.

#### Calitatea sistemului structural:

Calitatea legăturilor între diafragmele portante de pe direcțiile ortogonale este corespunzătoare. Construcția respectă condițiile privind dimensiunile minime ale montanților de zidărie dintre două goluri și de la marginea diafragmelor la primul gol. Nu sunt satisfăcute cerințele privind aria plinurilor pereților (montanților) în secțiune orizontală pe fiecare din cele două direcții principale în raport cu aria construită a construcției, precum și suma lățimilor plinurilor de zidărie raportate la lungimea totală a diafragmei respective. Zidăria din cărămidă a diafragmelor este neconfinită. Ariile de zidărie pe cele două direcții sunt apropiate:

$$A_{zx} = 46,50 \text{ mp}, A_{zx}/A_c = 46,50/667,80 = 0,0696 \text{ (6,96\%)}$$

$$A_{zy} = 40,40 \text{ mp}, A_{zy}/A_c = 40,40/667,80 = 0,0605 \text{ (6,05\%)}$$

$$A_{\text{total diafragme}} = 86,90 \text{ mp}, A_t/A_c = 86,90/667,80 = 0,1301 \text{ (13,01\%)}$$

Construcția are o rigiditate de ansamblu suficientă. Condiția privind traseul încărcărilor: acțiunile seismice, ca forțe masice, sunt transmise prin intermediul planșeelor existente la elementele structurale verticale: diafragmele portante din zidărie din piatră și cărămidă, care la rândul lor le transmit fundațiilor și terenului de fundare. Legătura între elementele orizontale și verticale structurale este asigurată parțial. (6p)

#### Calitatea zidăriei

Calitatea elementelor din zidărie-piatră, cărămidă, mortarul sunt corespunzătoare. Omogenitatea țeserii este determinată de diversitatea elementelor de piatră-varietate mare de dimensiuni și forme (fundații, elevații). Gradul de umplere cu mortar (var-nisip) este bun, verificându-se local. (6p)

#### Tipul planșeelor

Planșeele peste demisol și parter sunt plăci din b.a. cu grinzi din b.a. monolit. Planșeele peste etaj sunt din lemn (corpul Kós), placă din b.a. (extinderea). Planșeele și-au îndeplinit rolul de a lega diafragmele portante.



Configurația în plan este parțial corespunzătoare. Amplasarea caselor scării, grosimile diferite a diaframelor portante a celor două corpuri deplasează mult centrul de rigiditate al ansamblului față de centrul de greutate al ansamblului. (5p)

Configurația în elevație este parțial îndeplinită, avem o continuitate structurală în ele-vație dar corpul Kós se dezvoltă și în spațiul podului (mansarda parțială). (5p)

Distanța între pereți configurează un sistem sală cu sistem celular (6p)

Nu avem elemente care să dea împingeri laterale. (10p)

Terenul de fundare este un teren mediu cu condiția ca starea de umezire a straturilor de nisip fin prăfos, praf argilos să se țină sub control. Au existat tasări ale fundațiilor fațadei E, dar acestea au fost stopate în urma lucrărilor de consolidare descrise la cap. 2. (6p)

Corpul nu este izolat, fiind extins prin alipirea corpului 1B. Deplasările asociate rigidității lor pe ambele direcții sunt nesemnificative. (8p)

Nu are elemente nestructurale care să prezinte risc de prăbușire. (10p)

**Condiții privind redundanța**

Nu s-a atins efortul capabil în elementele structurale ale ansamblului. Există rezerve de rezistență pentru ansamblul structural a construcției.

**Construcția s-a comportat corespunzător** la acțiunea cutremurelor anterioare, nu există avarii sau degradări structurale care să compromită buna comportare a ei la acțiunea încărcărilor gravitaționale sau orizontale. Structura de rezistență a construcției nu prezintă degradări sau avarii ale elementelor structurale componente care să compromită comportarea corespunzătoare a acesteia la încărcările gravitaționale și orizontale.

Având în vedere gradul de împlinire a condițiilor de conformare structurală, gradul de afectare din punct de vedere structural și gradul de asigurare structurală din punct de vedere seismic, a punctajelor obținute pe baza indicațiilor de evaluare din anexa D ale Codului P100-3/2008 (asimilat pentru zidărie din piatră):

**Clasa de risc seismic a construcției examinate este Rs III.** Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii, condiția privind interacțiunile structurii, condiția privind alcătuirea elementelor structurale este  $R1=67$  (D.3.3.2.). Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale nesemnificative  $R2=100$  tabel D.3 (elemente verticale  $Av=70$ , elemente orizontale  $Ah=30$ ). În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii,  $R3=0,70$ . Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului, dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

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

Nu este cazul.

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

4.a)clasa de risc seismic;

### ***Clădirea C1 – fostul internat***

Clasa de risc seismic a construcției examinate este **Rs III**.Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii,condiția privind interacțiunile structurii,condiția pri-vind alcătuirea elementelor structurale este  $R1=67$  (D.3.3.2.).Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale nesemnificative  $R2=100$  tabel D.3 (elemente verticale  $Av=70$ ,elemente orizontale  $Ah=30$ ).În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, $R3=0,70$ .Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului,dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența,stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

### ***Clădirea C3 și C7 – sala de sport și clădirea principală al școlii***

Clasa de risc seismic a construcției examinate este **Rs III**.Punctajul structurii pentru condiția privind configurația structurii,condiția privind interacțiunile structurii,condiția pri-vind alcătuirea elementelor structurale este  $R1=73$  (D.3.3.2.).Din punct de vedere a stării de degradare a elementelor structurale și nestructurale avem degradări structurale nesemnificative  $R2=100$  tabel D.3 (elemente verticale  $Av=70$ ,elemente orizontale  $Ah=30$ ).În ceea ce privește capacitatea de rezistență și de deformabilitate a structurii, $R3=0,66$ .Clădirea poate prezenta degradări structurale și nestructurale sub efectul cutremurului,dar aceste degradări nu vor afecta semnificativ rezistența,stabilitatea și siguranța în exploatare a ei.

4.b)prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Atât în expertiză tehnică cât și în auditul energetic se prezintă două scenarii/pachete de intervenții, una minimală și una maximală așa cum se prezintă mai jos:

#### **În cadrul expertizei tehnice**

Principiile, care trebuie să stea la baza proiectării intervențiilor structurale sunt:

- intervenții minimale foarte bine gândite
- menținerea conceptului structural original: o structură de zidărie este menținută nemodificat, dacă mecanismul de preluare a acțiunilor rămâne nealterat

Intervenția asupra ansamblului structural al clădirilor va urmări:

- ridicarea capacității portante la nivelul exigențelor de performanță necesare unei bune comportări a structurii a acestora.

Astfel se propun două scenarii:

**Scenariul A-soluția minimală:**



Lucrări de întreținere și reparații a construcțiilor ansamblului. Este vorba de asigurarea protecției construcțiilor prin reparația învelitorii acoperișului, dirijarea apelor din precipitații astfel încât să protejăm terenul de fundare al construcțiilor, fundațiile, elevațiile lor.

Lucrările de reabilitare și refuncționalizare s-ar eșalona în funcție de posibilitățile financiare ale beneficiarului.

### **Scenariul B-soluția maximală**

Conținând toate lucrările de reabilitare, refuncționalizare, reamenajare a ansamblului prezentate în capitolul următor 4.c).

### **În cadrul auditului energetic**

Se propun două scenarii

#### **Scenariul A – soluția minimală cuprinzând**

Lucrări de reabilitare termică a anvelopei clădirii

Lucrări de intervenții la nivelul instalațiilor pentru ridicarea eficienței enegetice

#### **Scenariul B- soluția maximală cuprinzând**

Lucrările din soluția minimală și dotarea construcțiilor cu ventilație mecanică organizată respectiv termoizolarea suplimentare a corpului C3+C7.

**4.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;

### **Lucrări propuse în expertiza tehnică**

#### **Clădirea C1A – primul corp al fostului internat**

**Reabilitarea structurală a zidăriei constă în:**

- curățirea rosturilor zidăriei din piatră, pentru îmbunătățirea țeserilor, refacerea rosturilor.
- refacerea tencuielilor interioare și exterioare cu folosirea tencuielilor poroase, care să permită aerisirea zidăriei din cărămidă.

#### **Reabilitarea șarpantei din lemn și a învelitorii acoperișului**

- sunt necesare consolidări locale și de ansamblu a șarpantei, având în vedere deschiderile mari ale panelor (5,00m), distanțele axiale dintre căpriori.
- se verifică nodurile structurale mai ales în registrul superior al șarpantei.
- învelitoarea (șipcile, țiglele) necesită o reabilitare generală. Secțiunea șipcilor actuali și distanța dintre șipci este total necorespunzătoare.

#### **Clădirea C1B – corpul de extindere al fostului internat**

Latura vestică a clădirii (în special colțul N-V) suferă din cauza umezirii continue a terenului de fundare. Datorită faptului că nu s-a rezolvat dirijarea apelor din precipitații în mod corespunzător a fost compromisă parțial și intervenția executată în perioada 2006-2008.

Colțul clădirii a continuat să se taseze, apărând același tablou de degradări care a fost analizat în expertiza din 2005.

Este necesară o **sistematizare verticală și o nouă amenajare a terenului** în pantă din imediata vecinătate a clădirii. Apele care se scurg din amonte trebuie preluate înainte de a ajunge pe trotuarul de gardă a construcției. Un zid de sprijin în spatele căreia se poate realiza o rigolă de scurgere ar putea fi o rezolvare.

#### **Reabilitarea structurală a zidăriei constă în:**

Colțul N-V:

- desfacerea tencuielilor exterioare și interioare pe zona afectată de tasare.
- curățirea rosturilor zidăriei pe o adâncime de 3-4cm.
- armarea rosturilor (din 3 în 3 rînduri de cărămidă) cu armătură profilată Ø8. Armătura trebuie să depășească fisura cu cel puțin 1,00m.
- rostuirea cu mortar M10. Refacerea țeserilor afectate de fisurare.
- cămășuirea exterioară și interioară a zonei afectate. Armare cu plasă STNB Ø5/100 și mortar M10 prin torcretare.

**Orice reamenajare interioară care afectează aria netă diafragme interioare** trebuie să aibă în vedere că pe direcție longitudinală clădirea este descoperită, fiind compensată pe ansamblu de diafragmele transversale. Dacă se practică deschideri noi în diafragmele transversale, micșorarea ariei nete de zidărie trebuie compensată prin implementarea unor **cadre din beton armat** a căror rigiditate să fie cel puțin egală cu rigiditatea diaframelor care sunt slăbite prin deschiderea de goluri noi (pe direcția pe care acționează diafragmele portante)

- refacerea tencuielilor interioare și exterioare afectate de lucrările de intervenții.

#### **Reabilitarea șarpantei din lemn și a învelitorii acoperișului**

-sunt necesare consolidări locale și de ansamblu a șarpantei, avînd în vedere deschiderile mari ale panelor (5,00m), distanțele axiale dintre căpriori.

- se verifică nodurile structurale mai ales în registrul superior al șarpantei.

-învelitoarea (șipcile, țiglele) necesită o reabilitare generală. Secțiunea șipcilor actuali și distanța dintre șipci este total necorespunzătoare.

#### **Clădirea C3 – clădirea sălii de sport**

##### **Reabilitarea structurală a zidăriei:**

- elevațiile și zidăria portantă pe o înălțime variabilă sunt afectate de apele freatice sub presiune, ascensionale. Deasemenea apele au o **agresivitate slabă carbonică asupra betoanelor și mortarelor**. Un sistem de drenaj poate controla nivelul apelor freatice ca acestea să rămână sub nivelul de călcare al demisolului clădirii.

- refacerea tencuielilor interioare și exterioare în zonele cu tencuială din ciment (reparațiile efectuate în timp) cu folosirea tencuielilor poroase, care să permită aerisirea zidăriei din cărămidă.

##### **Reabilitarea șarpantei din lemn și a învelitorii acoperișului**

- se verifică nodurile structurale mai ales în registrul superior al șarpantei.

-învelitoarea (șipcile, țiglele) necesită o reabilitare generală.

#### **Clădirea C7 – clădirea principală a școlii**



## Reabilitarea structurală a zidăriei:

-elevațiile și zidăria portantă pe o înălțime variabilă sunt afectate de apele freatice sub presiune, ascensionale. Deasemenea apele au o **agresivitate slabă carbonică asupra be-toanelor și mortarelor**. Un sistem de drenaj poate controla nivelul apelor freatice ca acestea să rămână sub nivelul de călcare al demisolului clădirii.

- refacerea tencuielilor interioare și exterioare în zonele cu tencuială din ciment (reparațiile efectuate în timp) cu folosirea tencuielilor poroase, care să permită aerisirea zidăriei din cărămidă (este vorba de demisol în special).

Orice reamenajare interioară care afectează aria netă diafragme interioare trebuie să aibă în vedere compensarea pe ansamblu a rigidității diafragmelor portante. Dacă se practică deschideri noi în diafragmele transversale, micșorarea ariei nete de zidărie trebuie compensată prin implementarea unor cadre din beton armat a căror rigiditate să fie cel puțin egală cu rigiditatea diafragmelor care sunt slăbite prin deschiderea de goluri noi (pe direcția pe care acționează diafragmele portante)

## Reabilitarea șarpantei din lemn și a învelitorii acoperișului

-se verifică nodurile structurale mai ales în registrul superior al șarpantei.

-învelitoarea (șipcile, țiglele) au fost reabilitate în urma lucrărilor din 2008.

**Sistematizarea verticală și amenajarea terenului** din jurul construcțiilor ansamblului a fost solicitată ca lucrare de primă urgență în expertiza din 2005. Acest lucru îl subliniez încă odată în expertiza actuală. **Amenajarea exterioară** trebuie să rezolve îndepărtarea apelor de orice natură de la fundațiile și soclul construcțiilor existente. Apele care provin din sistemul de jgheaburi și burlane ale construcțiilor vor fi dirijate controlat. Se va proteja zona imediat apropiată a construcțiilor, în special C1A-B pe tot perimetrul lor, prin trotuare de gardă, rigole de suprafață.

## Lucrări propuse în auditul energetic

### **Clădirea C1 – fostul internat**

Lucrări privind sporirea rezistenței termice a anvelopei clădirii:

- sporirea rezistenței termice a stratificației planșeului de la pod cu un termosistem de 25 cm
- schimbarea ușilor de la subsol și a chepengului, care sunt slabe din punct de vedere energetic și dotarea ferestrelor etanșe din profile PVC cu grile higroreglabile
- reprezintă izolarea pereților exteriori cu un termosistem cu grosimea de 15 cm din vată minerală bazaltică

Măsurile asupra instalațiilor clădirii:

- termoizolarea suplimentară a conductelor cu agent termic din demisol
  - echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire și a rețelei de distribuție
  - dotarea corpurilor statice de încălzire cu robinete de reglaj termostatic
  - asigurarea reglajului sarcinii termice pe porțiuni de clădire/săli de clasă cu reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii
  - înlocuirea obiectelor sanitare vechi/ineficiente;
  - dotarea clădirii cu instalație de producere a apei calde performantă, dotată cu producere din surse regenerabile de energie (panouri solar-termice)
  - demontarea și spălarea corpurilor statice de încălzire, sau după caz schimbarea corpurilor statice de încălzire
  - înlocuirea garniturilor la robinete și repararea armăturilor defecte;
  - dotarea clădirii cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată (de tip LED)
- Soluția maximală mai cuprinde:

Clădirea se va dota adițional în soluția maximală față de soluția minimală cu ventilație mecanică organizată cu recuperare de căldură și panouri fotovoltaice pentru producere de energie electrică, caz în care se va reuși la ventilarea prin grile higroreglabile.

### **Clădirea C3+C7 – clădirea principală**

Lucrări privind sporirea rezistenței termice a anvelopei clădirii:

- sporirea rezistenței termice a stratificației planșeului de la pod și a stratificațiilor mansardei cu un termosistem de 25 cm
- termoizolarea planșeelor de peste demisolul neîncălzit cu un termosistem cu grosimea de 10 cm
- reabilitarea ferestrelor duble din lemn la porțiunea clădirii care este protejată ca monument istoric prin înlocuirea geamului interior cu geam termoizolant dublu și reabilitarea majoră a ușilor exterioare astfel încât să aibă cu aspect identic cu cele existente. La porțiunile clădirii care nu sunt protejate ca monument istoric tâmplăria dublă din lemn se va înlocui integral cu tâmplărie cu geam termoizolant dublu
- termoizolarea exterioară a pereților exteriori de la porțiunea de clădire neprotejată ca monument istoric cu un termosistem cu grosimea de 15 cm din vată minerală bazaltică și a soclului cu un termosistem de 10 cm din polistiren extrudat și refacerea placajului de piatră al soclului

Măsuri asupra instalațiilor clădirii:

- termoizolarea suplimentară a conductelor cu agent termic din demisol
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire și a rețelei de distribuție
- dotarea corpurilor statice de încălzire cu robinete de reglaj termostatic
- asigurarea reglajului sarcinii termice pe porțiuni de clădire/săli de clasă cu reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii
- înlocuirea obiectelor sanitare vechi/ineficiente;
- dotarea clădirii cu instalație de producere a apei calde performantă
- demontarea și spălarea corpurilor statice de încălzire, sau după caz schimbarea corpurilor statice de încălzire
- înlocuirea garniturilor la robinete și repararea armăturilor defecte;
- dotarea clădirii cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată (de tip LED)

Soluția maximală mai cuprinde:

Clădirea se va dota adițional în soluția maximală față de soluția minimală cu ventilație mecanică organizată cu recuperare de căldură și panouri fotovoltaice pentru producere de energie electrică, caz în care se va reuși la ventilarea prin grile higroreglabile. În cazul în care se dorește atingerea unei performanțe energetice mai favorabile, se propune termoizolarea pereților exteriori ale clădirii protejate ca monument istoric cu un termosistem de 10 cm destinat pentru izolație interioară (de exemplu plăci de silicat de calciu, etc.). Condițiile și limitările termoizolației interioare sunt descrise în raportul de audit energetic.

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

Având în vedere nevoile și bugetul beneficiarului se alege scenariul maximal propus în expertiză tehnică respectiv scenariul minimal propus în auditul energetic.



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

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

5.1.a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

### **Clădirea C1 – fostul internat**

Pentru realizarea modificărilor propuse în volumul de arhitectură, respectând expertiza tehnică și normele în vigoare, din punct de vedere structural se prevăd următoarele lucrări:

- structura copertinelor la scarile de acces în clădire, se va realiza în felul următor: suprastructura ușoară din confecții metalice se va asambla la fața locului prin îmbinări cu suruburi și sudură, rezemând pe fundații rigide din beton simplu și beton armat rezistent la cicluri de îngheț-dezghet
- consolidarea și înlocuirea peretilor structurali propuși de a fi demolate parțial se va face în felul următor: demolarea peretilor existenți se va face numai după ce se execută cadrele-pereche de consolidare din beton armat. Executarea cadrelor de b.a. se va începe cu realizarea fundațiilor respectând adăncimile fundațiilor existente. Pentru realizarea acestora este necesară spargerea plăcii de suport pardoseala existentă din beton slab armat și refacerea ei după executarea fundațiilor. Din fundații se vor lăsa mustați pentru pornirea armării stălpilor de consolidare. Pentru realizarea grinzilor de b.a., în prima fază fasciile prefabricate de la planșee existente se vor sprijini și pentru turnarea betonului în grinzi noi se vor executa goluri prin plăci existente, după care se execută cofrarea și armarea grinzilor.
- elementele degradate ale sarpantei de lemn existente se vor înlocui. Materialul lemnos nou se va proteja biofungicid și prin ignifugare.

### **Clădirea C3+C7 – Clădirea principală**

Din punct de vedere structural sunt prevăzute următoarele lucrări:

- rampele de acces se vor executa din beton slab armat turnat pe umplutura de pământ, fundată pe blocuri de beton simplu. Pentru rampa se va folosi beton rezistent la cicluri de îngheț-dezghet. Înainte de turnarea betonului în rampă se vor lăsa piese metalice înglobate pentru prinderea balustradei
- scara de acces nouă propusă în subsol se va realiza din beton slab armat fundată pe bloc de beton simplu, respectând și adăncimea fundației existente. La exterior pentru scară se va folosi beton rezistent la cicluri de îngheț-dezghet. Înainte de turnarea betonului în scară se vor lăsa piese metalice înglobate pentru prinderea balustradei. Pentru protejarea accesului nou creat se va executa și o copertină cu structură de lemn, prinsă pe peretele existent. Materialul lemnos nou se va proteja biofungicid și prin ignifugare.
- crearea golurilor noi de ușă în pereți existenți de zidărie se vor executa după realizarea buiandrugilor din beton armat turnat monolit sau prin introducerea buiandrugilor din b.a. prefabricat
- schimbarea plăcii suportului de pardoseală de la subsol se va realiza din beton slab armat

-protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

### **Clădirea C1 – fostul internat**

În ceea ce privește lucrările la nivelul elementelor nestructurale se propun lucrări interioare la nivelul pardoselilor și scărilor interioare, al pereților, tavanelor, termoizolarea planșeului peste etaj și al tâmplăriei existente. Se mai propun lucrări și la nivelul finisajelor exterioare: termoizolarea fațadelor, curățirea soclului de piatră, refinisarea scărilor de acces, realizarea unor acoperișuri asupra acceselor și amenajarea terenului în jurul clădirii.

La nivelul demisolului se propune montarea unei pardoseli de gresie în încăperile spălătoriei și al centralei termice (D05-D12). Săliile cu pardoseală de gresie vor avea plinte de gresie cu înălțimea minimă de 10 cm. Pe scările de acces al demisolului se va pune gresie antiderapantă.

Se vor efectua lucrări de reparații de tencuieli pe pereți și pe tavane în toate încăperile de la demisol, se estimează că tencuiala va trebui schimbată într-un procent de 20% pe pereți și 10% pe tavane. Suprafețele astfel reparate se vor amorsa, gletui și vopsi cu vopsea lavabilă.

Se vor schimba tâmplăriile de uși interioare, acestea aflându-se în stare de degradare avansată. Tâmplăria de fereastră se va repara (se estimează 10%) și se va revopsi toc, unde lipsește se va monta glaful interior din lemn natural vopsit. Galfurile de lemn existente se vor revopsi. Se va schimba ușa de acces al centralei termice, cu o ușă metalică care satisface cerințele de rezistență la foc conform normativului în vigoare. Celelalte uși exterioare se vor reabilita după caz.

La nivelul parterului și etajului se va demola pardoseala existentă de linoleu în săli și coridoare, pardoseala de gresie în grupurile sanitare împreună cu șapa de 15 cm. Pe coridoare se va monta placaj de gresie antiderapantă, iar în grupuri sanitare se va folosi gresie. În săli se va pune pardoseală de parchet din lemn masiv. În săli de clase respectiv pe coridoare se va pune o plintă de lemn cu înălțimea minimă de 40 de cm.

Pe cele două scări interioare placajul de faianță a fost realizat recent, aceasta se va păstra. Se propune protejarea cu un glaf de lemn vopsit a părții superioare a peretelui la scara deschisă. Balustrada metalică se va revopsi.

În grupuri sanitare și dușuri, respectiv în cazul camerelor de internat se propune demolarea pereților de compartimentare cu scopul reorganizării funcționale, așa cum apare pe desenele tehnice din documentație. Noile compartimentări se vor realiza din zidărie de cărămidă, din pereți de structură ușoară sau din panouri HPL (în cazul compartimentării grupurilor sanitare).

Se vor desface placajele de faianță și de lambriu. Se vor efectua lucrări de reparații de tencuieli pe pereți și pe tavane în toate încăperile, se estimează că tencuiala va trebui schimbată într-un procent de 10% la parter și 50% la etaj. Suprafețele astfel reparate se vor amorsa, gletui și vopsi cu vopsea lavabilă. În băi se va realiza un placaj de faianță de la cota pardoselii până la cota +2,10 m. În săli de clase și încăperile cu funcțiunea de circulații se va monta un lambriu de lemn cu înălțimea de 40 de cm.

Chepengul existent se va schimba, cu una nouă rezistentă la foc 30 de minute.

Se vor efectua lucrări de reparații la tâmplăriile de fereastră, se va monta glaf nou unde aceasta lipsește sau s-a degradat - și se vor vopsi toate glafurile, atât cele noi, cât și cele existente păstrate. Se va vopsi tocul ferestrelor. Se propune schimbarea ușilor în grupurile sanitare, și vopsirea ușilor păstrate, totodată se va schimba ușa de acces la nivelul parterului cu o ușă nouă din lemn stratificat cu geam termopan.

Se va termoizola podul. După curățirea planșeului peste etaj se va monta o termoizolație rigidă cu grosimea minimă de 25 cm. Aceasta se va proteja pe partea superioară cu o șapă de 5 cm.



**Lucările de exterioare** privind învelitoarea: După reabilitarea structurii șarpantei se va reface învelitoarea, pe șipci de lemn se vor monta țigle ceramice arse, de culoare cărămiziuie. Se vor reabilita lucarnele – păstrând forma și culoarea actuală. Se vor schimba toate elementele de tinichiregie de pe acoperiș, glafuri, jgheab și burlan – din tablă zincată, având culoare gri. Se va reface streășina înfundată din dulapi de lemn care se va vopsi. Pe învelitoare se vor monta opritori de zăpadă.

Pe fațada clădirii se vor demonta unele elemente decorative (fâșiile între ferestre), pregătind suprafața pentru termoizolare. Se va monta un termosistem pe fațadele clădirii. Termosistemul va fi compus din vată minerală bazaltică rigidă de 15 cm finisată cu tencuială decorativă pentru exterior.

Socul de piatră se va curăța iar în zonele degradate se va repara prin rerostuire (intervențiile cu ciment se vor curăța etc.).

Se vor finisa scările de acces al clădirii cu placaj de piatră naturală și se va realiza cât un acoperiș deasupra fiecăruia, dintr-o structură metalică acoperită cu placaj HPL. Se va demonta parapetul de beton existent și se va monta o balustradă nouă metalică.

Funcțiunile noi propuse în această clădire și aria utilă al acestora se prezintă în tabelul mai jos – oragnizat pe nivele.

Numar	Denumire	S. utila (mp)
D-01	DEPOZIT	11.50
D-02	DEPOZIT	17.95
D-03	ATELIER	16.75
D-04	CORIDOR	41.50
D-05	SAS	6.15
D-06	DEPOZIT RUFE	9.70
D-07	CALCATORIE	21.60
D-08	SAS	6.15
D-09	DEPOZIT RUFE	10.15
D-10	SPALATORIE	38.95
D-11	CENTRALA TERMICA	21.60
D-12	VESTIAR	11.10
D-13	GRUP SANITAR	7.85
D-14	CASA SCARII	17.65
<b>Total Demisol</b>		<b>238.60</b>
P-00	WINDFANG	2.40
P-01	HOL	15.70
P-02	CASA SCARII	12.75
P-03	HOL	20.80
P-04	SALA DE CLASA	52.45
P-05	SALA DE CLASA	61.50
P-06	SALA DE CLASA	62.30
P-07	HOL GRUP SANITAR	7.55
P-08	GRUP SANITAR F.	8.30

P-09	GRUP SANITAR B.	8.30
P-10	SPATIU PT. MAT. CURATAT	12.50
P-11	CORIDOR	49.05
P-12	LAPTE/CORN	9.70
P-13	SALA DE CLASA	74.60
P-14	SALA DE CLASA	79.45
P-15	SALA DE CLASA	74.60
P-16	GRUP SANITAR F.	19.25
P-17	CASA SCARII	17.65
<b>Total Parter</b>		<b>588.85</b>
E-01	CORIDOR	17.40
E-02	CASA SCARII	14.20
E-03	HOL	21.75
E-04	SALA DE CLASA	55.45
E-05	SALA DE CLASA	65.30
E-06	SALA DE CLASA	65.05
E-07	HOL GRUP SANITAR	7.55
E-08	GRUP SANITAR F.	8.30
E-09	GRUP SANITAR B.	8.30
E-10	SALA PROFESORI	12.50
E-11	CHICINETA	4.40
E-12	GRUP SANITAR	5.10
E-13	CORIDOR	49.05
E-14	SALA DE CLASA	74.35
E-15	SALA DE CLASA	79.35
E-16	SALA DE CLASA	74.60
E-17	GRUP SANITAR B.	19.25
E-18	CASA SCARII	17.65
<b>Total Etaj</b>		<b>599.55</b>
<b>Total cladire C1</b>		<b>1427.00</b>

### **Clădirea C3+C7 – sala de sport și clădirea principală a școlii**

În ceea ce privește lucrările la nivelul elementelor nestructurale se propun lucrări interioare la nivelul pardoselilor și scărilor interioare, al pereților, tavanelor, termoizolarea planșeului peste etaj și al tâmplăriei existente. Se mai propun lucrări și la nivelul finisajelor exterioare: termoizolarea fațadelor (clădirea C3 – sala de sport), curățirea soclului de piatră, refinisarea scărilor de acces, realizarea unor acoperișuri asupra acceselor (pe fațadele nordice, vestice și sudice) și amenajarea terenului în jurul clădirii.

În ceea ce privește reabilitarea finisajelor interioare se va avea o grijă deosebită în păstrarea unor elemente originale în corpul A, corpul Kos – pe lângă tâmplării se va mai reabilita și păstra balustrada metalică originală din casa scării, pardoseala originală de piatră și de mozaic unde se poate așa cum se prezintă mai jos.





**La nivelul demisolului al clădirii C7** se propune desfacerea pardoselii și a stratului suport și al substratului până la 45 de cm adâncime. Se va face un strat nou de balast, folie PE, termoizolație de polistiren extrudat de 10 cm, placă de beton armat, șapă de pardoseală și pardoseala conform cerințelor funcționale. În casa scării se va folosi pardoseală de piatră naturală (pe toate înălțimea, ambelor casei de scări, tereptele se vor placa cu placaj de piatră naturală de 3 cm grosime, contraterptele cu placaj de 2 cm grosime, podestele și holurile cu placaj de piatră naturală). Sălile de gimnastică vor avea parchet de lemn sau parchet PVC, iar vestiarele și grupurile sanitare vor avea pardoseală de gresie.

**La nivelul demisolului al clădirii C3** se va realiza un acces separat pentru încăperile de depozitare, păstrându-se accesul pentru centrală termică. Și aceste scări, ca și accesul existent al demisolului pe fațada nordică se va placa cu placaj de piatră naturală. Se va reabilita pardoseala, realizând un strat nou de ciment scivisit.

**La nivelul parterului, etajului și al mansardei al clădirii C7** – în săli se va reabilita pardoseala de parchet din lemn masiv prin rașchetare și lăcuire. În casele de scări se va realiza pardoseală de piatră naturală. Pe coridoare se va reabilita pardoseala de mozaic. Grupurile sanitare vor avea pardoseală de gresie.

În unele încăperi la nivelele clădiri se propune demolarea pereților de compartimentare cu scopul reorganizării funcționale, așa cum apare pe desenele tehnice din documentație. Noile compartimentări se vor realiza din zidărie de cărămidă, din pereți de structură ușoară sau din panouri HPL (în cazul compartimentării grupurilor sanitare).

Se vor desface placajele de faianță și de lambriu. Se vor efectua lucrări de reparații de tencuieli pe pereți și pe tavane în toate încăperile de la demisol, se estimează că tencuiala va trebui schimbată într-un procent de 50% pe pereți și 10% la tavane în zona C3+C7 zona anii 1950 și 100% în clădirea C7 – corpul Kos – pe pereți și pe tavane. Suprafețele astfel reparate se vor amorsa, gletui și vopsi cu vopsea lavabilă. La parter, etaj și mansardă s-a considerat repararea a 10-50% depinzând starea tencuielii în feicare încăpere. Suprafețele astfel reparate se vor amorsa, gletui și vopsi cu vopsea lavabilă. În băi se va realiza un placaj de faianță de la cota pardoselii până la cota +2,10 m. În săli de clase și încăperile cu funcțiunea de circulații se va monta un lambriu de lemn cu înalțimea de 40 de cm.

Tâmplăria interioară (ușile sălilor de clasă) respectiv tâmplăria de ferestre și ușile de acces de pe strada Gabor Aron în corpul C7 au fost schimbate în cadrul lucrărilor de reabilitare în anul 2008, acestea necesită numai intervenții de recondiționare. Celelalte tâmplării, cele originale, vor fi restaurate (cele de pe corpul A – corpul Kos) sau schimbate (celelalte tâmplării fără valoare istorică). Se vor efectua lucrări de reparații la tâmplăriile de fereastră, se va monta glaf nou unde aceasta lipsește sau s-a degradat - și se vor vopsi toate glafurile, atât cele noi, cât și cele existente păstrate. Se va vopsi tocul ferestrelor. Se propune schimbarea ușilor în grupurile sanitare, și vopsirea ușilor păstrate.

Ușa de acces în pod se va schimba cu ușă metalică rezistentă la foc conform legislației P118/1999.

Se va termoizola podul. După curățirea planșeului peste etaj se va monta o termoizolație rigidă cu grosimea minimă de 25 cm. Aceasta se va proteja pe partea superioară cu o șapă de 5 cm. În zona mansardată nu se va proteja cu șapă numai cu o folie geotextil.

**Lucările de exterioare privind învelitoarea:** După verificarea structurii șarpantei se va reabilita învelitoarea cu toate elementele necesare – s-a considerat o înlocuire de 15% al elementelor nestructurale respectiv schimbarea totală a sistemului de ape pluviale..

Pe clădirea C3 – corpul de legătură și sala de sport se va monta un termosistem pe fațadele clădirii. Termosistemul va fi compus din vată minerală bazaltică rigidă de 15 cm finisată cu tencuială decorativă pentru exterior.

Socul de piatră se va curăța iar în zonele degradate se va repara prin rerostuire (intervențiile cu ciment se vor curăța etc.).

Se vor finisa scările de acces al clădirii cu placaj de piatră naturală și se va realiza cât un acoperiș deasupra acceselor de pe fațadele nordice, vestică și sudică.

Funcțiunile noi propuse în această clădire și aria utilă al acestora se prezintă în tabelul mai jos – oragnizat pe nivele.

Numar	Denumire	S. Utila (mp)
D-01	CASA SCARII	15.15
D-02	DEPOZIT	14.85
D-03	CORIDOR	31.90
D-04	VESTIAR FETE	19.35
D-05	G.S. FETE	10.20
D-06	VESTIAR BAIETI	19.15
D-07	G.S. BAIETI	10.20
D-08	SALA DE GIMNASTICA MULTIFUNCTIONALA	182.50
D-09	HOL	10.45
D-10	SALA DE PROF.	22.30
D-11	DEP. ECHIP. SPORT.	12.10
D-12	GR. SAN.	6.35
D-13	HOL	12.70
D-14	ANTREU	12.25
D-15	SALA DE JOC	57.80
D-16	DEPOZIT	12.70
D-17	SALA DE DANS	76.95
D-18	CASA SCARII	3.85
D-19	DEPOZIT	4.35
D-20	CENTRALA TERMICA	38.85
D-21	DEPOZIT	24.20
D-22	DEPOZIT	41.05
D-23	DEPOZIT	44.50
<b>Total Demisol</b>		<b>683.70</b>
P-01	CASA SCARII	30.40
P-02	CORIDOR	92.00
P-03	SALA DE CLASA	59.30
P-04	SALA DE CLASA	57.40
P-05	SALA DE CLASA	59.30
P-06	CASA SCARII	24.75
P-07	ANTREU	6.65
P-08	ANTREU	15.70
P-09	G.S. F.	10.25
P-10	G.S. B.	11.70
P-11	HOL	40.40
P-12	SALA DE CLASA	47.25
P-13	CHICINETA	17.15
P-14	SALA DE PROFESORI	20.25





P-15	SECRETARIAT	24.80
P-16	SALA DE CLASA	56.05
P-17	G.S. PT. PROF.	8.10
P-18	G.S. PT. PERS. CU DIZ.	7.50
P-19	BUFET	19.10
P-20	ANTREU	8.25
P-21	VESTIAR B	8.25
P-22	G.S. B.	7.55
P-23	VESTIAR F	14.25
P-24	G.S. F.	5.35
P-25	SALA DE SPORT	290.80
P-26	SAS SALA DE SPORT	21.75
Total Etaj		964.25
E-01	CASA SCARII	44.85
E-02	CORIDOR	93.25
E-03	SALA DE CLASA	59.50
E-04	SALA DE CLASA	58.20
E-05	SALA DE CLASA	59.70
E-06	CASA SCARII	30.80
E-07	G.S. F.	10.50
E-08	G.S. B.	12.00
E-09	HOL	38.00
E-10	LABORATOR MULTIMEDIA	71.80
E-11	SALA DE ANEXA	20.05
E-12	LABORATOR DE ISTORIE SI GEOGRAFIE	82.75
E-13	CASA SCARII	7.70
E-14	DEPOZIT	11.15
E-15	LABORATOR DE STIINTE NATURALE	66.95
M-01	CASA SCARII	19.90
M-02	HOL	9.50
M-03	HOL	14.40
M-04	VESTIAR PERS.	7.40
M-05	CABINET LOGOPEDIC	28.40
M-06	SPATIU PT. MAT. DIDACTICE	23.35
M-07	CABINET MULTIFUNCTIONAL	39.50
M-08	ANEXA CABINET	15.90
Total Mansarda		825.55
Total		2473.50

-intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz; - nu este cazul

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

Așa cum s-a prezentat mai sus.

-introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Așa cum s-a prezentat mai sus.

-introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente; - nu este cazul.

5.1.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 reabilite;

Lucrările de hidroizolații, termoizolații, demontări/montări, finisaje la interior/exterior au fost descrise la capitolele anterioare. Repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției sunt descrise la capitolul 5.2.

Pe lângă aceste intervenții se propun intervenții de amenajare a terenului așa cum se prezintă mai jos:

## **AMENAJĂRI EXTERIORE**

Se propune amenajarea terenului în jurul celor doi clădiri respectiv curtea școlii.

### **Amenajarea terenului în jurul clădirii C3+C7:**

Se propune realizarea unui sistem de drenaj pe partea vestică a clădirii, dealungul laturii nordice și parțial pe partea fațadei principale. Apele pluviale astfel colectate vor fi dirijate spre canalizarea pluvială existentă în zonă. Se va folosi legătura existentă sau se va face o legătură nouă.

Odată cu realizarea drenajului se va construi un mic amfiteatru pentru a oferi un spațiu pentru clase ținute în exterior. Treptele formate din beton armat vor fi placate cu lemn. Se va reface trotuarul de gardă pe latura nordică și vestică deasupra drenajului – trotuarul fiind din piatră de 15x15x8 cm în pat de nisip.

Așa cum s-a prezentat mai sus scările de acces pe fațada principală vor fi placate cu placaj de piatră naturală – tot așa se va placa și noua terasă acoperită a sălii de sport și a bufetului.

Se va avea o grijă deosebită la scara de acces pe partea estică a sălii de sport, autovehiculele pompierilor trebuie să aibă acces și din această direcție.

Se vor repara finisajele de pe zidurile de sprijin din curtea acestei clădiri și se va realiza o balustradă metalică imitând balustrada lui Kos Karoly din interiorul clădirii – balustrada exterioară propusă având 1,20 m înălțime – respectând legislația în vigoare.

### **Amenajarea terenului în jurul clădirii C1:**



Se va demonta platforma și trotuarul pe partea estică și nordică a clădirii. Totodată se vor desface și straturile drumului de acces auto la această clădire. Se propune refacerea acesteia, împreună cu platforma în jurul clădirii C3+C7 respectiv platforma estică a clădirii C1 cu un pavaj de tip asfalt.

Se va rezolva problema apelor pluviale pe partea vestică a clădirii – așa cum se cere în expertiza tehnică: astfel se va terasa terenul din spatele clădirii, formând o rigolă/șanț de suprafață în care se conduc apele pluviale. Aceste lucrări înseamnă și contruirea unui mic zid de sprijin în colțul sud vestic al clădirii.

Se va realiza un trotuar de gardă în jurul clădirii.

#### **Amenajare teren curte de joacă**

În curtea clădirii C3+C7, pe terenul de sport existent respectiv în buzunarul sud estic al acesuia se propune amenajarea unei curți de joacă. Astfel aceasta se va acoperi cu un covor de cauciuc pe care se vor vopsi diferite de jocuri de exterior. Zona se va dota cu bănci, amplasate dealungul sălii de sport. Totodată se va dota terenul cu panou baschet respectiv poartă handbal.

În buzunarul sud-estic se vor monta niște elemente de cățărat, mese de ping pong și alte mobilieri de joacă pentru copii. În această zonă se va replaca scările și rampa existentă, se va folosi același tip de balustradă ca și cea prescrisă mai sus.

#### **Amenajare teren de sport și pista de alergare**

Peste terenul existent se va realiza un teren nou, respectând dimensiunile STAS. Și acest teren va avea o pardoseală de uzură din lăci de cauciuc.

Terenul se va înconjura cu împrejmuire din plasă de sârmă de 6 m înălțime.

Se va realiza o pistă de alergare cu zonă de săritură cu nisip.

În cadrul lucrărilor de amenajare a terenului de sport și a pistei de alergare se propune realizarea alei pietonale și a scărilor de acces al acestei zone. Totodată se propune montarea unui tobogan de inox pe care se ajunge la acest teren la cota platformei clădirii C1 – pe o suprafață cu nisip.

#### **Amenajare teren – Spații verzi tematice**

Având în vedere suprafața mare a curții, cu niște terasamente interesante, se propune realizarea unor spații verzi tematice.

Se propune realizarea unui amfiteatru din bușteni pe partea sudică a curții, a unei săli de clase din bănci de lemn pe partea nordică, și unui loc de joacă pe partea vestică a curții.

**5.1.c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția; - nu este cazul.**

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

O parte din clădirea C7 – corpul A se găsește pe lista monumentelor istorice sub codul CV-II-m-B-13095 sub denumirea Fostul Gimnaziu de Fete azi Grupul Școlar "Kós Károly". Astfel celelalte clădiri studiate din ansamblu se află în zona de protecție al monumentului.

**5.1.e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

**Clădirea C1 – fostul internat**

Dimensiunile maxime la teren: 40,96x26,73 m  
 Regimul de înălțime: D (parțial) +P+E  
 Capacități funcționale: 12 săli de clase + 8 săli de internat și anexe

**Clădirea C3+C7 – clădirea principală**

Dimensiunile maxime la teren: 49,58 x 46,73 m  
 Regimul de înălțime: D (parțial) +P+E+M (parțial)  
 Capacități funcționale: 8 săli de clase + 3 laboratoare + alte săli de învățământ și de sport + anexe

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

**Consumul de utilități estimat:**

**Consumul de apă rece / caldă se estimează la :**

*Apă rece*

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi\text{ med.}} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 11,00 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\text{ max.}} = Q_{zi\text{ med.}} \times K_{zi} = 12,65 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\text{ max.}} = Q_{zi\text{ med.}} \times K_0 / 24 = 1,33 \text{ mc/h;}$$

*Apă caldă*

$$\text{Debitul zilnic mediu: } Q_{zi\text{ med.}} = \sum \frac{(N \times Q_g)}{1000} = 3,0 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim: } Q_{zi\text{ max.}} = Q_{zi\text{ med.}} \times K_{zi} = 3,45 \text{ mc/zi;}$$

$$\text{Debitul orar maxim: } Q_{o\text{ max.}} = Q_{zi\text{ med.}} \times K_0 / 24 = 0,36 \text{ mc/h;}$$

*Debit mediu anual apă rece :*

Perioada funcționare liceu : 240 zile / an





**PLANSHOW SRL**

sfantu gheorghe, 520023, str. gódn ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui: RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel. 0741919571

Q mediu anual = 2640 mc/ an

din care

*Debit mediu anual apa calda :*

Perioada functionare liceu : 240 zile / an

Q mediu anual = 720 mc/ an

### **Consum energie termica**

Necesar caldura

Q= 2x500 kW

Consum anual estimat de caldura = 820000 Kw/an

### **Consum estimat gaz metan**

Consum gaz metan : 79000 mc/an

### **Consum energie electrica**

Consum zilnic : 190 Kw/zi

Consum anual: 45600 Kw/an

### **Propunerea la nivelul utilităților:**

#### ***Alimentarea cu apă***

Alimentarea cu apă a clădirilor din incinta se va realiza prin bransamentul de apa existent al incintei. De la caminul de apometru existent se va realiza conectarea clădirilor prin conducte noi.

#### ***Canalizare***

In incinta obiectivului se va reface rețeaua de canalizare menajera și pluvială.

Reteaua de canalizare menajeră se va reface pentru a prelua canalizare menajera pentru intregul obiectiv. Reteaua noua propusa se va compune din tuburi de scurgere PVC KG 110-200 mm, cămine de canalizare menajera D= 800 mm.

Reteaua de canalizare pluviala va colecta apele pluviale de pe platformele din incinta si apele pluviale colectate de pe acoperisul clădirilor. Reteaua de canalizare pluviala se va realiza din conducte PVC KG 110-250 mm, camine de canalizare pluviala D=600-800 mm, guri de scurgere carosabile cu racordare la rețeaua de canalizare prin racordul existent la rețeaua localității. La realizarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție se va stabili dacă rețeaua propusă se va racorda prin racordul de canalizare existent sau se va realiza un racord de canalizare nou conectat la rețeaua stradală.

#### ***Instalații sanitare***

La executarea instalațiilor sanitare se prevede alimentarea cu apă și evacuarea apelor menajere de la obiectele sanitare din grupurile sanitare echipate corespunzător, dupa caz, cu: lavoar, vase wc si cadite de duș.

Alimentarea cu apă a clădirilor din incinta se va realiza prin bransamentul de apa existent al incintei.

Apa caldă menajeră necesară grupurilor sanitare se va asigura prin cate un boiler ce functioneaza cu agent termic. Se va asigura apă caldă menajeră in ambele clădiri.

Alimentarea cu apă rece și caldă a obiectelor sanitare se va face prin conducte din polipropilenă montate aparent in zonele tehnice si îngropat în pardoseală, nișe tehnice sau în șlițuri practicate în zidărie in restul cladirii si vor fi obligatoriu izolate pentru prevenirea condensului și a înghețului.

Obiectele sanitare vechi se vor schimba cu unele noi astfel: lavoarele vor fi din porțelan sanitar, iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din porțelan montat pe vasul de closet.

Grupurile sanitare vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

În grupurile sanitare se se vor monta sifone de pardoseală din polipropilenă la care se va racorda lavoarul.

Evacuarea apelor menajere se va face de la fiecare obiect sanitar prin coloane și se vor deversa in rețeaua de canalizare propusă din incinta din care apele menajere se vor deversa in rețeaua de canalizare menajera prin racordul de canalizare.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute obligatoriu cu compensatoare de dilatație (mufe de compensare PP) și cu piese de curățire din PP, corespunzător diametrului conductei și obligatoriu cu căciuli de aerisire la capetele superioare ale coloanelor.

Conductele de canalizare se vor monta cu o pantă minimă de curgere de 2% în interiorul clădirii si de minim 0,6% în exteriorul clădirii.

Conductele de alimentare cu apă și canalizare ce se montează în săpătură se vor poza sub adâncimea de înghet, adică -1.10 m și se vor poza într-un strat de nisip cu grosimea de 0,1m atât sub conductă cât și peste aceasta.

După execuția lucrărilor și montarea obiectelor sanitare se vor face probele de presiune și etanșitate la funcționare.

Lucrările se vor executa de personal specializat și autorizat iar în timpul lucrărilor de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI în vigoare, iar personalul care participă la execuția acestora va avea instructajul de protecția muncii efectuat ce se va ține la zi de responsabilul cu protecția muncii al firmei care va executa lucrarea.

### ***Hidranti de incendiu interiori***

Conform Normativului P118/2 -2013 este necesara asigurarea protectiei ambelor imobile inpotriva unui eventual incendiu cu hidranti de incendiu interiori Dn 2". Prin documentatie se doreste refacerea integrală a instalatiei de stins incendiu cu hidranti.

Apa va fi asigurata de la rețeaua de alimentare cu apa stradala prin bransamentul de apă existent. La faza de proiectare DTAC(PAC)+PT se va cere avizul furnizorului de apă care va atesta că poate asigura apa necesară pentru stingerea incendiilor prin rețeaua stradală.

Reteaua de alimentare cu apă a hidrantilor interiori se prevede din teavă de OL Zn Dn 2 1/2" – OL Zn Dn 2". Hidrantii de incendiu interiori se pot monta aparent sau ingropat, marcandu- se corespunzator. Marcarea hidrantilor se va face prin iluminat de securitate montat deasupra acestora.

### ***Instalații termice***

Conform temei de proiectare se dorește realizarea unei investitii minimale in sistemulde încălzire existent astfel ca acesta să funcționeze în condiții optime asigurînd necesarul de căldură si avand sursă de căldură performantă cu consum de energie scăzut.

Astfel pentru clădirea C3 se va realiza spălarea instalației de încălzire, se va realiza schimbarea distribuției agentului termic de la demisolul clădirii și se vor realiza completări cu radiatoare noi la sistemul de încălzire. Restul sistemului de încălzire și corpurile de încălzire vor rămâne cele existente.





Pentru producerea agentului termic necesar încălzirii se prevede schimbarea cazanelor existente și achiziționarea a doua centrale termice amplasate pe sol ce funcționează pe gaz metan, cu o putere termică utilă de minim 250 kW/ buc (tag= 80/60°C) în total minim 500 kW, cazanele vor fi performante și vor avea consum de gaz redus. Se vor schimba toate echipamentele din sala cazanelor (pompe, distribuitoare, vane, etc) iar sistemul nou se va conecta la sistemul de distribuție curățat existent.

Pentru clădirea C1 se va realiza doar schimbarea echipamentelor din centrala termică existentă astfel:

Pentru producerea agentului termic necesar încălzirii se prevede achiziționarea a doua centrale termice amplasate pe sol ce funcționează pe gaz metan, cu o putere termică utilă de minim 250 kW/ buc (tag= 80/60°C) în total minim 500 kW, cazanele vor fi performante și vor avea consum de gaz redus. Se vor schimba toate echipamentele din sala cazanelor (pompe, distribuitoare, vane, etc) iar sistemul nou se va conecta la sistemul de distribuție curățat existent.

### **Instalații electrice**

În cadrul documentației se prevăd lucrările de instalații electrice aferente investiției sus menționate.

Alimentarea cu energie electrică este realizată de la rețeaua de electricitate existentă în zonă prin racordul electric existent. Reabilitarea instalațiilor electrice se va face de la punctul de măsură și protecție existent. De la punctul de măsură și protecție existent se va alimenta prin circuit separat fiecare corp de clădire. În fiecare clădire se va amplasa câte un tablou principal din care se alimentează tablourile secundare amplasate pe fiecare nivel al clădirii.

Din tablourile electrice aferente fiecărui nivel al clădirii se vor alimenta circuitele de iluminat și prize aferente spațiilor.

Instalația de iluminat propusă va asigura următoarele nivele între 100 - 500 lux în funcție de destinația încăperii.

Pentru asigurarea iluminării necesare a încăperilor se vor folosi corpuri de iluminat cu incandescență (bec economic), corpuri de iluminat cu led, panouri cu led și corpuri de iluminat cu tub fluorescent dar în locul tuburilor fluorescente se vor monta tuburi cu led având puteri cuprinse între 1 x 4 W – 3x20, 2x18W, 2x36W, 4x18W în funcție de destinația încăperilor.

Pentru marcarea cailor de evacuare se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare montate pe caile de evacuare (coridoare și casa scării). Se vor monta luminoblocuri 1\*9W cu o perioadă de funcționare de minim 60 min.

Pentru încăperile/salile cu suprafața mai mare de 60 mp se vor prevedea corpuri de iluminat de siguranță antipanică care vor avea acumulatori incluși și vor asigura funcționarea acestora pe o perioadă de minim 60 min după caderea tensiunii de alimentare.

Corpurile de iluminat vor fi alese astfel încât să asigure nivelul de iluminat necesar. Gradul de protecție al corpurilor va fi în concordanță cu locul montării, conform Normativului I7-2011

În grupurile sanitare și în exterior se vor monta corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54 .

Circuitele de forță se vor prevedea pentru prize (alimentarea echipamentelor din zona de bucatărie și pentru alimentarea unor consumatori de forță (echipamente din C.T. și spații tehnice). Se vor utiliza disjunctoare cu protecție diferențială, conform schemelor monofilare.

Circuitele electrice de 230 V, care alimentează corpurile de iluminat din interior vor fi realizate cu cablu CYY-F 3x1.5 mm<sup>2</sup>, iar cele ce alimentează prizele cu împământare vor fi CYY-F 3 x 2.5 mm<sup>2</sup>.

Traseele circuitelor electrice vor fi protejate cu țevă de protecție și vor fi pozate îngropat în tencuială sau în placa de beton.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii iar muncitorii vor avea efectuat instructajul de protecția muncii la zi, precum și normativele de mai sus și toate legile aferente în vigoare

### **Instalații electrice curenți slabi**



### **Telefon**

La reabilitarea cladirii se ia in calcul refacerea sistemului de cablarea pentru sistemul de telefonizare prin montarea ingropata a cablurilor si extinderea sistemului de telefonizare pentru zonele ce nu sunt acoperite. Totodata se ia in calcul suplimentarea zonelor in care este necesara amplasarea unui post telefonic. Astfel se va schimba centrala telefonica existenta cu o centrala avand capacitate mai mare iar prin aceasta centrala telefonica se vor interconecta si cladirile din incinta.

### **Supraveghere video**

Pentru a avea o vizualizare corespunzatoare a tuturor spatiilor de circulatie din imobil se doreste realizarea unui sistem de monitorizare video. Sistemul se va realiza din echipamente (DVR + camere) ce se vor amplasa pentru a monitoriza zonele de acces in cladire/incinta, curtea interioara și coridoarele.

Realizarea instalatiei de supraveghere video

Reteaua de intercomunicare intre echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizata cu:

o Cablu RG6 pentru conectarea camerelor sau cablu FTP cat 6 ( in functie de echipamentul ales)

o Cablu pentru alimentarea camerelor video si alimentarea DVR lui

Cablurile vor fi protejate in jgheaburi de sarma deasupra tavanului fals si in tuburi PVC de la jgheabul de sarma la pozitia de montaj a echipamentului.

Circuitele prezentate anterior vor fi amplasate conform normativelor in vigoare, pe trasee separate fata de alte instalatii si prin zone fara pericol de incendiu.

Interconectari ale sistemului:

Acest sistem va fi interconectat prin reseaua de internet astfel incat vizualizarea datelor sa se poata face si de la distanta.

Pentru vizualizare locala se propune ca in zona de cancelarie sa se amplaseze mai multe monitoare pe care sa se poata vedea activitatea preluata de la fiecare camera.

Amplasarea sistemului se va realiza intr-un rack amplasat in zona de cancelarie. In acest rack se vor amplasa toate echipamentele aferente sistemului video.

### **Sistem voce date**

La reabilitarea cladirii se doreste montarea unui sistem de voce date care sa asigure conexiune la internet prin cablu si fara fir(Whireless).

Astfel se va echipa fiecare sala de clasa din imobil cu minim 2 prize de voce-date iar pe coridor se vor monta acces point uri ce vor emite semnal radio(Wifi).

In zona de cancelarie se va amplasa router ul și switchurile pentru realizarea interconectarii sistemului. Amplasarea echipamentelor se va realiza intr-un rack. Sistemul de voce-date se va interconecta si cu sistemul de supraveghere video.

Cablarea sistemului se va face prin cabluri cat.6 montate in tuburi de protectie.

### **Sistem de semnalizare si detectie incendiu**

Conform P118/3 - 2015 este necesara echiparea cladirii cu instalatii de semnalizare si detectie incendiu.

Echipamentul de control si semnalizare (ECS) aferente IDSAI (instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu) se amplaseaza in incaperi separate prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1d0 cu rezistenta la foc minimum REI 60 pentru plansee si minimum REI 60 pentru pereti avand golurile de





acces protejate cu usi rezistente la foc EI230-C si prevazute cu dispozitive de autoinchidere sau inchidere automata in caz de incendiu.

#### Condiții generale

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu este astfel conceput pentru a realiza următoarele funcții:

- Detecția din timp a începuturilor de incendiu.
- Protecția spațiilor cu detectoare adecvate.
- Avertizarea sonoră și optică în cazul unei posibile alarme de incendiu.
- Comandarea sistemelor de desfumare, etc..

Nivelul de acoperire este : **acoperire totala**

#### Descrierea sistemului de detecție și avertizare incendiu

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu de față are ca scop realizarea protecției contra incendiilor a tuturor spațiilor protejate. La realizarea proiectului s-a avut în vedere faptul că manipularea sistemului se va realiza de către personalul autorizat. Pentru sistemul de detecție și semnalizare incendiu s-au avut în vedere următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea de detectoare de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea de detectoare de temperatura în fiecare spațiu cu pericol de incendiu, montate pe planșeu/ tavan sau/si sub tavanul tavan fals;
- utilizarea unei centrale de detecție și semnalizare a incendiilor adresabila;
- utilizarea sirenelor locale interioare si exterioare;
- s-au prevăzut butoane manuale de alarmare în holurile de acces și pe căile de evacuare ;

#### Structura sistemului de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul este structurat astfel:

centrala adresabila de incendiu astfel cu minim 4 bucle ce deservește clădirea principală și clădirea nou propusă.  
dispozitive de detecție:

- detectoare de fum optice DF,
- detector de temperatura DT

dispozitive manuale de alarmare:

- butoane manuale de alarmare incendiu BI,

dispozitive de avertizare la incendiu:

- sirene alarmare locale SI,
- avertizor exterior optoacustic autoalimentat (irena exterioara cu flash)SIE,

#### Zone de detecție

Sistemul proiectat permite determinarea stărilor la nivel de detector pentru spațiul supravegheat. Supravegherea se realizează cu detectoare de tipul celor menționate anterior, starea fiecărei zone fiind permanent monitorizată la centrală.



Tipul de detectie este: **cu acoperire totala.**

Supravegherea zonelor constituite din detectoare adresabile, permite sesizarea continuă a nivelului de fum și transmiterea la centrală a informației numerice proporționale cu acest nivel.

În cazul în care apare un scurtcircuit pe bucla sau se întrerupe bucla nici un detector nu va fi afectat în configurația buclei. Bucla va funcționa ca două ramuri independente până când defectul este remediat. Această modificare în funcționare este posibilă datorită existenței izolatoarelor în fiecare element.

Fiecare element are propria adresă, acest lucru permițând identificarea rapidă și ușoară a detectorului care a semnalat alarma. Raportarea alarmei și informațiile apar cu texte specifice pe display-ul centralei și a repetitorului. Informațiile textuale aditionale simplifică organizarea alarmelor și permit unui operator mai puțin experimentat acțiunea într-un timp scurt.

Alimentarea echipamentelor se va asigura direct de la bucla de incendiu din sursa de alimentare a centralei. Sursa de alimentare a centralei de incendiu, conține acumulatori tampon pentru asigurarea autonomiei sistemului de detecție și semnalizare incendiu în caz de întrerupere a tensiunii de alimentare de la rețea.

#### Autonomie energetică

Fiecare sistem va fi echipat cu minim 2 acumulatori tampon de 12V/7Ah amplasați în cutia metalică a centralei, protejată cu contact, care în lipsa tensiunii rețelei de alimentare va asigura alimentarea sistemului minim 48 ore în condițiile cele mai grele de consum ale detectoarelor și sirenelor asigurând alarmarea optoacustică.

#### Condiții tehnice de montaj

Centralele fiecărui sistem de detecție și semnalizare incendiu se va amplasa într-o încăpere specială conform cerințelor P118/3, la o înălțime care să permită:

- accesul ușor la indicațiile și controalele centralei de detecție și semnalizare incendiu;

- să permită citirea cu ușurință a etichetelor și indicațiilor vizuale.

Sirena de exterior, cu avertizor optic și autoalimentare cu acumulator, se montează în exterior la intrarea principală/secundară la o înălțime ce îngreunează sabotarea ei și permite vizualizarea ușoară.

Toate conexiunile la aparate se vor realiza în interiorul acestora, în dozele cu contact de protecție (sau îngropate), pentru a asigura protecția și siguranța maximă a instalației.

Rețelele de cabluri se vor realiza conform planurilor din proiect.

Tubulatura aferentă pentru sistemelor de detecție și semnalizare incendii, se va poziționa îngropat în tub de protecție  $\varnothing 18...25\text{mm}$  pozat aparent sau îngropat în canale de protecție, la o distanță de minim  $30 \div 50\text{ cm}$  de circuitele electrice și de prize (230 Vca) pentru a se evita posibilele alarme false datorate interferențelor.

Pozarea cablurilor se va face conform normativelor în vigoare.

Cablarea sistemului se va realiza astfel :

- conectarea detectoarelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0.8, destinat sistemului de detecție incendiu.
- Conectarea sirenelor se face cu cablu ignifug JE-H(St)H FE180/E90 1x2x0.8, destinat sistemului de avertizare incendiu.(sirene)

Cablul se montează în tub PVC pozat pe tavan și pe patul de cablu dedicat curenților slabi.

#### Etichetare





Fiecare detector , buton si sirena vor fi etichetate conform standard ex: 15/02

- 15 – numar grupa/ bucla
- 02 – numar detector din grupa/ bucla

Echipamentele trebuie sa indeplineasca cerintele standardului Vds si a normei europene EN 54. Instalatiya trebuie montata conform prevederilor in vigoare.

### 5.3.Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiiei, detaliat pe etape principale

In durata de realizare se va calcula cu timpul necesar pentru intocmirea unui proiect tehnic de un birou autorizat pentru proiectarea pe constructii de pe Lista Monumentelor Nationale (respectand Legea 422/2001 – privind protejarea monumentelor istorice).

#### Intocmire Proiect Tehnic:

Cladirea C1:	3 luni
Cladirea C3+C7:	6 luni
Amenajari exterioare:	3 luni

Proiectul tehnic va fi supus verificarii la cerinta A,C si I (conform HG 925/1995)de catre verificatori de proiecte atestat M.D.R.T. si se va obtine acordurile si avizele cerute in certificatul de urbanism, respectiv autorizatia de contruire. Proiectul Tehnic va fi vizat de catre expertul tehnic care a intocmit expertiza tehnica la faza D.A.L.I.

Obtinerea acordurilor/avizelor respectiv **autorizatiei de construire** (cade in sarcina beneficiarului) – se estimeaza:

Cladirea C1:	3 luni
Cladirea C3+C7:	6 luni
Amenajari exterioare:	1 luni

Numai dupa obtinerea autorizatiei de contruire se vor demara lucrarile de construire.

#### Executie: conform Graficul de realizare

Cladirea C1:	12 luni
Cladirea C3+C7:	12 luni
Amenajari exterioare:	9 luni

**Obiectiv: 4000** REAMENAJAREA, RESTAURAREA IMOBILULUI EDUCATIONAL SITUAT PE STR. GABOR ARON, NR. 18

## GRAFICUL REALIZARII INVESTITIEI

Nr.	
crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari

LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA	LUNA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

0 1

**Obiect: 4.1 CLADIREA C3+C7**

1	Constructii si instalatii aferente acestora
2	4.1.11 AMENAJARI C3-7
3	4.1.21 STR. INFRASTRUCTURA - EXT C3-7
4	4.1.22 STR. SUPRASTRUCTURA EXT C3-7
5	4.1.23 STR.INFRASTR.INT(DEMISOL) C3-7
6	4.1.31 ARH.DEMISOL C3-7
7	4.1.32 ARH.PARTER C3-7
8	4.1.33 ARH.ETAJ C3-7
9	4.1.34 ARH.MANSARDA SI POD C3-7
10	4.1.35 ARH. LUCRARI EXT C3-7
11	4.1.36 RETELE EXT APA SI CANAL C3-7
12	4.1.37 RETELE EXT ELECTRICE C3-7
13	4.1.38 SANITARE C3-7
14	4.1.39 HIDRANT C3-7
15	4.1.40 INST DE VENTILARE GR. SAN. C3-7
16	4.1.41 INST INCALZIRE C3-7
17	4.1.42 INST ELECTRICE (ILUM SI PRIZE) C3-7
18	4.1.43 CCTV C3-7
19	4.1.44 VD C3-7
20	4.1.45 DET. INC. C3-7
21	4.1.U MONTAJ UTILAJE
22	PROCURARE UTILAJE

[illegible]

**Object: 4.2 CLADIREA C1**

1	Constructii si instalatii aferente acestora
2	4.2.11 AMENAJRI C1
3	4.2.21 STR. INFRASTRUCT EXT C1
4	4.2.22 STR.SUPRASTRCT EXT C1
5	4.2.23 STR.INFRASTRUCTURA INT C1
6	4.2.24 STR. SUPRASTRUCTURA - INT C1
7	4.2.31 ARH.DEMISOL C1
8	4.2.32 ARH.PARTER C1
9	4.2.33 ARH.ETAJ C1
10	4.2.34 ARH.LUCR.EXTERIOARE C1
	4.2.35 RETELE EXT APA SI CANAL C1
	4.2.36 RETELE EXT ELECTRICE C1
	4.2.37 SANITARE C1
	4.2.38 HIDRANT C1
	4.2.39 INST DE VENTILARE GR. SAN. C1
	4.2.40 INST INCALZIRE C1
	4.2.41 INST ELECTRICE (ILUM SI PRIZE) C1
	4.2.42 CCTV C1
	4.2.43 VD C1
	4.2.44 DET. INC. C1
	4.2.U MONTAJ UTILAJE
	PROCURARE UTILAJE

[illegible]

**Obiect: 4.3 AMENAJARE TEREN**

1	Constructii si instalatii aferente acestora
2	1.2.01 AMENAJ. CURTE DE JOACA
3	1.2.02 TEREN DE SPORT
4	1.2.03 SPATII VERZI TEMATICE

[illegible]PROIETTANT,  
PLANSHOW SRL





**PLANSHOW SRL**

0741919671

sfantu gheorghe, 520023, str. gheorghe ferenc, nr. 19, bl. 5, sc. a, et. 3, ap. 7, jud. covasna, cui RO 33168397, nr. reg. com. j14/125/2014, iban: RO60 INGB 0000 9999 0434 4849, www.planshow.ro, e-mail: office@planshow.ro, tel:

#### **5.4. Costurile estimative ale investiției:**

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

Conform Deviz General și Deviz pe Obiecte

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

Așa cum apare în auditul energetic anexat prezentei documentații.

PROIECTANT:

PLANSHOW SRL

SF. GHEORGHE

ANEXA 6

CONF HG 907 / 2016

## DEVIZ GENERAL

### AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII

REAMENAJAREA, RESTAURAREA IMOBILULUI EDUCATIONAL SITUAT PE STR. GABOR ARON, NR. 18

TVA 19%

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE		
		FARA TVA	TVA	CU TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI</b>				
1.1	OBTINEREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.2	AMENAJAREA TERENULUI	0.00	0.00	0.00
1.3	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA TERENULUI IN STAREA INITIALA	0.00	0.00	0.00
1.4	CHELT. PTR. RELOCAREA/ PROTECTIA UTILITATILOR	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI</b>				
2.1	UTILITATI	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA</b>				
3.1	STUDII	27,900.00	5,301.00	33,201.00
	3.1.1 STUDII DE TEREN	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2 RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 ALTE STUDII SPECIFICE	24,400.00	4,636.00	29,036.00
3.2	DOCUMENTATII SUPTOR SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII	0.00	0.00	0.00
3.3	EXPERTIZA TEHNICA	30,800.00	5,852.00	36,652.00
3.4	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5	PROIECTARE	197,287.47	37,484.62	234,772.09
	3.5.1 TEMA DE PROIECTARE	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 STUDIU DE PREFEZABILITATE	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 STUDIU DE FEZABILITATE / DOCUM. AVIZARE LUCRARI DE INERVENTII SI DEVIZ GENERAL	56,300.00	10,697.00	66,997.00
	3.5.4 DOCUMENTATIILE TEHNICE NECESARE IN VEDEREA OBTINERII AVIZELOR / ACORDURILOR / AUTORIZATIILOR	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.5.5 VERIFICAREA TEHNICA DE CALITATE A PROIECTULUI TEHNIC SI A DETALIILOR DE EXECUTIE	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.6 PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE	94,987.47	18,047.62	113,035.09
3.6	ORGANIZAREA PROCEDURII DE ACHIZITIE	0.00	0.00	0.00
3.7	CONSULTANTA	55,762.49	10,594.87	66,357.36
	3.7.1 MAMAGMENT DE PROIECT PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII	45,762.49	8,694.87	54,457.36
	3.7.2 AUDITUL FINANCIAR	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8	ASISTENTA TEHNICA	98,608.49	18,735.61	117,344.10
	3.8.1 ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI	32,846.00	6,240.74	39,086.74
	* 3.8.1.1 PE OERIOADA DE EXECUTIE A LUCRARILOR	22,000.00	4,180.00	26,180.00
	* 3.8.1.2 PENTRU PARTICIPAREA PROIECTANTULUI LA FAZELE INCLUSE IN PROGRAMUL DE CONTROL AL LUCRARILOR DE EXECUTIE, AVIZAT DE CATRE INSPECTIA DE STAT IN CONSTRUCTII	10,846.00	2,060.74	12,906.74
	3.8.2 DIRIGINTIE DE SANTIER	65,762.49	12,494.87	78,257.36
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>425,358.45</b>	<b>80,818.10</b>	<b>506,176.55</b>



CAPITOLUL 4 CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	6,343,969.45	1,205,354.20	7,549,323.65
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	7,012.55	1,332.38	8,344.93
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	225,267.00	42,800.73	268,067.73
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0.00	0.00	0.00
4.5	DOTARI	0.00	0.00	0.00
4.6	ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>6,576,249.00</b>	<b>1,249,487.31</b>	<b>7,825,736.31</b>
CAP 5 - ALTE CHELTUIELI				
5.1	ORGANIZARE DE SANTIER	162,810.24	30,933.95	193,744.19
	5.1.1 LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ORG DE SANTIER	162,810.24	30,933.95	193,744.19
	5.1.2 LUCRARI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI	0.00	0.00	0.00
5.2	COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI	73,151.71	13,898.83	87,050.54
	5.2.1 COMISIOANE SI DOBANZILE AFERENTE CREDITULUI BANCII FINANTATOAR	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR	32,568.96	0.00	32,568.96
	5.2.3 COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL STATULUI IN AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISM SI PENTRU AUTORIZAREA LUCARILOR DE CONSTRUCTII	6,513.79	0.00	6,513.79
	5.2.4 COTA AFERENTA CASEI SOCIALE A CONSTRUCTORILOR - CSC	32,568.96	0.00	32,568.96
	5.2.5 TAXE PENTRU ACORDURI, AVIZE, CONFORME SI AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	1,500.00	0.00	1,500.00
5.3	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	687,214.50	130,570.75	817,785.25
5.4	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>933,176.45</b>	<b>177,303.53</b>	<b>1,110,479.98</b>
CAP 6 - CHELTUIELI PENTRU DAREA IN EXPLOATARE				
6.1	PREGATIREA PERSONALULUI DE EXPLOATARE			
6.2	PROBE TEHNOLOGICE			
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b> ( 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 )		<b>7,934,783.90</b>	<b>1,507,608.94</b>	<b>9,442,392.84</b>
<b>DIN CARE C + M</b> (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1+ 4.2 + 5.1.1)		<b>6,513,792.24</b>	<b>1,237,620.53</b>	<b>7,751,412.77</b>

Data:  
14.12.2017

Beneficiar:  
MUN. SF. GHEORGHE

In preturi la data de : 12/13/2017

1 Eu = 4.6362

Intocmit,  
PLANSHOW SRL



DEVIZUL OBIECTULUI  
**CLADIREA C3-7**

TVA = 19%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )	Valoare ( TVA )	Valoare ( cu TVA )
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA</b>				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	0.00	0.00	0.00
4.1.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	188,972.02	35,904.69	224,876.71
	4.1.11 AMENAJARI C3-7	188,972.02	35,904.69	224,876.71
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
4.1.2	RESZISTENTA	61,627.16	11,709.17	73,336.33
	4.1.21 STR. INFRASTRUCTURA - EXT C3-7	8,116.54	1,542.15	9,658.69
	4.1.22 STR. SUPRASTRUCTURA EXT C3-7	4,605.68	875.08	5,480.76
	4.1.23 STR.INFRASTR.INT(DEMISOL) C3-7	48,904.94	9,291.94	58,196.88
		0.00	0.00	0.00
4.1.3	ARHITECTURA	1,924,829.53	365,717.62	2,290,547.15
	4.1.31 ARH.DEMISOL C3-7	488,499.55	92,814.92	581,314.47
	4.1.32 ARH.PARTER C3-7	537,074.29	102,044.12	639,118.41
	4.1.33 ARH.ETAJ C3-7	357,135.93	67,855.83	424,991.76
	4.1.34 ARH.MANSARDA SI POD C3-7	307,836.10	58,488.86	366,324.96
	4.1.35 ARH. LUCRARI EXT C3-7	234,283.66	44,513.90	278,797.56
4.1.4	INSTALATII	966,427.00	183,621.13	1,150,048.13
	4.1.36 RETELE EXT APA SI CANAL C3-7	168,980.00	32,106.20	201,086.20
	4.1.37 RETELE EXT ELECTRICE C3-7	30,590.00	5,812.10	36,402.10
	4.1.38 SANITARE C3-7	52,063.00	9,891.97	61,954.97
	4.1.39 HIDRANT C3-7	56,037.00	10,647.03	66,684.03
	4.1.40 INST DE VENTILARE GR. SAN. C3-7	940.00	178.60	1,118.60
	4.1.41 INST INCALZIRE C3-7	137,558.00	26,136.02	163,694.02
	4.1.42 INST ELECTRICE (ILUM SI PRIZE) C3-7	401,632.00	76,310.08	477,942.08
	4.1.43 CCTV C3-7	25,790.00	4,900.10	30,690.10
	4.1.44 VD C3-7	34,628.00	6,579.32	41,207.32
	4.1.45 DET. INC. C3-7	58,209.00	11,059.71	69,268.71
		0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1</b>		<b>3,141,855.71</b>	<b>596,952.61</b>	<b>3,738,808.32</b>
	4.2 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE C3-7	4,067.28	772.78	4,840.06
<b>TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2</b>		<b>4,067.28</b>	<b>772.78</b>	<b>4,840.06</b>
	4.3 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUGTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	125,716.00	23,886.04	149,602.04
	4.4 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUGTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ, SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORTJ	0.00	0.00	0.00
	4.5 DOTARI	0.00	0.00	0.00
	4.6 ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5</b>		<b>125,716.00</b>	<b>23,886.04</b>	<b>149,602.04</b>
<b>TOTAL ( I + II+ III )</b>		<b>3,271,638.99</b>	<b>621,611.43</b>	<b>3,893,250.42</b>

Proiectant  
 PLANSHOW SRL  
 Beneficiar  
 MUN. SF. GHEORGHE

Intocmit,  
 PLANSHOW SRL





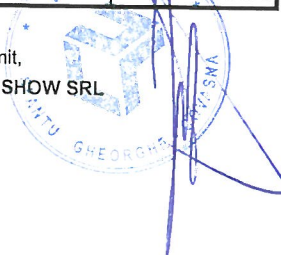
DEVIZUL OBIECTULUI  
**CLADIREA C1**

TVA = 19%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )	Valoare ( TVA )	Valoare ( cu TVA )
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA</b>				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	0.00	0.00	0.00
4.2.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	233720.60	44406.92	278127.52
	4.2.11 AMENAJRI C1	233,720.60	44406.92	278127.52
		0.00	0.00	0.00
4.2.2	RESZISTENTA	292316.29	55540.10	347856.39
	4.2.21 STR. INFRASTRUCT EXT C1	9,887.30	1878.59	11765.89
	4.2.22 STR.SUPRASTRCT EXT C1	23,268.44	4421.01	27689.45
	4.2.23 STR.INFRASTRUCTURA INT C1	56,062.54	10651.89	66714.43
	4.2.24 STR. SUPRASTRUCTURA - INT C1	203,098.01	38588.63	241686.64
4.2.3	ARHITECTURA	1345400.27	255626.06	1601026.33
	4.2.31 ARH.DEMISOL C1	90,545.06	17203.57	107748.63
	4.2.32 ARH.PARTER C1	346,489.39	65832.99	412322.38
	4.2.33 ARH.ETAJ C1	489,958.89	93092.19	583051.08
	4.2.34 ARH.LUCR.EXTERIOARE C1	418,406.93	79497.32	497904.25
		0.00	0.00	0.00
4.2.4	INSTALATII	526712.00	100075.28	626787.28
	4.2.35 REELE EXT APA SI CANAL C1	42245.00	8026.55	50271.55
	4.2.36 REELE EXT ELECTRICE C1	7647.00	1452.93	9099.93
	4.2.37 SANITARE C1	52131.00	9904.89	62035.89
	4.2.38 HIDRANT C1	27705.00	5263.95	32968.95
	4.2.39 INST DE VENTILARE GR. SAN. C1	940.00	178.60	1118.60
	4.2.40 INST INCALZIRE C1	51488.00	9782.72	61270.72
	4.2.41 INST ELECTRICE (ILUM SI PRIZE) C1	232631.00	44199.89	276830.89
	4.2.42 CCTV C1	55348.00	10516.12	65864.12
	4.2.43 VD C1	27234.00	5174.46	32408.46
	4.2.44 DET. INC. C1	29343.00	5575.17	34918.17
TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1		2398149.16	455648.36	2853797.52
	4.2 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE C1	2945.27	559.60	3504.87
TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2		2945.27	559.60	3504.87
	4.3 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	99551.00	18914.69	118465.69
	4.4 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ, SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORTJ	0.00	0.00	0.00
	4.5 DOTARI		0.00	
	4.6 ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5		99551.00	18914.69	118465.69
TOTAL ( I + II+ III )		2500645.43	475122.65	2975768.08

Proiectant  
 PLANSHOW SRL

Intocmit,  
 PLANSHOW SRL



DEVIZUL OBIECTULUI  
 AMENAJARE TEREN

TVA = 19%

NR	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )	Valoare ( TVA )	Valoare ( cu TVA )
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAP 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA</b>				
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII	0.00	0.00	0.00
4.3.1	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	803964.58	152753.29	956717.87
	\	216,870.19	41205.34	258075.53
	4.3.02 TEREN DE SPORT	533,886.81	101438.50	635325.31
	4.3.03 SPATII VERZI TEMATICE	53,207.58	10109.45	63317.03
4.2	RESZISTENTA	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
4.3	ARHITECTURA	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
4.4	INSTALATII	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
TOTAL I. - SUBCAPITOL 4.1		803964.58	152753.29	956717.87
	4.2 MONTAJ UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE	0.00	0.00	0.00
TOTAL II. - SUBCAPITOL 4.2		0.00	0.00	0.00
	4.3 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0.00	0.00	0.00
	4.4 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ, SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORTJ			
	4.5 DOTARI			
	4.6 ACTIVE NECORPORALE	0.00	0.00	0.00
TOTAL III. - SUBCAPITOL 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
TOTAL ( I + II+ III )		803964.58	152753.29	956717.87

Proiectant  
 PLANSHOW SRL  
 Beneficiar  
 MUN. SF. GHEORGHE

Intocmit,  
 PLANSHOW SRL





PROIECTANT:

PLANSHOW SRL

ANEXA DF  
CONF HG 907 / 2016

## DEVIZ FINANCIAR

DE CALCUL A VALORII CAP 3 ( CHELT. PROIECTARE, ASISTENTA ) + CAP 5 (ALTE CHELTUIELI )

REAMENAJAREA, RESTAURAREA IMOBILULUI EDUCATIONAL SITUAT PE STR. GABOR ARON, NR. 18

NR CRT	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE FARA TVA LEI	OBSERVATII	%
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 3</b>				
<b>CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA</b>				
3.1	STUDII	27,900.00		
3.1.1	STUDII DE TEREN	3,500.00		0.00%
3.1.2	RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	0.00		0.00%
3.1.3	ALTE STUDII SPECIFICE	24,400.00		0.00%
3.2	DOCUMENTATII SUPORT SI CHELTUIELI PENTRU OBTINEREA DE AVIZE, ACORDURI SI AUTORIZATII	0.00		0.00%
3.3	EXPERTIZA TEHNICA	30,800.00		0.00%
3.4	CERTIFICAREA PERFORMANTEI ENERGETICE SI AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII	15,000.00		0.00%
3.5	PROIECTARE	197,287.47	% DIN IDB	3.00%
3.5.1	TEMA DE PROIECTARE	0.00		0.00%
3.5.2	STUDIU DE PREFERABILITATE	0.00		0.00%
3.5.3	STUDIU DE FEZABILITATE / DOCUM. AVIZARE LUCRARI DE INERVENTII SI DEVIZ GENERAL	56,300.00		0.00%
3.5.4	DOCUMENTATIILE TEHNICE NECESARE IN VEDEREA OBTINERII AVIZELOR / ACORDURILOR / AUTORIZATIILOR	40,000.00		0.00%
3.5.5	VERIFICAREA TEHNICA DE CALITATE A PROIECTULUI TEHNIC SI A DETALIILOR DE EXECUTIE	6,000.00		0.00%
3.5.6	PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE	94,987.47		0.00%
3.6	ORGANIZAREA PROCEDURII DE ACHIZITIE	0.00		0.00%
3.7	CONSULTANTA	55,762.49	% DIN IDB	1.00%
3.7.1	MAMAGMENT DE PROIECT PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII	45,762.49		0.00%
3.7.2	AUDITUL FINANCIAR	10,000.00		0.00%
3.8	ASISTENTA TEHNICA	98,608.49	% DIN IDB	1.50%
3.8.1	ASISTENTA TEHNICA DIN PARTEA PROIECTANTULUI	32,846.00	% DIN IDB	0.50%
* 3.8.1.1	PE OERIOADA DE EXECUTIE A LUCRARILOR	22,000.00		
* 3.8.1.2	PENTRU PARTICIPAREA PROIECTANTULUI LA FAZELE INCLUSE IN PROGRAMUL DE CONTROL AL LUCRARILOR DE EXECUTIE, AVIZAT DE CATRE INSPECTIA DE STAT IN CONSTRUCTII	10,846.00		
3.8.2	DIRIGINTIE DE SANTIER	65,762.49	% DIN IDB	1.00%
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>				<b>425,358.45</b>
<b>CAP 5 - ALTE CHELTUIELI</b>				
5.1	ORGANIZARE DE SANTIER	162,810.24	% DIN CM	2.50%
5.1.1	LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ORG DE SANTIER	162,810.24		0.00%
5.1.2	LUCRARI CONEXE ORGANIZARII SANTIERULUI	0.00		0.00%
5.2	COMISIOANE, COTE, TAXE, COSTUL CREDITULUI	73,151.71		0.00%
5.2.1	COMISIOANE SI DOBANZILE AFERENTE CREDITULUI BANCII FINANTATOAF	0.00		0.00%
5.2.2	COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR	32,568.96	% DIN CM	0.50%
5.2.3	COTA AFERENTA ISC PENTRU CONTROLUL STATULUI IN AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISM SI PENTRU AUTORIZAREA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII	6,513.79	% DIN CM	0.10%
5.2.4	COTA AFERENTA CASEI SOCIALE A CONSTRUCTORILOR - CSC	32,568.96	% DIN CM	0.50%
5.2.5	TAXE PENTRU ACORDURI, AVIZE, CONFORME SI AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	1,500.00		0.00%
5.3	CHELTUIELI DIVERSE SI NEPREVAZUTE	687,214.50	% DIN CAD	10.00%
5.4	CHELTUIELI PENTRU INFORMARE SI PUBLICITATE	10,000.00		0.00%
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>				<b>933,176.45</b>
<b>DATE DE CALCUL</b>				
TOTAL C+M ( CONF DEVIZ GENERAL )		6,513,792.24		
TOTAL CHELT AFERENT COTEI CHELT DIVERSE SI NEPREVAZUTE ( CAD ) ( 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.5 + 3.8 + 4 )		6,872,144.96		

01.01.2000

Beneficiar:

MUN. SF. GHEORGHE

Intocmit,  
PLANSHOW SRL

## 5.5.Sustenabilitatea realizării investiției:

### 5.5.a) impactul social și cultural;

Prin reabilitarea școlii copii din zonă care frecventează clasele de învățământ din această comună vor beneficia de un mediu mai modern și mai funcțional. Totodată prin ridicarea eficienței energetice se reduc costurile de întreținere.

Prin echilibrarea șanselor pentru elevi și nivelul de calitate al procesului instructiv-educativ din cadrul învățământului preuniversitar de stat din municipiul Sfântu Gheorghe – îndeosebi cu privire la învățământului primar (0-IV), precum și utilizarea clădirilor mai echitabile pentru școlarii din municipiu, se ridică nivelul de trai al locuitorilor așezământului.

### 5.5.b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Nu se schimbă situația prezentă, se mențin toate locurile de muncă existentă și nu se crează unele noi.

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

Conform auditului energetic emisiile de CO<sub>2</sub> (raportate la energia finală) pot scădea, de la 125,29kg/mp/an până la 50,40 kg/mp/an pentru pachetul de soluții P1 (minimal) – ales în cadrul documentației.

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

### 5.6.a) Perioada de referință

Perioada de referință reprezintă așadar numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni.

Previziunile referitoare la viitorul proiectului trebuie să fie făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung. Alegerea orizontului de timp pe care se fac previziuni poate avea un efect important asupra rezultatelor procesului de evaluare, în sensul că influențează valorile indicatorilor din cadrul determinați în cadrul ACB.

În stabilirea concretă a acestei perioade, trebuie să se țină seama de recomandările UE asupra perioadei de referință pe diferite domenii de activitate, care sunt prezentate în tabelul următor:

DOMENIUL DE REFERINȚĂ	ORIZONTUL DE TIMP MEDIU
1. Energie	15 - 25 ani
2. Apa și mediu	30 ani
3. Căi ferate	30 ani
4. Drumuri	25 - 30 ani
5. Porturi și aeroporturi	30 ani
6. Telecomunicații	15 ani



7. Industrie	10 ani
8. Alte servicii	15 ani

(Sursa: Comisia Europeană, Ghid privind Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de investiții, Directoratul General pentru Politică Regională, 2008, Bruxelles)

Perioada de referință pentru realizarea analizei financiare este de 20 de ani, conform Instrucțiunilor de aplicare din 02-07-2008 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 524 din 11/07/2008 a prevederilor HG nr.28/2008.

### 5.6.b și c Analiza financiară

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanță financiară a investiției propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară.

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor și cheltuielilor necesare implementării investiției dar și de-a lungul perioadei previzionate, în vederea determinării durabilității financiare.

Metodologia folosită în analiza financiară este cea a fluxurilor de numerar actualizate.

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanță ai proiectului, rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea actualizată netă și raportul beneficiu/cost, prin utilizarea prognozelor fluxului de numerar.

Analiza financiară cuprinde următoarele subcapitole:

- Investiții totale
- Costuri și venituri operaționale
- Costurile Totale de Investiție și Sursele de Finanțare
- Sustenabilitatea financiară sau durabilitatea financiară
- Randamentul financiar asupra investiției adică Rata Internă a Rentabilității Financiare a Investiției
- Rata Internă a Rentabilității Financiare a Capitalului Investit

#### ➤ 5.6.1 Investiții totale

Curs BNR din data de 13.12.2017, 1 eur = 4,6362 ron

	fără TVA		TVA		cu TVA	
	eur	ron	eur	ron	eur	ron
<b>Total general</b>	<b>1.711.484,38</b>	<b>7.934.783,90</b>	<b>325.182,03</b>	<b>1.507.608,95</b>	<b>2.036.666,42</b>	<b>9.442.392,85</b>

Investitii totale - Mii eur/ron

	fără TVA		TVA		cu TVA	
	mii euro	mii ron	mii euro	mii ron	mii euro	mii ron
<b>Total general</b>	<b>1.711</b>	<b>7.935</b>	<b>325</b>	<b>1.508</b>	<b>2.037</b>	<b>9.442</b>

➤ **5.6.2 Costuri si venituri operaționale - mii ron**

Categoria	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10
Cheltuieli cu utilitățile	89	89	89	87	87	87	87	87	87	87
Cheltuieli administrative	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Cheltuieli totale	154	154	154	152	152	152	152	152	152	152
Venituri operationale	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Venituri totale	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Venit net din exploatare	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6

Categoria	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Cheltuieli cu utilitățile	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Cheltuieli administrative	66	66	66	66	73	73	73	73	73	73
Cheltuieli totale	154	154	154	154	161	161	161	161	161	161
Venituri operationale	158	158	158	158	162	162	162	162	162	162
Venituri totale	158	158	158	158	162	162	162	162	162	162
Venit net din exploatare	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1

După implementarea investiției au fost luate în considerare costuri operaționale pentru utilitățile de încălzire, de energie electrică și de termică precum și de apă în valoare de 7.250 ron lunar, adică 7 mii ron /lună.

Cheltuielile administrative în acest sens au fost luate în considerare costuri de telefonul fix cu fax și mobil, servicii de întreținerea și reparații ce vor fi efectuate după anii 15-20 ani de previziuni, cheltuieli cu salubritate precum și alte cheltuieli neprevăzute în valoare de 5.500 ron /lună iar după anii 15-20 ani de previziuni în valoare de 6.050 ron/lună

Veniturile ce au fost incluse sunt venituri operationale din bugetul local pentru a acoperi cheltuielile de operare.

➤ **5.6.3 Costurile Totale de Investitie si Sursele de Finantare**





Costul total al investiției inclusiv TVA este de 2.036.666,42 eur, respectiv 9.442.392,85 adică 9.442 mii eur și se compune din cheltuielile eligibile conform Devizului General al obiectivului de investiții care vor fi acoperite din bugetul Municipiului Sfântu Gheorghe.

#### ➤ **5.6.4 Sustenabilitatea financiară- mii ron 5.6 c)**

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar.

Întrucât proiectul nu este generator de venituri, sarcina acoperirii costurilor operationale ale acestuia revine sarcina Municipiului Sfântu Gheorghe. Sursele vor fi alocate pe măsura cheltuielilor și astfel fluxul de numerar va fi pozitiv.

Solvabilitatea și viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada întregului orizont de timp. În cazul în care condiția de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ținând cont de nivelul de suportabilitate și disponibilitate al grupului țintă vizat de proiect.

#### 5.6.4 Sustenabilitatea proiectului a fost analizată, luând în calcul următoarele elemente :

-mii ron-

Categoria	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Total resurse financiare	2.832,60	2.832,60	3.776,80																	
Venituri totale	158,00	158,00	158,00	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	162	162	162	162	162	162
Total intrări	2.990,60	2.990,60	3.934,80	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	158	162	162	162	162	162	162
Cheltuieli totale	154,00	154,00	154,00	152	152	152	152	152	152	152	154	154	154	154	161	161	161	161	161	161
Costurile totale ale investiției fără tva	2.380,50	2.380,50	3.174,00																	
Taxe-TVA	452,40	452,40	603,20																	
Total ieșiri	2.986,90	2.986,90	3.931,20	152	152	152	152	152	152	152	154	154	154	154	161	161	161	161	161	161
Total flux net de numerar	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1
Flux de numerar cumulat	4	8	12	18	24	30	36	42	48	54	58	62	66	70	71	72	73	74	75	76

Analiza sustenabilității financiare ne demonstrează că obiectivul investiției pe parcursul operării va avea suficiente resurse financiare pentru a se autosuține din punct de vedere financiar și să acopere cheltuielile de operare și pe cele neprevăzute.



[illegible]

Investitiei RIRF(C) sau FRR(C)	
Valoarea actuala neta financiara a investitiei (FNPV/C	-8.477,35
Raportul Beneficiu/Cost	0,98

La calcularea indicatorilor pentru Randamentul financiar asupra investiției au fost analizate următoarele elemente :

- Rata de actualizare pentru analiza financiară este de 5%
- VANF (FNPV) este calculată prin metoda fluxurilor de numerar actualizate, cu aplicarea unui factor de actualizare determinat pe baza ratei de actualizare și a numărului de ani din perioada de referință
- Rata internă a rentabilității financiare a investiției a fost calculat luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire inclusiv cu costurile de operare, iar veniturile ca o intrare, aplicat funcția IRR- International Rate of return. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției.

Valoarea negativă a ratei interne a rentabilității financiare arată că proiectul de investiție nu este rentabil din punct de vedere financiar, adică beneficiile financiare generate de acest proiect sunt mai mici decât cheltuielile angajate.

Valoarea negativă a indicatorului VANF/C arată că din punct de vedere financiar investiția nu este eficientă.

La interpretarea acestor două indicatori, RIRF/C și VANF/C, este foarte important să se țină cont de faptul că o unitate negeneratoare de profit nu poate genera beneficii financiare ci numai sociale și economice.





#### 5.6.d) Analiza economică

Conform normelor metodologice de aplicare a H.G. 28/2008, analiza socio-economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore - investiție publică majoră : investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și în consecință, merită să fie cofinanțat din fonduri ale UE. Pentru alternativa selectată beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului.

În practică acesta se exprimă că VNAE pozitivă, un raport Beneficii/Costuri (B/C) mai mare ca 1 și o RRE a proiectului care depășească rata de actualizare utilizată pentru calcularea VNAE.

Prezentul studiu nu va necesita analiza economică.

#### 5.6 e) Analiza de risc

Până în prezent, riscul de afaceri a fost privit ca fiind un concept negativ. Interpretarea pozitivă a riscului reflectă o nouă înțelegere a legăturii dintre riscul bine gestionat și performanța îmbunătățită. În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ ale factorilor de mediu.

Principalele riscuri cu care ar putea să se confrunte obiectivul investiției sunt următoarele:

- ✓ În perioada de execuție a investiției, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni ce pot să afecteze sumele necesare finanțării proiectului.
- ✓ Riscul de depășire a costurilor ce apar în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor de cheltuieli neprevăzute.
- ✓ Riscul de indexare a costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.
- ✓ Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor de construcții nu respectă specificațiile din proiectul tehnic, sau calitatea materialelor folosite și calitatea lucrărilor executate nu sunt corespunzătoare. Datorită faptului că societățile care vor efectua aceste servicii vor fi alese prin intermediul sistemului de achiziție publică și vor trebui să îndeplinească anumite criterii specifice, riscurile se consideră minime. Un alt risc tehnic ar putea apărea din cauza nerespectării condițiilor contractuale vizavi de termenele de realizare a investiției, fapt care ar decala termenul de predare a lucrărilor.
- ✓ Creșterea cheltuielilor de operare cum sunt utilitățile și cheltuielile administrative dintre care cel mai important ar fi creșterea cheltuielilor cu energia, apă și gazul, și cheltuielile cu serviciile prestate. Riscul cu care s-ar confrunta în această situație



unitatea ar fi insuficiența fondurilor bănești alocate din Bugetul anual al Consiliului Local, în cazul în care concomitent cu creșterea cheltuielilor nu s-ar modifica și valoarea sumei primite de la consiliu pentru acoperirea cheltuielilor de operare. Având în vedere faptul că Consiliul Local s-a angajat că va aloca fonduri suficiente pentru acoperirea cheltuielilor operaționale acest risc este cu gravitate foarte redusă.

- ✓ În cazul creșterii sumei cheltuielilor cu mai mult decât creșterea valorii bugetului alocat de către consiliul local pentru acoperirea cheltuielilor. În acest caz unitatea nu ar avea, la fel ca și în prima situație, din ce să acopere diferența ce are de plătit. La fel ca și în prima situație gravitatea riscului este de una redusă, datorită faptului că Consiliul Local s-a angajat să atribuie anual sursele de finanțare necesare acoperirii cheltuielilor operaționale.
- ✓ Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a sustine investiția din fonduri proprii. Un alt risc financiar identificat sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din Bugetul Local.

### Concluzia indicatorilor

- Concluzia indicatorilor este extrem de evidentă că investiția nu este sensibil din punct de vedere financiar și este foarte important să se țină cont de faptul că o unitate negeneratoare de profit nu poate genera beneficii financiare ci numai sociale și economice.
- Valoarea negativă a indicatorului VANF/C este de -8.477,35 mii ron, arată că din punct de vedere financiar investiția nu este eficientă.  $VANF/C < 0$ ;  $RIRF/C -37,53\% < 5\%$  demonstrează că proiectul nu poate să se autosusțină financiar și este nevoie de finanțare nerambursabilă pentru implementare.
- Flux de numerar total cumulat este pozitiv pe întreaga perioadă studiată astfel fiind asigurată durabilitatea – sustenabilitatea proiectului pe întreaga perioadă de implementare și operare
- Raportul Cost / Beneficiu anual cât și raportul Cost / Beneficiu mediu calculat ca raport a costului mediu anual pe cei 20 de ani la Venitul mediu anual pe cei 20 de ani este mai mică decât 1. Raportul beneficiu/cost este  $0,98 < 1$  veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investiții, proiectul necesită intervenție financiară

## 6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Descrierea scenariilor din punct de vedere tehnic se găsește la capitolele: 4.b) respectiv 4.c.1-2(a-f), iar din punct de vedere economic financiar la capitolul 5.6.





Analiza opțiunilor din punct de vedere economic se prezintă mai jos:

Pentru analiza opțiunilor mai întâi este necesară clarificarea tuturor opțiunilor care ar ajuta la realizarea obiectivelor, atât din punctul de vedere a avantajelor, cât și a dezavantajelor respectiv din punctul de vedere a costurilor.

- ✓ Varianta zero, „a nu face nimic” (variante fără investiție), reprezintă alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție. Așa cum reiese și din denumirea alternativei această presupune că nu se va efectua investiția și astfel Grupul Școlar “Kós Károly” nu va beneficia de avantajele investiției.

Așa cum reiese și din denumirea alternativei aceasta presupune că nu se va efectua investiția și astfel Municipiul Sfântu Gheorghe nu va beneficia de avantajele unui clădiri de școli reamenajate/restaurate.

Avantajele minore ale opțiunii „a nu face nimic” sunt (puține): Nivelul investițional nul;

Dezavantaje majore ale opțiunii „a nu face nimic” sunt:

- Pierderea unor posibilități de dezvoltare a mediului urban
- Imposibilitatea alinierii la standardele europene
- ✓ Varianta medie (variante cu investiție minimă) care include toate costurile realiste necesare pentru întreținere/mentenanță plus o valoare minimă a costurilor de investiție sau de îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate.
- ✓ Varianta maximă „a face maximul” (variante cu investiție maximă), implică implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate. Este varianta optimă cea mai complexă și cea mai costisitoare față de alternative prezentată, însă are nenumărate avantaje.

Avantajele alternativei „a face maximul”:

- Ținerea tuturor obiectivelor (și rezultatelor) prezentate în proiect
- Ținerea la standardele europene și atenuarea discrepanțelor între Comunitatea Europeană și România;
- Ținerea unei infrastructuri de calitate

Dezavantajele alternativei „a face maximul”:

- Ținerea investițional ridicat;

### **Analiza de sensibilitate**

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Scopul analizei de sensibilitate este de a selecta variabile critice și parametri ale căror variații pozitive sau negative comparate cu valoarea de bază are efectul cel mai mare asupra valorii RIR și VNA, care pot cauza schimbări semnificative a acestor parametri. Se analizează modul în care variația acestora, în plus sau în minus după caz, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. În literatura de specialitate, se apreciază că un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu -1, +1% a variabilelor critice afectează cu cel puțin 1 % valoarea actualizată netă.

S-a studiat efectul schimbării cheltuielilor operaționale și costuri de investiție cu variația -1, +1 % asupra indicatorilor financiari, iar apoi influența schimbării veniturilor cu -1, +1 %.



Cheltuieli totale	Venituri totale	Costurile investitiei	VANF/C	RIRF/C
0%	0%	0%	-8.477,35	-37,53%
0%	-1%	0%	-8.497,15	-37,62%
0%	1%	0%	-8.457,56	-37,44%
-1%	0%	0%	-8.458,08	-37,44%
1%	0%	0%	-8.496,62	-37,61%
0%	0%	-1%	-8.392,06	-37,15%
0%	0%	1%	-8.562,65	-37,91%

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

Având în vedere bugetul beneficiarului se va selecta scenariul minimal – care se va etapiza la următoarele faze de realizare: reabilitarea și reamenajarea clădirii C1, reabilitarea și reamenajarea clădirii C3+C7 respectiv lucrări de amenajări exterioare așa cum s-a prezentat mai sus.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

6.3.a) indicatori maximi, 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;

**valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei)**  $7.934.783,90 + 1.507.608,94 = 9.442.392,84$  lei

din care:

construcții-montaj (C+M);  $6.513.792,24 + 1.237.620,53 = 7.751.412,77$  lei

6.3.b) indicatori minimi, 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;

Obiectivele preconizate:

- Amenajarea a 20 de săli de clase pentru învățământ primar
- Amenajarea tuturor anexelor necesare funcționării școlii (laboratoare, săli multifuncționale, cancelarie, grupuri sanitare etc.) – dotate conform cerințelor categoriei de vârste
- Reabilitarea construcțiilor – având în vedere caracterul de monument al acestora
- Amenajări exterioare – adecvat categoriei de vârste al utilizatorilor și al funcțiunii propuse

6.3.c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;





În urma implementării proiectului ve rezulta o unitate școlară de învățământ care va asigura accesul la educație pentru copii din Municipiul Sfântu Gheorghe. Capacități realizate:

- infrastructură pentru 20 de grupe de învățământ primar – frecventat de 400 copii;

**6.3.d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

**durata de realizare clădire C1 (luni):** - 12 luni

**durata de realizare clădire C3+C7 (luni):** - 12 luni

**durata de realizare amenajări exterioare (luni):** - 9 luni

#### **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**

Reabilitarea clădirilor a fost proiectată cu respectarea legislației în vigoare:

##### Proiectarea elementelor structurale:

- SR EN 1991-1-1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale - greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- SR EN 1992-1-1- Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- CP 012/1-2007- Cod de practică pentru producerea betonului.
- NE 012/2-2010- Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
- SR EN 1993-1-1: Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- SR EN 1993-1-8: Proiectarea structurilor de oțel. Proiectarea îmbinărilor.
- C.150-99 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.
- GP 121-2013- Ghid de proiectare și execuție privind protecția împotriva coroziunii.
- ST 043/2001 - Specificație tehnică privind cerințe și criterii de performanță pentru ancorarea în beton cu sisteme mecanice și metode de încercare.
- NP 112-2014- Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
- GE 026-1997 - Ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și înclinat a terasamentelor.
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- C 16-1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente.

La întocmirea proiectului de instalații s-au avut în vedere actele normative în vigoare la data elaborării proiectului după cum urmează:

Normativ I9-2015 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

Normativ I-13-05 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală

Normativ C-56 privind verificarea și recepția lucrărilor de C+M.

Normativ I7-2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Normativ C 142 – 1985 privind termoizolațiile

Normativ P118-99 Norme tehnice pentru proiectarea și realizarea construcțiilor împotriva focului

STAS 7132 - 86 – privind măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura maximă de 115°C

Legea nr.10/95 privind calitatea în construcții.

STAS - 8591-91 Amplasarea în loc. a rețelelor subterane

STAS - 4163-95 Rețele exterioare de distribuție

**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**

Investiția va fi finanțată din bugetul propriu al Municipiului Sfântu Gheorghe și fonduri P.O.R.





## 7.URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

7.3.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

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

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

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

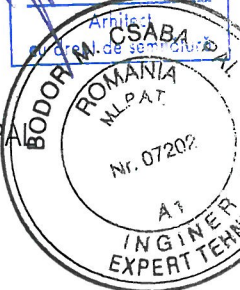
Șef proiect:

arh. ZSIGMOND Pál



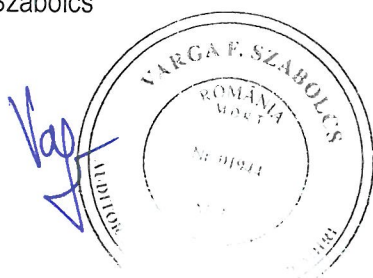
Expert tehnic

ing. BODOR CSABA PÁL



Auditor energetic:

dr. ing. VARGA Szabolcs



Întocmit:

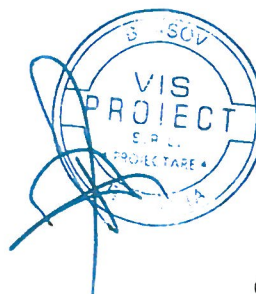


arh. AMBRUS-HLAVATHY ZSÓFIA

ing. BIRÓ Csongor



ing. HALMAGHI Zsolt



econ. NAGY Ildikó-Ilona

ROMANIA  
Judetul COVASNA  
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE  
Nr. 16364 din 20.03.2017

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 141 din 27.03.2017

În scopul: REAMENAJAREA, RESTAURAREA IMOBILULUI EDUCATIONAL  
SITUAT PE STRADA GÁBOR ÁRON NR.18

Ca urmare a Cererii adresate de MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

cu domiciliul/sediul în județul COVASNA municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE  
satul , sectorul , cod poștal 520085 , str. 1 DECEMBRIE 1918  
nr. 2 bl. , sc. , et. , ap. , telefon/fax / , email  
înregistrată la nr. 16364 din 27.03.2017

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul COVASNA  
municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE satul , sectorul  
cod poștal 520008 , str. GÁBOR ÁRON

nr. 18 , bl. , sc. , et. , ap.  
sau identificat prin Plan de incadrare în zonă vizat de O.C.P.I

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 1211 / 2001  
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe  
nr. 72 / 29.04.2008

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

## S E C E R T I F I C Ă

I. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 37789

Nr. Top 37789, CAD:37789-C1, 37789-C2, 37789-C3, 37789-C7

IMOBIL ÎN PROPRIETATEA MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE, SITUAT ÎN  
INTRAVILAN.

DREPT DE ADMINISTRARE GRUP ȘCOLAR "KÓS KÁROLY" SFÂNTU GHEORGHE.  
MONUMENT ISTORIC CV-II-m-B-13095, POZIȚIA NR. 156 , conf. "Lista Monumentelor  
Istorice 2010 - Județul Covasna"

2. REGIMUL ECONOMIC:

ZONĂ INSTITUȚII PUBLICE ȘI SERVICII  
FOLOSINȚĂ ACTUALĂ INTERNAT, SALĂ DE SPORT, CLĂDIRE ȘCOALĂ  
ZONĂ DE IMPOZITARE FISCALĂ "A"

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T. , după caz:

☒ P.A.C.

☒ P.O.E.

☐ P.O.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

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

☒ alimentare cu apă

☒ gaze naturale

Alte avize/acorduri:

☒ canalizare

☒ telefonizare

☒ securitate la incendiu

☒ alimentare cu energie electrică

☐ salubritate

☐ protecția civilă

☐ alimentare cu energie termică

☐ transport urban

☐ sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

☒ Verificare la toate cerințele funcționale de calitate

☐ aviz proiectant inițial

☐ acordul proprietarilor

☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

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

-AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

-ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA

-ACORD INSPECTORAT DE STAT ÎN CONSTRUCȚII COVASNA

-AVIZ DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ COVASNA

d.4) studii de specialitate

-EXPERTIZĂ TEHNICĂ

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

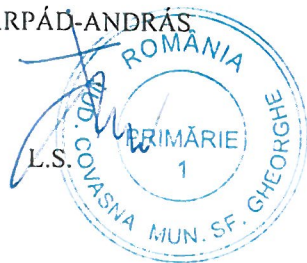
f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **12** luni de la data emiterii.

Primar

ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS



Secretar

KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-șef

BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit

Ilyés Adél

Achitat taxa de:

, conform Chitanței nr.

din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 30.03.2014





# EXTRAS DE CARTE FUNCARA pentru INFORMARE

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA  
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

Nr.cerere	17016
Ziua	21
Luna	05
Anul	2014

**TEREN** intravilan

## A. Partea I. (Foaie de avere)

**Adresa:** Sfântu Gheorghe

Nr. CF vechi: 19343-SF.GHEORGHE

Nr crt	Nr.cadastral Nr.topografic	Suprafata* (mp)	Observatii / Referinte
A1	Top: 1952/ 30/ 1/ 1/ 1	Din acte: -; Masurata: 1613	

## B. Partea II. (Foaie de proprietate)

Inscrieri privitoare la proprietate			Observatii / Referinte
548 / 29.01.2004			
Hotarare nr. 159/2003			
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, art 166 alin. 4 din Legea 84/1995, conf. inch. nr. 1057/2002, dobandit prin Lege, cota actuala 1 / 1		A1
	1 MUNICIPIUL SF.GHEORGHE		(provenita din conversia CF 19343-SF.GHEORGHE)
B2	dreptul de administrare operativa		A1
	1 CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE		(provenita din conversia CF 19343-SF.GHEORGHE)

## C. Partea III. (Foaie de sarcini)

Inscrieri privitoare la sarcini			Observatii / Referinte
548 / 29.01.2004			
Hotarare nr. 159/2003			
C1	Intabulare, drept de FOLOSINTA		A1
	1 COMPANIA NATIONALA DE INVESTITII "CNI" S.A		(provenita din conversia CF 19343-SF.GHEORGHE)

Pak Mariana-Cornelia  
asistent - registrator

*Pak*





20127304

Carte Funciară Nr. 37789 Comuna/Oraș/Municipiu: Sfântu Gheorghe

**EXTRAS DE CARTE FUNCIARA  
PENTRU INFORMARE**

Nr.	4
Ziua	2
Luna	0
Anul	0

**Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA**  
**Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe**

**A. Partea I. Descrierea imobilului****TEREN** Intravilan**Adresa:** Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr cadastral Nr.	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	37789	11.039	

**Construcții**

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	37789-C1	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:690 mp; INTERNAT D+P+1
A1.2	37789-C2	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:617 mp; INTERNAT P+3
A1.3	37789-C3	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:354 mp; SALA DE SPORT
A1.4	37789-C4	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:8 mp; CASA POARTA
A1.7	37789-C7	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:783 mp; CLADIRE SCOALA D+P+1+2
A1.8	37789-C8	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:483 mp; CLADIRE CANTINA
A1.9	37789-C9	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Gabor Aron, Nr. 18, Jud. Covasna	S. construita la sol:26 mp; GARAJ

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
<b>32399 / 09/10/2014</b>		
Act Administrativ nr. HG nr. 975, din 05/09/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI (HG nr. 1269/21-12-2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; anexa 2, poziția 391, 393 și 396, declarația autentificată sub nr. 1545/24-09-2014 emis de BNP SAVU ALIN- GABRIEL ; Certificat nr. 46117/24-09-2014 emis de PRIMARIA MUN. SF. GHEORGHE; adeverința nr. 46603/02-10-2014 emisă de PRIMARIA MUN.SF.GHEORGHE; document tehnică;);		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>MUNICIPIUL SF.GHEORGHE</b> , CIF:4404605, domeniu public	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.7, A1.8, A1.9
B3	Intabulare, drept de ADMINISTRARE în baza HCL nr. 201/18.08.2011 și HCL nr. 177/14-07-2011, conf. înch. cf. nr. 21125 / 13.09.2011, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) <b>GRUP ȘCOLAR " KOS KAROLY" SF. GHEORGHE</b>	A1, A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.7, A1.8, A1.9

**C. Partea III. SARCINI .**

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





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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	0.934	2	3	33.452	3	4	6.812
4	5	34.678	5	6	47.364	6	7	5.551
7	8	16.257	8	9	2.115	9	10	8.812
10	11	9.411	11	12	2.623	12	13	2.278
13	14	2.281	14	15	4.695	15	16	3.495
16	17	4.239	17	18	2.282	18	19	6.812
19	20	18.171	20	21	12.31	21	22	4.551
22	23	22.601	23	24	18.175	24	25	1.495
25	26	10.605	26	27	7.626	27	28	1.115
28	29	13.113	29	30	0.725	30	31	20.812
31	32	4.531	32	33	3.257	33	34	6.812
34	35	14.716	35	36	3.36	36	37	1.115
37	38	15.551	38	39	13.613	39	40	2.278
40	41	22.44	41	42	12.167	42	43	1.115
43	44	13.09	44	45	36.753	45	46	8.812
46	47	9.709	47	48	10.156	48	1	22.44

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

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

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de mine la birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterile succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 20 RON, -Chitanța internă nr.72199/22-03-2017 în suma de 20, pentru serv. de publicitate imobiliară cu codul nr. 272.

Data soluționării,

24-03-2017

Data eliberării,

24-03-2017

24-03-2017

Asistent Registrator,

VIOLETA MIRON

asistent registrator

(parafa și semnătura)

Referent,

(parafa și semnătura)







## BORDEROU PIESE DESENATE

Plan de situație - existent	Scara 1:500	A-001
Plan de situație - propus	Scara 1:500	A-002
<b>CLĂDIREA C3+C7</b>		
Plan demisol C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-101
Plan parter C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-102
Plan etaj C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-103
Plan mansarda C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-104
Plan invelitoare C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-105
Sectiune A-A C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-106
Sectiune B-B C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-107
Fatada principala C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-108
Fatada laterala stanga C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-109
Fatada posterioara C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-110
Fatada laterala dreapta C3+C7 - existent	Scara 1:100	A-111
Plan demisol C3+C7 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-112
Plan parter C3+C7 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-113
Plan etaj C3+C7 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-114
Plan mansarda C3+C7 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-115
Plan demisol C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-116
Plan parter C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-117
Plan etaj C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-118
Plan mansarda C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-119
Plan invelitoare C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-120
Sectiune A-A C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-121
Sectiune B-B C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-122
Fatada principala C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-123
Fatada laterala stanga C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-124



Fatada posterioara C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-125
Fatada laterala dreapta C3+C7 - propus	Scara 1:100	A-126
<b>CLĂDIREA C1</b>		
Plan demisol C1 - existent	Scara 1:100	A-201
Plan parter C1 - existent	Scara 1:100	A-202
Plan etaj C1 - existent	Scara 1:100	A-203
Plan invelitoare C1 - existent	Scara 1:100	A-204
Sectiune A-A C1 - existent	Scara 1:100	A-205
Fatada principala C1 - existent	Scara 1:100	A-206
Fatada laterala stanga C1 - existent	Scara 1:100	A-207
Fatada posterioara C1 - existent	Scara 1:100	A-208
Fatada laterala dreapta C1 - existent	Scara 1:100	A-209
Plan demisol C1 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-210
Plan parter C1 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-211
Plan etaj C1 – interventii propuse si elemente noi	Scara 1:100	A-212
Plan demisol C1 - propus	Scara 1:100	A-213
Plan parter C1 - propus	Scara 1:100	A-214
Plan etaj C1 - propus	Scara 1:100	A-215
Plan invelitoare C1 - propus	Scara 1:100	A-216
Sectiune A-A C1 - propus	Scara 1:100	A-217
Sectiune B-B C1 - propus	Scara 1:100	A-218
Fatada principala C1 - propus	Scara 1:100	A-219
Fatada laterala stanga C1 - propus	Scara 1:100	A-220
Fatada posterioara C1 - propus	Scara 1:100	A-221
Fatada laterala dreapta C1 - propus	Scara 1:100	A-222

Şef proiect:

arh. ZSIGMOND PÁL



Întocmit:

arh. AMBRUS-HLAVATHY ZSÓFIA

