



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Denumirea lucrarii

**CONSOLIDARE, REABILITARE SI
REFUNCTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT
LA LICEUL MIKES KELEMEN
AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN
CLADIRE EXISTENTA**

Amplasament

MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY,
NR. 1, JUD. COVASNA

Beneficiar

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE
MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1
DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA

Proiectant general

SC ATT-STUDIO SRL
SF. GHEORGHE



Nr. proiect

552/2025

Faza

DALI

Volum

**DOCUMENTATIA DE AVIZARE A
LUCRARILOR DE INTERVENTII**



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_prai@yahoo.com

LISTA DE SEMNATURI

Sefproiect

ATT STUDIO SRL
c.Arh. Tusa – Illyes Attila



Arhitectura

ATT STUDIO SRL
c.Arh. Tusa – Illyes Attila

BIR. IND. ARH. VARI-FERENCZY KINCZO
Arh. Vari-Ferenczy Kincso



SZANISZLO MELINDA INTR. IND.
Ing. Szaniszo Melinda

2



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proiect@yahoo.com

BORDEROU PIESE SCRISE

Foaie de capat

Lista de semnaturi

Borderou piese scrise

Borderou piese desenate

Certificat de urbanism nr. 477 din 14.11.2025

Extras de Carte Funciara nr. 44301 – Sf. Gheorghe, nr. Cad. 44301-C1 – internat cu bibliotecă și depozit

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții

Anexe 1-11

Deviz general, Deviz pe obiecte

Grafic de execuție



BORDEROU PIESE DESENATE

Plan de incadrare in localitate	A - 01
Plan de incadrare in zona	A - 02
Plan de situatie	A - 03
Situatia existenta	A - 03
Plan parter propus	A - 101
Plan etaj 1 propus	A - 102
Plan etaj 2 propus	A - 103
Plan etaj 3 propus	A - 104
Plan acoperis terasa	A - 105
Sectiune transversala c	A - 201
Sectiune longitudinala	A - 202
Fatada sud-est	A - 301
Fatada nord-est	A - 302
Fatada sud-vest	A - 303
Fatada nord-vest	A - 304
Randari	A - 501
Plan pozitionare elemente structural parter (intre cotele -0.06 m si +3.04 m)	R-01
Plan pozitionare elemente structural etaj 1 (intre cotele +3.04 m si +6.35 m)	R-02
Plan pozitionare elemente structural etaj 2 si etaj 3 (intre cotele +6.35 m si +12.94 m)	R-03
Plan pozitionare elemente structural etaj 4-etaj tehnic (intre cotele +12.94m si +15.84 m)	R-04
Sectiune 1-1 si sectiune 2-2	R-05
Sectiune 3-3	R-06
Plan izometriei	R-07
Instalatii sanitare, termice, electrice, IDSAI	

ROMANIA

Judetul COVASNA

PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE

Nr. 70782 din 27.11.2025

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 492 din 27.11.2025

În scopul: CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNCTIONALIZARE CLADIRE
INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN, AMENAJARE SCOALA
PRIMARA IN CLADIREA EXISTENTA

Ca urmare a Cererii adresate de MUNICIPIUL SFANTU 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. 70734 din 27.11.2025

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul COVASNA
municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE satul _____, sectorul _____
cod poștal 520055, str. KÓS KÁROLY

nr. 1, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____
sau identificat prin Plan de încadrare în zona vizat de O.C.P.I

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 6 / 1995
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe
nr. 367 / 29.11.2028

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

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 44301

Nr. Top CAD: 44301, 44301-C1

Imobil în proprietatea publică a municipiului Sfântu Gheorghe, situat în intravilan. Asupra clădirii notat drept de administrare în favoarea Liceului Teoretic "Mikes Kelemen". Terenul se afla în administrarea comuna a Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și a Liceului Teoretic "Mikes Kelemen". Localizarea clădirii C1 este în afara zonei de protecție a monumentelor istorice și/sau ale naturii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

FOLOSINTA ACTUALA: INTERNAT, SALA DE SPORT, GARAJ, ALTE ANEXE
DESTINATIE CONFORM P.U.G. 367/2018: ZONA INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII
subzona constructii pentru invatamant existente - ZIS.i. 6
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "A" - CONFORM H.C.L. 522/2024.

3. REGIMUL TEHNIC:

CONFORM P.UG.SI R.L.U. APROBAT PRIN H.C.L. NR. 367/2018 SUBZONA - U.T.R. 6 (ZIS.1.6) - Constructii de invatamant. - Lucrarile de consolidare se vor realiza in conformitate cu expertiza tehnica si cu prevederile art. 42 alin. (1) din Legea 50/1991.
- Lucrarile de eficientizare energetica a cladirii vor fi realizate cu respectarea Legii nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor. Se va avea in vedere accesibilizarea cladirii si a spatiului exterior pentru persoanele cu handicap, cu respectarea legislatiei aplicabile in domeniu. Pentru amenajarea spatiilor de invatamant se vor avea in vedere prevederile Normativului din 16 iunie 2022 privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee - Indicativ NP 010-2022, aprobat prin Ordin MDLPA nr. 1203/2022.

REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE a documentațiilor de urbanism și a regulamentelor locale aferente (art.31, alin.d din Legea nr.350/2001, .republicat și actualizat):

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNCTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN, AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIREA EXISTENTA

Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

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

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții -de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA - BULEVARDUL GEN.GRIGORE BĂLAN, NR.10**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CCE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/353CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătura cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca acesta să analizeze și să decidă după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiție publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării optiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația

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

a) certificatul de urbanism (copie)

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 (2 exemplare originale):

- ☒ D.T.A.C.
 ☒ D.T.O.E.
 ☐ D.T.A.D.
- ☒ Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe
- ☒ Verificare la toate cerințele fundamentale aplicabile (conform Legii 10/1995)
- ☒ Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

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

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> alimentare cu apă | <input type="checkbox"/> telefonizare | <input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică |
| <input type="checkbox"/> canalizare | <input checked="" type="checkbox"/> salubritate | <input type="checkbox"/> transport urban |
| <input type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică | <input type="checkbox"/> gaze naturale | Alte avize/acorduri: |

d.2) avize și acorduri privind:

- ☒ securitate la incendiu - Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Mihai Viteazul" Jud Covasna
☐ protecția civilă - Inspectoratul pentru Situații de Urgență "Mihai Viteazul" Jud Covasna
☒ sănătatea populației - Direcția de sănătate publică județul Covasna

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

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

- ☒ Studiu Geotehnic
 ☐ Studiu de însorire
- ☒ Studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență, de producere a energiei - conf. Legea 372/2005, Art. 10, alin. 1
- ☒ Raport de expertiză tehnică
 ☐ Raport de audit energetic

- Raport NZEB- conform MC001- reviz.

e) ☒ Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului – A.P.M. Covasna

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

- ☐ Taxă autorizație de construire/desființare
☒ Taxă timbru de arhitectură, conform Legii 35/1994, rep. cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS



Secretar General
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-șef
BERSZAN RUXANDRA CARMEN

Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 27.11.2025



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 44301 Sfântu Gheorghe

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str KOS KAROLY, Nr. 1

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	44301	5.130	Teren împrejmuit între punctele 1-12, 13-23, 26-29, 34-48, 50-62, numerotarea punctelor conform PAD.

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	44301-C1	Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 1	Nr. niveluri:4; S. construita la sol:628 mp; Internat cu bibliotecă și depozit, regimul de inaltime: P+3 edificat in anul 1981, Suprafata construita desfasurata: 2488 mp
A1.2	44301-C2	Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 1	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:56 mp; Garaj, edificat in 1992, regimul de inaltime: P, Suprafata construita desfasurata: 56 mp
A1.3	44301-C3	Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 1	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:97 mp; Spălătorie, edificat in 1992, regimul de inaltime: P, Suprafata construita desfasurata: 97 mp
A1.4	44301-C4	Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 1	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:310 mp; Sală de sport, edificat in 1972, regimul de inaltime: P, Suprafata construita desfasurata: 310 mp
A1.5	44301-C5	Jud. Covasna, UAT Sfântu Gheorghe, Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kos Karoly, Nr. 1	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:104 mp; Anexă, edificat in 1988, regimul de inaltime: P, Suprafata construita desfasurata: 104 mp

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
22079 / 13/06/2025		
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 252, din 29/05/2025 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE;		
B1	Se infiinteaza cf. 44301 a imobilului cu nr. cad. 44301/Sfântu Gheorghe ca urmare a alipirii urmatoarelor 2 imobile: ~~ nr.cad.42564\cf.42564; ~~ nr.cad.43328\cf.43328;	A1
Act Normativ nr. HG NR. 975, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei-anexa nr. 2 -Inventarul bunurilor care apartin domeniului public; Act Administrativ nr. Adeverinta nr. 3974, din 26/01/2017 emis de Primaria Mun. Sf. Gheorghe; Act Administrativ nr. Certificat nr. 3973, din 26/01/2017 emis de Primaria Mun. Sf. Gheorghe;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, DOMENIUL PUBLIC, dobandit prin Lege, cota actuala 2130/5130 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34231 din 15/11/2021; pozitie transcrisa din CF 39313/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 18939 din 16/08/2017; pozitie transcrisa din CF 39277/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 4083 din 23/02/2017; pozitie transcrisa din CF 27026/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 20059 din 08/10/2009;	A1
B4	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 2130/5130 1) LICEUL TEORETIC „ MIKES KELEMEN ” OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34231 din 15/11/2021; pozitie transcrisa din CF 39313/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 18939 din 16/08/2017; pozitie transcrisa din CF 39277/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 4083 din 23/02/2017;	A1

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
Act Normativ nr. Hotararea nr.975, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei, anexa 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe - pozitia 431, 434, 435, 436, 437, 438, documentatie cadastrala; Act Notarial nr. declaratie 825, din 24/04/2018 emis de NP Savu Alin Gabriel; Act Notarial nr. declaratie 2112, din 21/03/2018 emis de NP GRAMADA CLAUDIU-GABRIEL; Act Administrativ nr. cwertificat de atestare fiscala nr.2016, din 11/01/2019 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Administrativ nr. certificat nr.73991, din 10/12/2018 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Normativ nr. Hotararea nr.1259, din 21/12/2011 emis de GVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. Hotararea nr.51, din 28/02/2018 emis de CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE, anexa nr.1 si 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe;		
B5	Intabulare, drept de PROPRIETATE, DOMENIU PUBLIC, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34231 din 15/11/2021; pozitie transcrisa din CF 40388/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2770 din 31/01/2019;</i>	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5
Act Normativ nr. Hotararea nr.975, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei, anexa 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe - pozitia 431, 434, 435, 436, 437, 438, documentatie cadastrala; Act Notarial nr. declaratie 825, din 24/04/2018 emis de NP Savu Alin Gabriel; Act Notarial nr. declaratie 2112, din 21/03/2018 emis de NP GRAMADA CLAUDIU-GABRIEL; Act Administrativ nr. Hotararea nr.51, din 28/02/2018 emis de CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE, anexa nr.1 si 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe; Act Administrativ nr. cwertificat de atestare fiscala nr.2016, din 11/01/2019 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Administrativ nr. certificat nr. 73991, din 10/12/2018 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Normativ nr. Hotararea nr.1259, din 21/12/2011 emis de GVERNUL ROMANIEI;		
B6	Intabulare, drept de PROPRIETATE, DOMENIU PUBLIC, dobandit prin Lege, cota actuala 2732/5130 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34231 din 15/11/2021; pozitie transcrisa din CF 40388/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2770 din 31/01/2019;</i>	A1
Act Normativ nr. Hotararea nr.975, din 05/09/2002 emis de Guvernul Romaniei, anexa 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe - pozitia 431, 434, 435, 436, 437, 438, documentatie cadastrala; Act Notarial nr. declaratie 825, din 24/04/2018 emis de NP Savu Alin Gabriel; Act Notarial nr. declaratie 2112, din 21/03/2018 emis de NP GRAMADA CLAUDIU-GABRIEL; Act Administrativ nr. cwertificat de atestare fiscala nr.2016, din 11/01/2019 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Administrativ nr. certificat nr.73991, din 10/12/2018 emis de PRIMARIA SFANTU GHEORGHE; Act Normativ nr. Hotararea nr.1259, din 21/12/2011 emis de GVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. Hotararea nr.51, din 28/02/2018 emis de CONSILIUL LOCAL SFANTU GHEORGHE, anexa nr.1 si 2 - inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun.Sf.Gheorghe;		
B7	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 2732/5130 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34231 din 15/11/2021; pozitie transcrisa din CF 40388/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2770 din 31/01/2019;</i>	A1
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 55, din 28/03/2013 emis de MUNICIPIUL SF.GHEORGHE;		
B8	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) LICEUL TEORETIC MIKES KELEMEN <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 42564/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 2638 din 28/01/2025; pozitie transcrisa din CF 42105/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 42352 din 11/12/2023;</i>	A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5
Act Notarial nr. contract de vanzare nr. 1848, din 13/06/2024 emis de Ionita Aristita Adina;		
B11	Intabulare, drept de PROPRIETATE, cumparare, DOMENIUL PUBLIC, dobandit prin Conventie, cota actuala 268/5130 1) MUNICIPIUL SF GHEORGHE <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 43328/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 20626 din 14/06/2024;</i>	A1

C. Partea III. SARCINI .

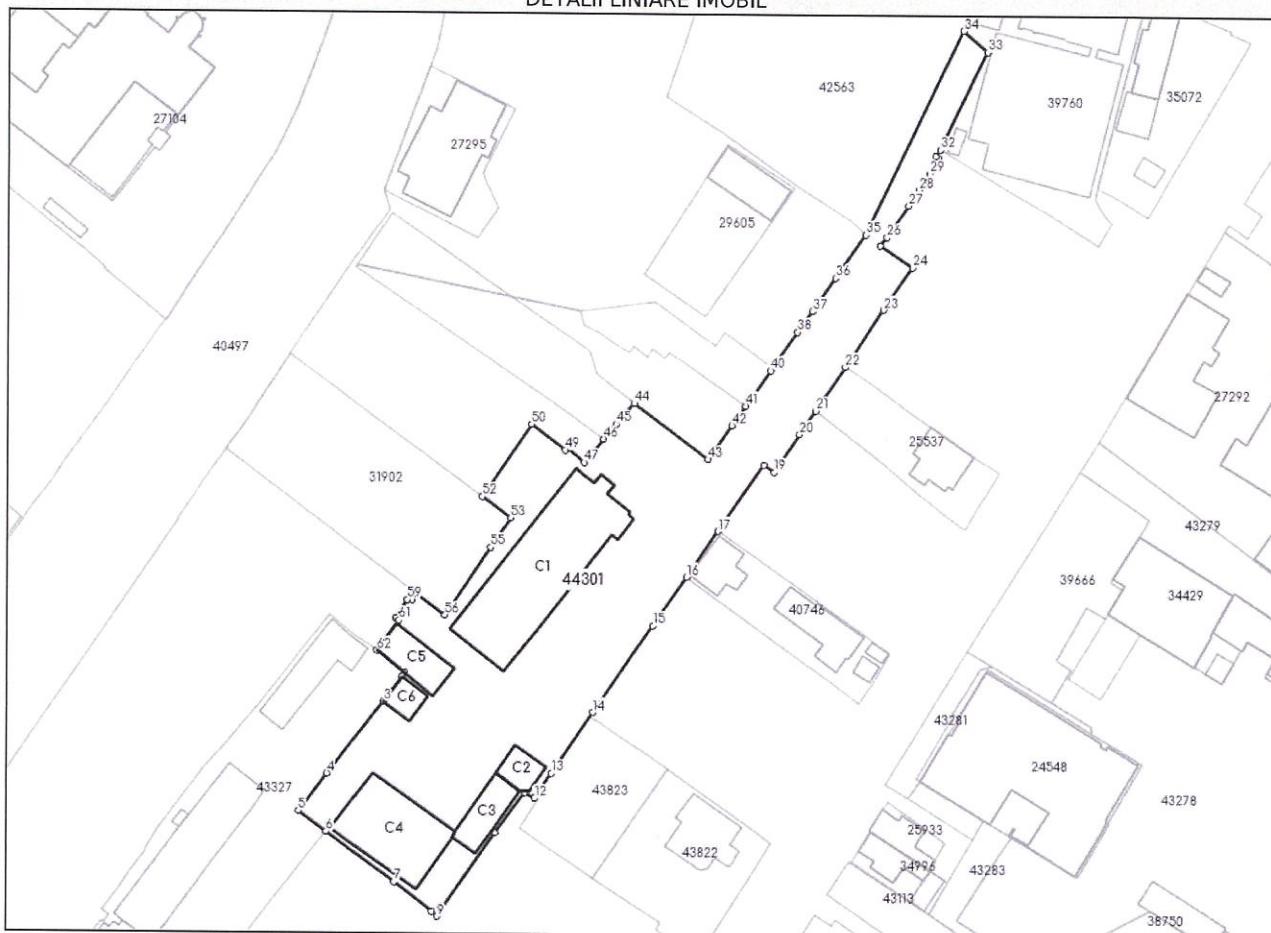
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
44301	5.130	Teren împrejmuit între punctele 1-12, 13-23, 26-29, 34-48, 50-62, numerotarea punctelor conform PAD.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	5.130	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	44301-C1	construcții administrative și social culturale	628	Cu acte	S. construită la sol: 628 mp; Internat cu bibliotecă și depozit, regimul de înălțime: P+3 edificat în anul 1981, Suprafața construită desfășurată: 2488 mp
A1.2	44301-C2	construcții anexa	56	Cu acte	S. construită la sol: 56 mp; Garaj, edificat în 1992, regimul de înălțime: P, Suprafața construită desfășurată: 56 mp
A1.3	44301-C3	construcții anexa	97	Cu acte	S. construită la sol: 97 mp; Spălătorie, edificat în 1992, regimul de înălțime: P, Suprafața construită desfășurată: 97 mp
A1.4	44301-C4	construcții administrative și social culturale	310	Cu acte	S. construită la sol: 310 mp; Sală de sport, edificat în 1972, regimul de înălțime: P, Suprafața construită desfășurată: 310 mp
A1.5	44301-C5	construcții anexa	104	Cu acte	S. construită la sol: 104 mp; Anexă, edificat în 1988, regimul de înălțime: P, Suprafața construită desfășurată: 104 mp

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.6	44301-C6	construcții industriale și edilitare	44	Fara acte	S. construita la sol:44 mp; S. construita desfasurata:44 mp; Garaj, regim de inaltime parter, neinscris in Cartea Funciara, anul edificării 1991. S. construita la sol = 44 mp, S. construita desfasurata = 44 mp.

Lungime Segmente

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

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	0.871	2	3	6.565	3	4	19.044
4	5	9.819	5	6	7.172	6	7	17.603
7	8	9.894	8	9	1.469	9	10	21.175
10	11	10.576	11	12	2.356	12	13	6.278
13	14	15.34	14	15	21.986	15	16	12.333
16	17	11.606	17	18	16.736	18	19	2.59
19	20	9.473	20	21	5.929	21	22	10.974
22	23	14.323	23	24	10.692	24	25	8.103
25	26	2.313	26	27	8.004	27	28	4.018
28	29	3.946	29	30	3.784	30	31	0.655
31	32	1.709	32	33	22.515	33	34	6.713
34	35	47.082	35	36	11.014	36	37	8.418
37	38	5.323	38	39	9.202	39	40	0.525
40	41	9.072	41	42	4.982	42	43	8.57
43	44	19.277	44	45	5.754	45	46	4.027
46	47	6.347	47	48	4.74	48	49	0.546
49	50	8.789	50	51	18.179	51	52	0.121
52	53	7.419	53	54	5.047	54	55	2.408
55	56	17.012	56	57	7.356	57	58	1.654
58	59	0.938	59	60	4.488	60	61	0.814
61	62	7.741	62	1	7.378			

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

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

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

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

12/11/2025, 14:59

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN; AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA

1.2. Ordonator principal de credite/investitor – Proprietarul investiției

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE

MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

NU ESTE CAZUL

1.4. Beneficiarul investiției în calitate de Administrator

MUNICIPIUL SF. GHEORGHE

MUN. SF. GHEORGHE, STRADA 1 DECEMBRIE 1918 NR. 2, JUD. COVASNA

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

ATT STUDIO S.R.L.

ADRESA: MUN. SFANTU GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, JUD. COVASNA
TEL: 0267-317457

BIR. IND. DE ARH. VARI-FERENCZY KINCZO

STR. STADIONULUI, NR. 9, BL. 5/A/8, Sf Gheorghe, jud. Covasna

5

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

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

Proiectul își justifică necesitatea și oportunitatea în contextul politicilor europene și naționale privind siguranța seismică a clădirilor existente, necesitatea lucrărilor de intervenție și creșterea eficienței energetice la nivelul sectorului public pentru realizarea practică a tranzacției către o economie durabilă.

Conform P100-3/2019, cap. 3.3 (5): "În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV.

CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN
AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA
MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA



Îmbunătățirea eficienței energetice este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Politica națională de eficiență energetică definește obiectivele privind îmbunătățirea eficienței energetice, țintele indicative de economisire a energiei, măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice aferente, în toate sectoarele economiei naționale.

Cladirile din Romania au fost construite la standarde scazute din punct de vedere al eficientei consumului de energie din anii '70, '80, iar modernizarea acestora a fost amanata in mod repetat, avand in vedere insuficienta resurselor financiare.

Astfel, municipiul Sf. Gheorghe intentioneaza atragerea fonduri europene nerambursabile prin **Programul national de consolidare a cladirilor cu risc seismic ridicat, Subprogramul Proiectarea si executia lucrarilor de interventii pentru cladirile de interes si utilitate publica, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei nr. 2853/2022, cu completarile ulterioare** pentru consolidarea, reabilitarea, refuncionalizarea cladirii internatului Liceului Mikes Kelemen.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Pe baza Expertizei tehnice (preliminara – faza 1 DALI) , ET nr. 27/02.12.2025 clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs II, conform P100-3/2019 se propune consolidarea constructiei astfel incat dupa lucrarile de interventii clădirea sa poate fi incadrata in clasa de risc seismic Rs IV.

Expertiza sus mentionata reprezinta o actualizare si completare a Expertizei tehnice initiale nr. 369/2022, elaborata de ing. Expert tehnic Filitov Ion.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general la care contribuie realizarea serviciilor

Prin realizarea obiectivului de investiții, clădirea va fi adusă într-o stare care să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume, rezistență și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice, siguranță și exploatarea, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

Lucrările de consolidare și reabilitare vor asigura un echilibru al performanțelor, costurilor și termenelor, avându-se în vedere realizarea unei calități care să satisfacă cerințele utilizatorilor, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor și reducerea costurilor de întreținere.



Obiectivul specific la care contribuie realizarea serviciilor

- Reîncadrarea clădirii în clasă de risc seismic adecvat
- Reducerea consumului de energie primară între 30- 60%;
- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire;
- Implementarea utilizării energiei din surse regenerabile, un nivel de min 10% din consumul de energie primară, să fie realizat din surse de energie regenerabile;
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră, cu min 50%;
- Creșterea condițiilor de confort interior în clădire.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul studiat se afla în intravilanul localității municipiului Sf. Gheorghe, județul Covasna, în zona de instituii publice și servicii.

Complexul Scolii teoretic a Liceului Mikes Kelemen se situează pe adresa str. Kos Karoly, nr. 1, Sf. Gheorghe, Jud. Covasna.

Terenul studiat are o formă poligonală alungită și se desfășoară pe partea sudică a străzii Kriza Janos. Orientarea terenului este în direcția Nord-Est Sud-Vest. Pe amplasament se situează clădirea Internat Liceului Teoretic "Mikes Kelemen".

Terenul este plat, diferența de nivel semnificativ nu există.

Amplasamentul sus menționat cu o suprafață de **5.130 mp** nu are înclinare, este lipsit de nocivitate.

Pe amplasamentul studiat se află cinci clădiri cu acte și o clădire fără acte, neînregistrată, care aparțin domeniului public al Municipiului Sf. Gheorghe, după cum urmează:

- **44301-C1 – Internat cu bibliotecă și depozit - regim de înălțime P+3, Ac=628 mp, Ad=2.488 mp**
- 44301-C2 – Garaj - regim de înălțime P, Ac=56 mp, Ad=56 mp
- 44301-C3 - Spălătorie - regim de înălțime P, Ac=97 mp, Ad=97 mp
- 44301-C4 – Sala de sport - regim de înălțime P, Ac=310 mp, Ad=310 mp
- 44301-C5 - Anexa - regim de înălțime P, Ac=104 mp, Ad=104 mp
- 44301-C6 – Garaj - regim de înălțime P, neînscris în CF, Ac=44 mp, Ad=44 mp

Localizarea clădirii C1 este în afara zonei de protecție a monumentelor istorice și/sau ale naturii.

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

Vecinii terenului studiat sunt: str. Kriza János (nr. cad. 41035) la nord, Tribunalul Covasna (nr. cad. 39760), persoane fizice la est, persoane fizice la sud, str. Kós Károly (nr. cad. 40497), Centrul Militar, persoane fizice, Engie Romania la vest.



Amplasamentul studiat are un acces pietonal si carosabil din strada Kriza Janos.

c) datele seismice și climatice;

d) studii de teren:

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

Pentru a cunoaște natura terenului de fundare și adâncimea fundațiilor existente s-a realizat studiu geotehnic de către GEODA SRL, Sf. Gheorghe în anul 2022 și verificat (Af) de verificator tehnic atestat Sata L. Lorand. Studiu geotehnic este atașat prezentei documentații.

Scopul studiului geotehnic a fost clarificarea condițiilor geotehnice și urmărirea antecedentelor amplasamentului, în vederea descrierii proprietăților esențiale ale terenului care vor fi utilizate în proiectare. Lucrările geotehnice executate au pus în evidență o stratificație caracteristică regimului aluvionar, prezentând variații pe verticală.

S-au folosit datele următoarelor lucrări geotehnice: un foraj geotehnic (FG -1), trei dezveliri de fundații (D-1, D-2, D-3), două sondaje geotehnice (S-1, S-2), prelevări probe geotehnice, determinări de laborator geotehnic (o probă), asistență geologică, interpretarea și sintetizarea informațiilor cu caracter geomorfologic, geologic, hidrogeologic și geotehnic din perimetru.

8

În faza actuală a fost executat un foraj geotehnic și trei dezveliri de fundații:

Forajul geotehnic FG – 1, prezentat în planșa nr. 04, amplasat la , a interceptat următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,05 - Sol vegetal cu umplutură
- 0,05 - 0,20 - Beton
- 0,20 - 1,00 - Umplutură argiloasă cu materiale de construcții
- 1,00 - 2,70 - Argilă nisipoasă cafenie
- 2,70 - 4,00 - Argilă neagră
- 4,00 - 4,60 - Argilă cenușie albăstruie
- 4,60 - 5,00 - Praf nisipos cenușiu albăstrui

Adâncimea finală a forajului este de 5,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 5,00 m.

Dezvelire de fundație D-1

Dezvelirea a fost executată în partea nordică-vestică a clădirii existente (conf. planșei nr. 3). Talpa fundației se află la adâncimea -1,85 m măsurată de la cota terenului



natural și este executată din beton. Fundația clădirii a fost realizată pe fundații izolate sub stâlpi legate cu grinzi.

Nu s-a putut determina dimensiunea exactă a fundației, dar după informațiile obținute, dimensiunea fundației probabil sunt de 2,20 m X 2,20 m.

Dezvelire de fundație D-2

Dezvelirea a fost executată în partea sud-vestică a clădirii (conform planșei nr. 3). Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -1,70 m, măsurată de la cota terenului natural. Fundația a fost executată din beton. Fundația clădirii a fost realizată pe fundații izolate sub stâlpi legate cu grinzi.

Nu s-a putut determina dimensiunea exactă a fundației, dar după informațiile obținute, dimensiunea fundației probabil sunt de 2,20 m X 2,20 m.

Dezvelire de fundație D-3

Dezvelirea s-a realizat în subsolul tehnic al clădirii care este situată în axa clădirii (conform planșei nr. 3). Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -1,80 m, măsurată de la tavanul respectiv -0,40 m, măsurată de la nivelul subsolului. Fundația a fost realizată din beton. Subsolul tehnic este inundat cu apă.

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat:

9

TABEL CU ÎNCADRAREA GEOTEHNICĂ A TERENULUI

Factorii analizați	Caract.	Punctaj	Categoria geotehnică
Condițiile de teren	Terenuri medii	3	
Apa subterană	Fără epuizmente	1	
Clasificarea construcției după cat. de importanță	Normală	3	
Vecinătăți	Fără riscuri	1	
Zona seismică de calcul	$ag = 0,20g$ (m/s^2)	2	
Riscul geotehnic	Moderat	10	2



Determinările de laborator:

Forajul FG-1:

Pentru stratul de *argilă nisipoasă cafenie (Sa Cl)* (pr. nr. 1, ad. 1,00 – 2,70 m) au dat următoarele valori: $U_n = 3,74$ (granulozitate foarte uniformă); $W = 21,39\%$; $W_c = 36,37\%$; $W_p = 15,57\%$; $I_p = 20,80\%$; $I_c = 0,72$; $e = 0,60$; $n = 37,34\%$; $Y = 19,19$ KN/mc.

Presiunea convențională de bază: pentru fundațiile cu talpa sub adâncimea de -1,10 m se poate folosi pentru **Pconv** de bază de **300 kPa**, (valoarea de bază corespunde presiunilor convenționale pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,0$ m și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat $D_f = 2,0$ m; Pentru lățimea reală a tălpii și adâncimea de fundare aleasă, corecțiile de rigoare se vor aplica conform NP 112-14). Presiunea convențională de calcul la cota minimă de fundare $D_f = 1,10$ m (considerată de la suprafața terenului natural) se calculează cu formula: $P_{conv} = \underline{P}'_{conv} + C_B + C_D$, kPa, în care \underline{P}'_{conv} reprezintă valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren. La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale se va respecta condiția: $P_{ef} \leq P_{conv}$ - pentru încărcări centrice; P_{ef} fiind presiunea medie verticală pe talpa fundației provenită din încărcările de calcul din grupa fundamentală.

Recomandări:

În urma lucrărilor geotehnice realizate s-a determinat succesiunea și caracteristicile geotehnice ale straturilor geologice. Forajul executat a pus în evidență o stratificație caracteristică regiunii aluvionare.

Terenul de fundare se prezintă orizontal și nu se găsesc goluri carstice, hurube, săruri solubile sau alunecări de teren. Depozitele interceptate în zona de investiție se prezintă cu capacitate portantă medie bună.

Primul scop al lucrărilor geotehnice din această fază a fost verificarea terenului de fundare din zona investiției și determinarea caracteristicilor geotehnice ce se vor lua în considerare în faza de proiectare.

Cercetarea geotehnică a stabilit că în zona terenului de fundare nu se găsesc goluri carstice, hurube, săruri solubile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efecte negative asupra construcțiilor.

Al doilea scop a fost interceptarea și determinarea dimensiunilor fundațiilor cât și adâncimile de fundare.

La executarea clădirii s-a optat pentru fundare directă. Fundația clădirii a fost realizată pe fundații izolate sub stâlpi, peste care au fost identificate grinzi.

Nu s-a putut determina dimensiunea exactă a fundației, dar după informațiile obținute, dimensiunea fundației probabil sunt de 2,20 m X 2,20 m. Tălpile fundațiilor s-au identificat în adâncimile 1,70 – 1,85 m.



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

Studiul topografic, cuprinzând planuri topografice, memorii a fost elaborat de Terra Map SRL din Sf. Gheorghe, sing. Nagy István și recepționat la OCPI Covasna Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sf. Gheorghe.

Studiul geotehnic a fost completat de GEODA SRL – Sf. Gheorghe, ing. geol. Dávid Attila și ing. geol. Ivácsy Endre, care este atașat prezentei DALI.

Nu s-a efectuat studiu hidrogeologic.

Conform studiului geotehnic, din punct de vedere hidrogeologic, perimetrul se caracterizează prin prezența a două unități acvifere, care se disting după modul de circulație a apei subterane și după complexul litologic în care se dezvoltă:

- Acviferul de adâncime este situat în complexul cretacic, circulația are loc în mediul fisural și are un caracter multistrat sub presiune, iar alimentarea are loc în zonele de aflorare de la rama bazinului, prin infiltrarea precipitațiilor și prin rețeaua de fisuri și sistemele de fracturi existente;
- Acviferul din complexul pliocen - cuaternar, formează un acvifer multistrat, cu nivel liber sau sub presiune. În acviferul din complexul pliocen – cuaternar se deosebesc:
 - Acviferul de medie adâncime, sub presiune, cu alimentare realizată pe la capetele de strat de la rama bazinului și prin precipitații.
 - Acviferul freatic, cantonat în cuaternar, cu o largă dezvoltare, alimentat din precipitații și din principalele cursuri de apă.

Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 5,00 m.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea existentă, construită în anul 1981 dispune de utilități, astfel apa potabilă este asigurată din rețeaua localității de apă, canalizarea este introdusă în rețeaua de canalizare centralizată, iar curentul electric este alimentat din rețeaua existentă a localității. Agentul termic pentru instalația termică și apă caldă sunt asigurate din centrala proprie funcționând cu cazan de gaz.

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

Terenul de fundare se prezintă orizontal și nu se găsesc goluri carstice, hurube, săruri solubile sau alunecări de teren. Depozitele interceptate în zona de investiție se prezintă cu capacitate portantă medie și bună.



Orizonturile acvifere din perimetru nu se pot paraleliza pe distanțe mari, se constată variații în caracterul chimic al apelor. Nu s-a prelevat probă de apă pentru analizele chimice. Apele freatice din zonă nu sunt considerate agresive.

Adâncimea de îngheț în zonă este la 1,00 1,10 m (STAS 6054-85).

Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 5,00 m.

Încadrarea terenului după natura lor, după proprietățile lor coezive și modul de comportare la săpat se face conform normativelor Ts – 81:

TABELUL CU ÎNCADRAREA TERENULUI (NORMATIVUL Ts – 81)

Nr. crt.	Denumirea pământurilor	Propriet. coezive	Categoria de teren după modul de comportare la săpat				Greut. medie în situ	Afâna-rea du-pă exe-cut.
			Manual	Mecanizat			(kg/m³)	săpături
				Excavator cu lingură sau echip. de dragli-nă	Buldozer, autogre-der sau greder cu tractor	Moto-scre-percu tractor		
1.	Pământ vege-tal	Slab co-eziv	ușor	I	I	I	1200-1400	14 -28 %
2.	Argilă	Idem	tare	II	II	-	1900 - 2000	24 -30 %
3.	Argilă nisipoa-să (Lut)	Idem	Tare	I	I	I	1800-2000	26-32%
4.	Praf nisipos	Slab co-eziv	Idem	I	I	I	1500-1700	14-28%

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcția se va încadra în categoriile geotehnice 2, **risc geotehnic moderat**.

Riscul seismic nu este mai mare decât media județului.

Conform STAS 1790/1, din punct de vedere climatic, zona se încadrează în **tipul II**, cu indicii de umiditate $I_m = 0 \dots 20$.

Din punct de vedere a potențialului de producere a alunecărilor de teren, amplasamentul se află în zona de **risc scăzut**, cu probabilitatea redusă de alunecare (conform GT 007).



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

Imobilul nu este inclus pe Lista monumentelor istorice nu se afla în zona de protecție a unei monument istoric sau sit arheologic, și nu se afla în zona cu arii naturale.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății și titlul supra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Conform Extras CF nr. 44301 – Sf. Gheorghe, terenul și construcțiile existente sunt în proprietate publică a Municipiului Sf. Gheorghe. Asupra clădirii notat drept de administrare în favoarea Liceului Teoretic "Mikes Kelemen". Terenul se afla în administrare comună a Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe și a Liceului Teoretic "Mikes Kelemen".

b) destinația construcției existente;

Destinație conform PUG 367/2018: zona instituții publice și servicii, subzone construcții pentru învățământ existente – ZIS. i.6.

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;

Construcția existentă nu este inclusă pe lista monumentelor istorice. Pe amplasament sau în zonă imediat învecinată nu există situri arheologice sau monumente istorice/de arhitectură.

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

Conform PUG și RLU aprobat prin H.C.L.nr. 367/2018 subzona – U.T.R. 6 (ZIS.i.6) – Construcții de învățământ.

Zona de impozitare fiscală "A" – conform H.C.L. 522/2024



3.3. Caracteristicile tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță a construcției:

- Clădirea proiectată se încadrează în **categoria de importanță: "C"** - construcție de importanță normală, cu funcțiuni obișnuite la care neasigurarea nivelurilor de calitate nu implică riscuri majore pentru societate și mediul natural, conform HGR 766/1997
- clasa de importanță și de expunere la cutremur pentru clădiri – clasă II, caracterizată de valoarea factorului de importanță $\gamma_1 = 1.2$, conform Cod de proiectare seismică P100-1/2019 – prevederi de proiectare pentru clădiri
- **Nivelul II de stabilitate la incendiu**

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Imobilul nu este inclus pe Lista monumentelor istorice.

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

Conform Extras C.F. nr. 44301 – Sf. Gheorghe, nr. Cadastral 44301-C1 – Internat cu bibliotecă și depozit, regimul de înălțime: P+3 edificat în anul 1981.

14

d) suprafața construită;

Suprafața construită conform Extras de Carte Funciara nr. 44301-Sfântu Gheorghe, nr. cadastral 44301 –C1 **S=628mp.**

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața desfășurată conform Extras de Carte Funciara nr. 44301-Sfântu Gheorghe, nr. cadastral 44301 –C1 **S=2.488mp.**

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a construcției existente cu funcțiune internat cu bibliotecă și depozit este 2.935.305 lei.

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

Nu este cazul



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

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Conform Autorizației de construire nr. 97 din 05.08.2024 în anul 2025 s-au demarat lucrările de reabilitare a clădirii internatului la Liceul Mikes Kelemen. În timpul consolidării structurii, în luna octombrie anul curent s-a emis o Comunicare, Nota de Expert și o Dispoziție de șantier în urma cărora se sisteză lucrările de consolidare. S-a terminat consolidarea infrastructurii și a elementelor structurale – stâlpii din parter.

S-a emis Notă de expert nr. 4 din 27.10.2025 în care Expertul tehnic consideră necesară actualizarea soluției tehnice, emisă odată cu Expertiza tehnică și Proiectul tehnic pentru punerea în siguranță a structurii.

Este nevoie de un nou proiect de consolidare a structurii pornind de la stadiul fizic actual a clădirii.

Conform expertului tehnic pentru lucrările de consolidare se va lua în considerare o nouă variantă a Proiectului tehnic, fază pentru avizare / autorizare – D.T.A.C. și fază pentru execuție – P.Th. + D.E. și o nouă Expertiză tehnică pe stadiul la zi, în ceea ce privește modificarea soluției structurale.

Pe baza soluțiilor de consolidare propuse de noua expertiză tehnică va fi realizat un nou proiect de specialitate.

Descrierea clădirii existente conform Expertizei tehnice nr. 369/2022

Conform Expertizei tehnice elaborată de S.C. LORIANDES CONSTRUCT S.R.L., prin Expert tehnic ing. Ion Filitov, Expertiză nr. 369/2022, structura Clădirii Internatului Sfântu Gheorghe este astfel, preluat fidel din Expertizei tehnice:

„Clădirea a fost construită în 1981 și are formă dreptunghiulară în plan, cu laturile de 44,8x14,3 m. Clădirea are 7 trevi ele 6,00 m cu 3 deschideri de 6,00 m; 1,80 m și 6,00 m și încă o travée de 2,40 m în zona casei scării. Înălțime o denivelește de 2,90m, iar pe zona sub solului tehnic de 1,40-1,50m.

Structura de rezistență a clădirii este din cadre de beton armat cu zidărie de BCA ca elemente de închidere de fațadă (25cm) și compartimentare (12,5...15cm). Stâlpii au dimensiunea de 40x40 cm, la exterior și 40x40 cm la interior. Grinzile au dimensiunea de 247x60 cm. Planșeul este din beton armat prefabricat cu grosimea de 14 cm.



Acoperișul este în patru ape, având șarpanta din lemn ecarisat din scaune. Învelitoarea este din țiglă ceramică."

Lucrările de intervenție propuse privind creșterea performanței energetice a clădirii expertizate energetic, au ca scop reducerea consumului anual specific pentru încălzire în condiții de eficiență economică.

Soluțiile constructive propuse se referă numai la reabilitări termice cu sisteme termoizolante agrementate în România.

Grosimile straturilor termoizolatoare propuse în cadrul lucrării de audit energetic, țin seama de soluțiile constructive de reabilitare termică a fondului de clădiri existent, aflate în practica curentă în celelalte țări UE.

Clădirea analizată trebuie reabilitată din punct de vedere termic. Pereții exteriori, planșeul superior și tîmplăria nu satisfac cerința de rezistență minimă, din acest motiv este necesară termoizolarea lor.

Pentru stabilirea unui pachet optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat trei propuneri de pachete de măsuri. Aceste măsuri se doresc a fi adoptate la nivelul clădirii refuncționalizate și reabilitate.

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

16

Descrierea clădirii la stadiul la zi

În urma relevării elementelor structurale, odată cu demararea santierului, s-a constatat faptul că gabaritele elementelor structurale, modul de armarea stâlpilor, grinzilor și planșeelor și modul de alcătuire al acestora, au o variabilitate mare și prezintă zone degradate și cu alcătuiți neconforme, ce nu puteau fi relevate prin încercările de laborator inițiale.

În urma acestora au rezultat și s-au constatat următoarele:

Fundații

- La nivelul fundațiilor, în zonele dezvelite, s-a putut releva gabaritul real al acestora. Odată cu aceste dezveliri s-a constatat existența unor grinzi de legătură între fundațiile izolate, perimetral construcției și pe direcție transversal (din 2 în 2 axe). Totodată, s-au relevat pereții de subsol ca și gabarit și poziție.
- fundațiile marginale au un gabarit de: 2,10x2,10 m și adâncimea de fundare la -2,15 m, față de cota de arhitectură (-0,05m);
- fundațiile interioare au un gabarit de: 4,60x2,70 m și adâncimea de fundare la -3,45 m, față de cota de arhitectură (-0,05m).



Pardoseală-plansee

- Planseele de beton au deficiente de alcătuire și neconformități de execuție în ceea ce privește modul de rezemare și monolitizarea zonei dintre plăci și grinzi;
- Sapele de la pardoseli au grosimi mari, cu valori între 7-18cm. Plăcile au o grosime redusă, de 10-11cm, mai mică decât cea de 14 cm relevată prin sondajele anexate Expertizei tehnice.

Stâlpi

- S-a constatat faptul că, pe anumite zone, armătura longitudinală a stâlpilor nu are continuitate între niveluri și stâlpii au variații a poziției în plan de la un nivel la altul.

Grinzi

- Au fost desoperite grinzi cu segregări ale betonului, extinse și profunde, și cu armătură corodată;
- S-au făcut investigații extinse cu privire la modul de armare al grinzilor, în câmp și pe reazeme, și s-a constatat că modul de armare diferă mult de la nivel la nivel și de la ax la ax, numărul de bare și diametrul acestora în secțiunea transversală. Spre exemplificare, în cazul armăturii longitudinale, armare avariind de la 2 la 4 bare (la partea de sus sau de jos a secțiunii transversale), de la diametre de 12 mm la 25 mm.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

Sinteza evaluării și încadrarea clădirii existente într-o clasă de risc seismic

În urma evaluării calitative și cantitative, conform "Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi privind evaluarea seismică a clădirilor existente, Indicativ P100-3", au rezultat următorii indicatori:

- a. Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică:
 $R_1 = 55$ puncte → **clasa de risc seismic R_s II**

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30-59	60-89	90-100



b. Gradul de afectare structurală:

$R_2 = 51$ puncte \rightarrow **clasa de risc seismic R_s II**

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 50	50-69	70-89	90-100

c. Gradul de asigurare structurală seismică:

$65 \leq R_{3med} < 90$ puncte \rightarrow **clasa de risc seismic R_s III**

(prin preluare din Expertiză tehnică inițială)

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3			
< 35%	35-64%	65-89%	90-100%

Conform normativ P100-3/2019, art. 8.1. (6) și (7): Expertul tehnic stabilește că indicatorul R_3 are relevanță redusă în cazul clădirii evaluate, clasa de risc seismică clădirii este clasa minimă asociată celorlalți doi indicatori.

18

Încadrarea în clasa de risc a structurii existente:

Având în vedere rezultatele evaluării calitative și cantitative, se alege încadrarea finală în **clasa de risc seismic R_s II**. Conform normativ P100-3/2019, această clasă de risc încadrează "clădirile susceptibile de avarie majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă."

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Variantele de intervenție și consolidare, principale, sunt următoarele:

- Consolidarea, reabilitarea și refuncționalizarea clădirii prin demolarea parțială a acesteia, de la cotă planșeului de peste parter în sus, cu menținerea fundațiilor și a stâlpilor de la parter (la stadiul la zi, cu lucrările de consolidare parțial realizate). Practic, lucrările de consolidare de la nivelul fundațiilor și stâlpilor de la parter se vor finaliza, pe baza unui Proiect tehnic actualizat, iar începând cu planșeul peste parter se va realiza o structură de rezistență nou proiectată, conform Temei de proiectare propuse.
- Demolarea totală a construcției și refacerea acesteia cu o structură de rezistență nou proiectată, conform Temei de proiectare propuse.



c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic să fie dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții :

3.2. Măsurile obligatorii de consolidare și concluzii

Clădirea se încadrează în **clasa de risc seismic R_{sII}** conform P100-3/2019, și necesită lucrări de intervenție pentru remedierea deficiențelor constatate în Expertiza tehnică anexată documentației.

Conform P100-3/2019, în cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic R_s IV.

Pentru aducerea structurii de rezistență a clădirii la cerințele impuse de normativele în vigoare care cer asigurarea rezistenței și stabilității clădirii la acțiuni exterioare (seism, vânt, zăpadă, etc.), preliminar realizarea unor lucrări de intervenție, în funcție de propunerile arhitecturale viitoare și de posibilitățile de acces la structură.

Lucrările de intervenție la clădirea studiată se vor realiza pe baza unor documentații de proiectare realizate în 2 etape:

19

1. **Documentația faza DALI (Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție)**, prin care să se stabilească pe criterii tehnico-economice oportunitatea investiției și soluția optimă pentru Beneficiar.

În această etapă se vor realiza toate studiile și investigațiile necesare în vederea fundamentării concluziilor prezentei Expertize tehnice.

Variantele de intervenție și consolidare, principale, sunt următoarele:

- c. Consolidarea, reabilitarea și refuncționalizarea clădirii prin demolarea parțială a acesteia, de la cotă planșeului de peste parter în sus, cu menținerea fundațiilor și a stâlpilor de la parter (la stadiul la zi, cu lucrările de consolidare parțial realizate). Practic, lucrările de consolidare de la nivelul fundațiilor și stâlpilor de la parter se vor finaliza, pe baza unui Proiect tehnic actualizat, iar începând cu planșeul peste parter se va realiza o structură de rezistență nou proiectată, conform Temei de proiectare propuse.
- d. Demolare totală a construcției și refacerea acesteia cu o structură de rezistență nou proiectată, conform Temei de proiectare propuse.



2. **Documentația de proiectare, fazele DTAC și PT+DE**, pentru varianta aleasă de către Beneficiar în urma documentației faza DALI.

În funcție de varianta aleasă este posibil, ca odată cu documentația de proiectare, să fie necesare servicii de expertizare, sondare, testare sau investigare ce excede prezentei Expertize tehnice.

Totodată, pe baza variantei alese se impune actualizarea și completarea prezentei Expertize tehnice, în vederea fundamentării soluției tehnice pentru următoarele faze de proiectare.

Măsurile indicate nu sunt limitative, ele putând fi completate în timpul execuției. Se vor lua toate măsurile de respectare a protecției muncii și cele legate de protecția și paza împotriva incendiilor.

Corelarea cu propunerile arhitecturale, cerințele beneficiarului și posibilitățile de intervenție:

Prezenta documentație reprezintă o primă etapă a iterațiilor necesare pentru concretizarea măsurilor de intervenție și de consolidare necesare a obiectivului. Scopul acestei prime faze a fost evaluarea și prezentarea rezultatelor examinării și studiilor efectuate în vederea evaluării, precum și concluziile referitoare la siguranța seismică a clădirii și necesitatea lucrărilor de intervenție.

Construcția prezentând deficiențe în ceea ce privește capacitatea de rezistență a unor elemente structurale, a rezultat necesitatea luării unor măsuri de consolidare a structurii.

Pentru stabilirea tipului și anvergurii măsurilor de intervenție, vor fi necesare iterații între arhitect, beneficiar și expert tehnic în vederea obținerii parametrilor de intervenție posibili. Principalii parametri de stabilit sunt următorii:

- posibilitatea accesării elementelor structurale, cât și fundațiile acestora, în scopul consolidării în spațiile care sunt în funcțiune în clădire;
- posibilitatea dispunerii elementelor de consolidare astfel încât să nu interfereze cu funcțiunile spațiilor;
- partiul de arhitectură, la nivel general, pentru a corela dispunerea elementelor de consolidare cu cerințele și propunerile arhitecturale.

Urmărirea comportării în timp a construcției

Se vor respecta și aplica prevederile cuprinse în indicativul P130-2025, aprobat de M.L.P.D.A. cu ordinul nr. 770/2025. Urmărirea în timp a construcției are ca scop asigurarea cerințelor de siguranță structurală, funcțională și confort, după cum urmează:

- pentru lucrările de rezistență se va asigura urmărirea curentă prin observații vizuale, identificându-se degradările sau avariile produse în timpul exploatării;



- urmărirea curentă se realizează prin observații periodice (trimestriale, anuale) sau revizii operative în caz de necesitate (după evenimente speciale);
- reviziile se efectuează de către personal desemnat de proprietar;
- dacă deficiențele constatate au caracter evolutiv și pot conduce la accidente, se vor lua măsuri de limitare a efectelor negative;
- stabilirea soluțiilor se va face cu acordul scris al proiectantului și expertului tehnic;
- remedierile se vor executa de către echipe de muncitori specializați, pe cât posibil de unitatea care a executat lucrarea, urmărindu-se controlul calității lucrărilor și respectarea documentațiilor tehnice și economice de execuție;
- pentru lucrările de rezistență se vor controla aspectul suprafețelor elementelor de rezistență, acoperite sau nu de finisaje;
- în cadrul reviziilor se vor urmări în mod deosebit apariția de crăpături, smulgeri, tasări normale ale straturilor, deschiderea rosturilor, deformații sau săgețizibile, apariția ruginii la elementele metalice.

Dispoziții finale:

Realizarea intervențiilor nu se poate face fără angajarea unui proiect tehnic și de detalii de execuție elaborat de specialiști proiectanți și avizat de expertul tehnic care a elaborat prezenta expertiză tehnică. Proiectul respectiv se va supune verificării. Realizarea unor lucrări în afara prevederilor prezentului raport de expertiză tehnică duce la declinarea răspunderii expertului elaborator. În timpul lucrărilor, pot apărea situații ce nu au fost cuprinse în prezenta expertiză. Aceste situații vor fi anunțate expertului tehnic pentru soluționare.

Se vor evidenția la execuție și la lucrările de reparații și finisări, starea tehnică a tuturor elementelor structurale și nestructurale care pun în discuție siguranța în exploatare în raport cu acțiunile generale și cu cerințele de durabilitate în timp (siguranța fiecărui element al clădirii, siguranța personalului de execuție, siguranța clădirilor vecine și a persoanelor cu acces în zona limitrofă). Orice observație și situație neconformă, apreciată de antreprenor, RTE sau dirigintele de șantier, va fi semnalată proiectantului de rezistență și arhitectură și expertului tehnic, care vor dispune măsurile și soluțiile adecvate.

Măsurile de intervenție propuse nu vor duce la periclitarea rezistenței și stabilității clădirii studiate și nu periclitează rezistența și stabilitatea clădirilor învecinate.

În contextul realizării măsurilor de mai sus, clădirea Internatului din cadrul Liceului Mikes Kelemen, str. Kos Karoly, nr. 1, Mun. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna, se va putea reabilita, consolida și refuncționaliza cu încadrarea într-o clasă de risc care satisface obiectivele de performanță obligatorii conform P100-3/2019.



Concluzii Auditului energetic:

Pe baza expertizei energetice s-a constatat faptul că pentru îndeplinirea condiției de rezistență termică minimă necesară a elementelor anvelopei, clădirea existentă trebuie să fie izolată din punct de vedere termic, din acest motiv s-au propus trei pachete de reabilitare.

Din analiza valorilor indicate în Capitolul 5 în Auditul energetic anexat prezentei documentații, rezulta că Pachetele de modernizare propuse conduc la economii relative de energie primară cuprinse între 75.1% și 79.1%. Prezentarea soluțiilor/pachetelor finanțând cont de durata de recuperare a investiției și de Costul global sunt indicate în Tabelul 6.1.

Tabelul 6.1.- Centralizator pachete de renovare

Pachet de măsuri de renovare	Cost initial investiție [E cu TVA]	Durata "redu-să" de recuperare a investiției [ani]	Costul global [E cu TVA] (30 de ani)
Cl.nerenovată -S0	-	-	3,473,574
P1	185,665	5	1,081,081
P2	239,665	6	1,219,291
P3	263,465	6	632,421

În urma analizării soluțiilor și pachetelor de soluții din punct de vedere tehnic și economic, auditorul energetic recomandă PACHETUL P3 cu o valoare de investiție inițială de 263,465 E cu TVA, deoarece asigură o economie de energie primară totală de 456.326 MWh / an reprezentând 75.1% din consumul inițial și se recuperează în 6 ani.

Prin aplicarea PACHETULUI P3 clădirea va respecta condițiile :

Renovată major

NZEB ☒

fiind îndeplinite condițiile privind :

consum de energie primară sub 82 kWh / mp,an

emisii echivalente CO₂ sub 10.6 kgCO₂ / mp,an



indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 30%

Daca diferenta procentuala de arie dintre Su inainte de reabilitare si Su pentru pachetul **P3** este mai mica de 10 % se foloseste Tabelul de mai jos:

Su initiala =2,201.59

Su P3=2201.59mp

Indicator de realizare (de output) pentru pachetul P3	Valoarea indicatorului inainte de renovare	Valoarea indicatorului dupa renovare
Consum total de energie finala termica,cu plata (MWh/an)	210.45	2.48
Consum total de energie finala electrica,cu plata (MWh/an)	144.42	8.95
Consum total de energie primara (MWh / an)	607.29	150.97
Consum total specific de energie primara (kWh / mp,an)	275.84	68.57
Clasa energetica	D	B
Cantitatea de emisii echivalent CO2 (kg CO2 / mp,an)	40.14	1.35
Clasa de mediu	D	A+
Cost de investitie (EUR inclusiv TVA)	-	263,465
Cost global (EUR inclusiv TVA ,30 de ani)	3,473,574	632,421
Economie de energie finala termica,cu plata (MWh/an)	-	207.977
Economie de energie finala electrica,cu plata (MWh/an)	-	135.471
Economie de energie primara (%)	-	75.1%
Economie de emisii echivalent CO2 (t CO2 / an)	-	85.392
Economie de emisii echivalent CO2 (%)	-	96.6%



Se recomanda ca pentru **verificarea calitatii lucrarilor de termoizolare** si pentru **depistarea eventualelor neregularitati termice** ale elementelor de constructie care alcatuiesc anvelopa cladirii , sa se utilizeze **metoda termografierii**

Concluzile din raportul de termografiere pot sta la baza semnarii procesului verbal de receptie la finalizar lucrarilor de interventie.

Se recomanda de asemenea ca verificarea lucrarilor de renovare sa fie facute si din **punct de vedere al etanseitatii cladirii la infiltratii / exfiltratii de aer , prin metoda "blower door".**

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

Clădirea se încadrează în **clasa de risc seismic RslI** conform P100-3/2019, și necesită lucrări de intervenție pentru remedierea deficiențelor constatate în Expertiza tehnica anexat documentatiei.

Conform P100-3/2019, în cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV.

24

Pe baza expertizei energetice s-a constatat faptul că pentru îndeplinirea condiției de rezistență termică minimă necesară a elementelor anvelopei, clădirea existentă trebuie să fie izolată din punct de vedere termic, din acest motiv s-au propus trei pachete de reabilitare.

Lucrarile de reabilitarea termica a elementelor de anvelopa, refacerea in totalitate a instalțiilor de iluminat a sistemului de incalzire, a sistemului de furnizare a apei calde sunt urmatoarele:

- Izolarea termică a părții opace a fațadelor cu vată minerală bazaltică amplasată la exterior cu o grosime de 15 cm.
- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpațeți, buiandrugi, glafuri)
- Izolarea termică a soclului cu polistirenextrudatignifugatXPS-CS(10/Y)300 cu grosime de 10cm. Termoizolația de la soclu va intra cu 50 cm sub cota terenului sistematizat



- Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu vată minerală bazaltică cu grosime de 30 cm a termoizolației.
- Înlocuirea în totalitate a tâmplăriei exterioare existente inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată Al, 3/2 LOE+Ar
- Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile prin instalarea panourilor solare fotovoltaice

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiză detaliată a acestora

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

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

Clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs II, conform P100-3/2019.

Conform P100-3/2019, în cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV.

Pentru aducerea structurii de rezistență a clădirii la cerințele impuse de normativele în vigoare care cer asigurarea rezistenței și stabilității clădirii la acțiuni exterioare (seism, vânt, zăpadă, etc.), preluăm realizarea unor lucrări de intervenție.

Intervenții

Descrierea intervențiilor clădirii existente (conform Expertizei tehnice nr.369/2022)

Preluat fidel din Expertiza tehnică nr.369/2022:

„Nu a fost pus la dispoziție proiectul inițial de execuție și nu există cartea tehnică a construcției.

De asemenea, nu se cunosc intervențiile efectuate de la data construirii structurii până la realizarea prezentei Expertize.”



Descrierea interventiilor la clădirea actuală (la stadiul la zi)

La clădirea Internatului, de la data începerii lucrărilor de consolidare, au fost realizate următoarele intervenții:

- Au fost finalizate lucrările de desfacere și decopertare ale elementelor de închidere, compartimentare și finisaj;
- s-a demontat placa prefabricată de la nivelul cotei pardoselii parterului;
- s-a realizat consolidarea grinzilor de fundare și a stâlpilor de la parter, pe zona axelor 1-6 (dreapta) / A-E;
- pe zona scării existente, axele 1-2/A-B, deoarece scara nu prezenta siguranță și stabilitate, în urma unei analize făcute de către Proiectantul de rezistență, Expertul etnic și Arhitect, a rezultat faptul că soluția optimă este demolarea și refacerea scării. Actualmente scara este demolată iar scara nouă nu este încă realizată;
- s-a realizat pardoseala, axele 1-6 (dreapta)/A-E, excepție fiind zona axelor 1-2/A-B;

Materiale

Conform documentației tehnice privind determinările de laborator reziliată următoarele materiale folosite la realizarea clădirii inițiale:

- Clasa betonului: variază între C20/25 și C25/30.
- Zidăria de BCA.
- Armătură: OB37 și PC52.
- Materialele utilizate la consolidarea structurii de rezistență sunt specificate în Proiectul tehnic, întocmit de S.C.Loriandes Construct S.R.L., faza PT+DE_2.

26

- 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;

Consolidarea, reabilitarea și refuncționalizării clădirii prin demolarea parțială a acesteia, de la cota planșeului de peste parter în sus, cu menținerea fundațiilor și a stâlpilor de la parter (la stadiul la zi, cu lucrările de consolidare parțial realizate). Practic, lucrările de consolidare de la nivelul fundațiilor și stâlpilor de la parter se vor finaliza, pe baza unui Proiect tehnic actualizat, iar începând cu planșeul peste parter se va realiza o structură de rezistență nou proiectată.



- introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Măsurile de intervenție pentru reducerea riscului seismic al construcției existente se vor realiza cu asigurarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a acestora, a cerințelor fundamentale aplicabile impuse prin Legea nr.

10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu respectarea prevederilor tehnice cuprinse în Codul de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluare seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3 și în celelalte reglementări tehnice din domeniu.

În cadrul investiției se vor realiza următoarele lucrări:

- izolare a anvelopei clădirii
- schimbarea totală a tamplăriei existente
- demolarea acoperisului și arpa și realizarea acoperisului terasă
- realizarea unui sistem de evacuare a apelor meteorice de pe acoperis terasă
- realizarea instalației noi interioare conform unor proiecte de specialitate
- instalației de paratrăsnet și a prizei de pământ
- finisajelor interioare /exterioare -
- echiparea clădirii cu sistem de detectare și de alarmă a incendiului și cu hidranți interioari
- La accesurile în clădire se vor realiza scări și rampe de acces se vor proteja cu copertine metalice;
- Se va realiza un puț de lift, prevăzut la exterior, în colțul sud-est al clădirii, cu o structură din beton armat monolit.

27

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

Se propune realizarea unui termosistem de fațadă cu 15 cm de vată minerală bazaltică și tencuială decorativă de culoare albă. Se va realiza izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu vată minerală bazaltică cu grosime de 30 cm la termoizolație.

Se propune instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile prin instalarea panourilor solare fotovoltaice.

Finisaje exterioare și închideri – Scenariu 1 și 2

- zidurile exterioare, structura clădirii vor fi termoizolate cu vată minerală de 15 cm și tencuite cu tencuială decorativă de culoare albă/tencuială decorativă cu assize orizontale culoarea albă



- Tamplarie din aluminiu cu geam termopan, culoarea tamplarie antracit
- glafuri exterioare din piatra taiata de 2 cm
- Tencuiala decorative pentru soclu, culoarea gri
- Caseta alucobond pe structura metalica
- Copertina metalica acces, culoarea portocaliu

Finisajeinterioare - Scenariu 1 si 2

- peretii grupurilor sanitare vor fi placati cu cu PVC - tip Tarkett H=180 cm
- peretii interiori vor fi tencuiti cu tencuiala driscuita si zugraviti cu vopsea dispersitice de culoare alba
- planseele din beton armat se vor tencui cu tencuiala driscuita si se vor zugravii cu vopsea dispersitice de culoare alba. Planseele in partea superioara – se vor termoizola cu vata minerala
- tamplarie interioara – usile vor fi confectionate din AL
- glafurile interioare vor fi executatevor fi tip Helopal

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbăriclimaticece pot afecta investiția;

Nu este cazul.

28

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;

Pe amplasament sau in zona imediat invecinata nu existamonumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice

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

SCENARIU 1,2

Categoria de importanta a constructiei:

- Cladirea proiectata se incadreaza in **categoria de importanta: "C"** - constructie de importanta normala, cu functiuni obisnuite la care neasigurarea nivelurilor de calitate nu implicariscurmajore pentru societate si mediul natural, conform HGR 766/1997
- clasa de importanta si de expunere la cutremur pentru cladiri – clasa II, conform Cod de proiectare seismică P100-1/2019 – prevederi de proiectare pentru cladiri
- **Nivelul II de stabilitate la incendiu**
- Risc mic de incendiu



Capacitati de proiectare dupa reabilitarea cladirii- SCENARIU 1,2

Suprafata teren	5.130 mp
Suprafata construita Parter- Ac (mp) – conf. Extras CF nr 44301 –Sf. Gheorghe (C1)	628 mp
Suprafata desfășurată- Ad (mp) – conf. Extras CF nr 44301 –Sf. Gheorghe (C1)	2488 mp
Suprafata construita parter – Ac (mp)	650.65 mp+27.57 mp (accesacoperit) = 678.22 mp
Suprafata construita Etaj 1 / Etaj 2 / Etaj 3	650.65 mp
Suprafata construita acoperis terasa	40.14
Suprafata desfășurată- Ad (mp)	2670.31 mp
Volum	9726 mc
POT existent	24.15%
CUT existent	0.60
POT rezultat	17.06 %
CUT rezultat	0.56
Regim de inaltime	P+3E
Înălțime maximă	16.63 m

Descrierea funcțională

Liceul Teoretic Mikes Kelemen este format din mai multe corpuri. În afara corpului sălii de sport sau al internatului, clădirea în care se desfășoară activitatea de învățământ este formată din trei corpuri legate funcțional între ele. Corpul A, cu regim de înălțime S+P+1E, corpul cel mai vechi al liceului. În cadrul acestui corp sunt amplasate un număr mai mic de săli de clasă, dar acest corp adăpostește birourile direcției școlii, secretariatul, cancelaria mare, sala de festivități și alte funcții complementare. Clădirea corpurilor C și D reprezintă clădirea principală al Liceului Teoretic Mikes Kelemen. Cele două corpuri formează o clădire în formă de L, corpul C, fiind amplasat de-a lungul străzii Kriza Janos, în direcția est-vest, iar corpul D, perpendicular pe corpul C se dezvoltă ca trecurte școlii.

La cererea beneficiarului clădirea internatului după consolidare va fi refuncționalizată. Se vor realiza săli de clase pentru clasele primare din unitatea de învățământ cu funcții complementare, astfel creând spații noi, moderne în vederea asigurării condițiilor optime pentru desfășurarea programelor de învățământ primar.

Se va amenaja **15 săli de clasă** în partea nord-vest al construcției existente – 3 săli de clasă cu loc de joacă la parter, 4 săli de clasă cu loc de joacă la etajul 1, etajul 2 și etajul 3.



Fiecare sala este proiectată pentru 24 elevi+1 educatoare având aria utilă conform tabelului cu suprafețe utile. Pentru fiecare elev se prevede un dulapuri în săli de clasă pentru depozitare temporară a rechizitelor și echipamentelor acestora.

Accesele în clădire se vor realiza pe partea sud-est. Accesele verticale se vor realiza prin cele 2 case de scări și lift.

Parterul găzduiește o sală multifuncțională pentru max 50 persoane. Camera tehnică și ECS se situează în colțul nord-est și are acces direct din exterior.

La etajele 1,2,3 s-a proiectat o sală pentru învățătoare.

Zonele de recreție interioare sunt amenajate pe partea sud-est al clădirii la etajul 1,2 și 3. Pentru întreaga unitate de învățământ – clasele primare, clasele gimnaziale și clasele liceale, situate în corpurile de clădiri Corp A, C+D o să aibă un cabinet medical propriu, care respectă structura funcțional prevăzută de legislație, va fi dotat conform normelor legale. Cabinetul medical va fi amenajat la etajul 1, lângă casa scării și lift. Spațiul pentru consultații și tratamente va avea aria utilă 16.52 mp, izolatorul 7.07 mp, iar grupul sanitar 3.05 mp.

Cabinetul medical va fi dotat conform ordinului ministrului educației și cercetării și al ministrului sănătății care reglementează acordarea asistenței medicale în unitățile de învățământ. Cabinetul medical și izolatorul o să fie prevăzută cu apă curentă caldă și rece.

La etajul 2 se va realiza un cabinet de psihologie, iar la etajul 3 cabinet de logopedie.

Pe acoperișul terasă al acestui corp vor fi amplasate panouri fotovoltaice. Accesul se va realiza din casa scării situate în partea nord-est al clădirii.

Grupurile sanitare separate pentru fete și băieți sunt amplasate pe partea sud-est al clădirii, vor fi dotate conform normelor în vigoare.

La parter se situează grupul sanitar pentru persoane cu dizabilități.

Soluția constructivă

Structura de rezistență se va executa conform proiectului de specialitate realizat de SC LORIANDES SRL.

Măsurile obligatorii de consolidare

Clădirea se încadrează în **clasa de risc seismic Rs II**, conform P100-3/2019.

Conform P100-3/2019, cap. 3.3 (5): "În cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic **Rs IV**."

Finisaje exterioare și închideri

- zidurile exterioare, structura clădirii vor fi termoizolați cu vată minerală de 15 cm și tencuiți cu tencuială decorativă de culoare albă/tencuială decorative cu assize orizontale culoarea albă



- Tamplarie din aluminiu cu geam termopan, culoare tamplarie antracit
- glafuri exterioare din piatră aiată de 2 cm
- Tencuială decorative pentru soclu, culoare agri
- Caseta alucobond pe structură metalică
- Copertină metalică acces, culoare portocaliu

Finisaje interioare

- pereții grupurilor sanitare vor fi placați cu PVC - tip Tarkett H=180 cm
- pereții interiori vor fi tencuiți cu tencuială discuită și zugrăviți cu vopsea dispersivă de culoare albă
- planșeele din beton armat se vor tencui cu tencuială discuită și se vor zugrăvi cu vopsea dispersivă de culoare albă. Planșeele în partea superioară – se vor termoizola cu vată minerală
- tamplarie interioară – ușile vor fi confecționate din AL
- glafurile interioare vor fi executate din AL

Pardoseala Cabinetului medical și a izolatorului se vor realiza din covor PVC tip Tarkett, montat pe strat de șapă de egalizare de 5 cm grosime. Pereții la locuri specifice (lavoar, pat de consultativă) vor fi placați cu PVC - tip Tarkett.

31

Pentru prevenirea îmbolnăvirilor cauzate de disconfort termic, în deosebi în sezonul rece, în unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihnă și recreerea copiilor și tinerilor se asigură următoarele condiții ale regimului de încălzire:

1. săli de clasă, se asigură pardoseli din materiale izoterme, nontoxice și nonalergice, ușor lavabile și dezinfectabile pentru a permite spălarea acestora conform programului de curățenie. Se interzice folosirea motorinei la salubritatea pardoselii;
2. pardoselile băilor și dușurilor din unitățile pentru antepreșcolari și preșcolari sunt acoperite cu materiale antiderapante, pentru prevenirea accidentării copiilor, să fie lavabile și dezinfectabile

În încăperile destinate activității copiilor și tinerilor se asigură un iluminat natural direct, cu un raport luminos (raportul dintre suprafața ferestrelor și suprafața pardoselii) de 1/4-1/5,

Suprafețele utile aferente fiecărei funcțiuni sunt următoarele:

Cod încăpere	Denumire încăpere	Suprafața utilă (mp)	Nr utilizatori	Pardoseli
PARTER				



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_prai@yahoo.com

P_00	ACCES ACOPERIT	27.57		pard. beton periat
P_01	HOL+CORIDOR	90.79		pard.tipTarkett
P_02	CAMERA PERSONAL	8.66	1	pard.tipTarkett
P_03	CASA SCARII 1	20.43		pard.tipTarkett
P_04	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 1	62.82	24+1	pard.tipTarkett
P05	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 2	61.81	24+1	pard.tipTarkett
P_06	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 3	61.81	24+1	pard.tipTarkett
P_07	SALA MULTIFUNCTIONALA Nr. de utilizatori nu se ia in calcul in plus fata de nr total utilizatori	120.39	(max 50)	pard.tipTarkett
P_08	CAMERA TEHNICA	21.97		p.placi ceramice
P_09	ECS	4.72		p.placi ceramice
P_10	LIFT	3.76		
P_11	HOL+CASA SCARII 2	49.00		pard.tipTarkett
P_12	LOGIE ACCES	5.63		p.beton periat
P_13	GRUP SANITAR BAIETI	17.62		pard.tipTarkett
P_14	GRUP SANITAR DIZABILITATI	3.42		pard.tipTarkett
P_15	GRUP SANITAR FETE	17.84		pard.tipTarkett
TOTAL PARTER		578.24	76	
ETAJ 1				
E1_01	CICULATII	90.79		pard.tipTarkett
E1_02	DEPOZIT	8.67		pard.tipTarkett
E1_03	CASA SCARII 1	20.67		pard.tipTarkett
E1_04	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 4	62.85	24+1	pard.tipTarkett
E1_05	SALA DE CLASA CU LOC DE	61.86	24+1	pard.tipTarkett



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_pro@yahoo.com

	JOACA 5			
E1_06	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 6	61.86	24+1	pard.tipTarkett
E1_07	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 7	61.81	24+1	pard.tipTarkett
E1_08	CABINET MEDICAL	24.22	2	pard.tipTarkett
E1_09	GRUP SANIT CABINET MEDICAL	3.05		pard.tipTarkett
E1_10	CASA SCARII 2	23.35		pard.tipTarkett
E1_11	LIFT	3.76		
E1_12	CAMERA INVATATOARE	20.19		pard.tipTarkett
E1_13	GRUP SANITAR BAIETI	17.65		pard.tipTarkett
E1_14	GRUP SANITAR INVATAROARE	3.34		pard.tipTarkett
E1_15	GRUP SANITAR FETE	17.88		pard.tipTarkett
TOTAL ETAJ 1		481.95	102	
PLAN ETAJ 2				
E2_01	CIRCULATII	160.55		pard.tipTarkett
E2_02	DEPOZIT	8.69		pard.tipTarkett
E2_03	CASA SCARII 1	20.80		pard.tipTarkett
E2_04	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 8	62.90	24+1	pard.tipTarkett
E2_05	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 9	61.90	24+1	pard.tipTarkett
E2_06	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 10	61.88	24+1	pard.tipTarkett
E2_07	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 11	61.86	24+1	pard.tipTarkett
E2_08	CABINET PSIHOLOGIE	27.68	1	pard.tipTarkett
E2_09	CASA SCARII 2	23.52		pard.tipTarkett
E2_10	LIFT	3.76		

CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN
AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA
MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

E2_11	CAMERA INVATATOARE	20.23		pard.tipTarkett
E2_12	GRUP SANITAR BAIETI	17.69		pard.tipTarkett
E2_13	GRUP SANITAR INVATAROARE	3.34		pard.tipTarkett
E2_14	GRUP SANITAR FETE	17.91		pard.tipTarkett
TOTAL ETAJ 2		552.71	101	
ETAJ 3				
E3_01	CIRCULATII	160.55		pard.tipTarkett
E3_02	DEPOZIT	8.69		pard.tipTarkett
E3_03	CASA SCARII 1	20.80		pard.tipTarkett
E3_04	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 12	62.90	24+1	pard.tipTarkett
E3_05	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 13	61.90	24+1	pard.tipTarkett
E3_06	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 14	61.88	24+1	pard.tipTarkett
E3_07	SALA DE CLASA CU LOC DE JOACA 15	61.86	24+1	pard.tipTarkett
E3_08	CABINET LOGOPEDIE	27.68	1	pard.tipTarkett
E3_09	CASA SCARII 2	23.52		pard.tipTarkett
E3_10	LIFT	3.76		
E3_11	CAMERA INVATATOARE	20.23		pard.tipTarkett
E3_12	GRUP SANITAR BAIETI	17.69		pard.tipTarkett
E3_13	GRUP SANITAR INVATAROARE	3.34		pard.tipTarkett
E3_14	GRUP SANITAR FETE	17.91		pard.tipTarkett
TOTAL ETAJ 3		552.71	101	
TOTAL acoperis terasa		23.03		

TOTAL ARIA UTILA 2.188,64 mp



Total utilizatori a corpului de cladire: 380 persoane din care 360 elevi +15 invatatoare+1 personal+2 medic+asistenta+1 logoped+1 psiholog.

5.2. Necesarul de utilitatirezultate, inclusivestimăriprivinddepășireaconsumurilorinițiale de utilitatışımodul de asigurare a consumurilsuplimentare

Scenariu 1 si 2

1.CONSUMUL DE APA RECE ȘI EVACUAREA APELOR MENAJERE

Necesarul de apa potabila pentru consum igienico-sanitar

Necesarul de apă potabilă pentru imobil se calculează conform I9-2022 cu relația:

	Amestecatoare apa	Vs [l/s]	Ui	Buc.	Vs,tot
1	Spalator Dn15 , racord 1/2'	0.2	2	5	1
2	Spalator Dn20, racord 3/4'	0.33	3	0	0
3	Duș	0.2	2	0	0
4	Cada de baie cu capacitate < 150 l	0.25	3	0	0
5	Cada de baie cu capacitate > 150 l	0.33	4	0	0
6	Bideu	0.1	1	0	0
7	Lavoar Dn15 - grup sanitar echipat cu vas closet (GS secundar)	0.1	1	29	2.9
8	Lavoar Dn15 - grup sanitar echipat cu cada/dus	0.15	1.5	0	0
	Robinete apa rece	Vs [l/s]	Ui	Buc.	Vs,i
1	Robinet dublu de serviciu, 1/2'	0.25	3	0	0
2	Robinet dublu de serviciu, 3/4'	0.42	4	0	0
3	Closet cu rezervor de spalare	0.12	1	41	4.92
4	Closet cu robinet (spalare sub presiune)	1.5	15	0	0
	Pisoar	0.15	1	8	1.2
5	Masina spalat vase Dn15	0.2	2	0	0
6	Masina spalat rufe Dn15	0.2	2	0	0
					10.02
	Suma unităților de consum pentru obiectele sanitare din unitatea de locuit		U	88	
	Numărul armăturilor		N	83	
	Coeficient de simultaneitate pentru tronsoanele de apă rece		f _{AR}	0.091658	
			V _{c, AR}	0.92	



2.DEBITELE DE APE UZATE MENAJERE

Necesarul de apă menajera pentru imobil se calculează conform I9-2022 cu relația:

	CONSUMATORI	Vs [l/s]	ni (buc)	Vcs
1	Pisoar cu robinet spalare fara rezervor	0.3	0	0
2	Pisoar cu rezervor	0.2	8	1.6
3	Bideu	0.3	0	0
4	Closet	2	41	82
5	Cada	0.6	0	0
6	Dus	0.5	0	0
7	Spalator simplu	0.6	5	3
8	Sifon de pardoseala Dn 50	0.9	0	0
9	Masina spalat rufe max 6 kg	0.6	0	0
10	Masina spalat rufe max 12 kg	1.2	0	0
11	Masina spalat vase	0.6	0	0
12	Lavoar Dn15	0.3	29	8.7
13	Lavoar Dn15 - grup sanitar echipat cu cada/dus	0.3	0	0
			total vcs	95.3
			Vc,ww [l/s]	4.88
			vtot [l/s]	4.88

3.CALCULUL PIERDERILOR DE CALDURA

Pierderile de căldură au fost calculate conform STAS 1907/1-1997, utilizandurmatoarele-premize de calcul:

Parametrii exteriori de calcul iarna:

Cladirea este amplasata inJud. Covasna:

- Zona climatica: 3
- Temperatura exterioara de calcul iarna: -18°C

Situația clădirii în raport cu actiuneavantului:

- cladire amplasata: in localitate,
- zona eoliana: 4,
- viteza de calcul convențională a vântului : 5m/s.



Parametrii interiori de calcul iarna:

Spatiu deservit :	Temperaturi interioare iarna:
Camera:	$t_i = +22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Depozit:	$t_i = +15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Toaleta:	$t_i = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Baie:	$t_i = +24\text{ }^{\circ}\text{C}$
spatiu tehnic:	$t_i = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Sala consultatii	$t_i = +22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Structura termotehnica a imobilului:

Conform proiectului de arhitectura si cerintelor beneficiarului au fost luate in calcul urmatoarele valori ale coeficientului rezistentele termice al elementelor de constructie R [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]:

Perete exterior:	1.80 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Pardoseala interioara:	1.10 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Planseu peste ultimul nivel:	5.00 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Fereastră:	0.77 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Perete interior 12.5 cm:	1.10 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Perete interior 25 cm:	0.90 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]
Planseu peste sol (pardoseala parter)	4.50 [$\text{m}^2\text{K} / \text{W}$]

Metodologia calculului pierderilor de caldura, conform SR 1907/2014:

$$Q_o = Q_T + Q_i \quad [\text{W}]$$

în care:

Q_T – flux termic cedat prin transmisie, considerat în regim termic staționar, prin elementele de construcție care delimitează încăperea de mediul exterior, în condițiile zilei de iarnă de calcul, [W];

Q_i – flux termic pentru încălzirea aerului proaspăt necesar asigurării confortului fiziologic în încăperea și a aerului rece pătruns la deschiderea ușilor, de la temperatura exterioară de referință la temperatura medie volumică a aerului interior, [W];



Necesarul de căldură de calcul al unei încăperi se majorează sau se micșorează cu fluxul termic absorbit sau cedat de diverse procese cu caracter permanent dacă acesta depășește 5% din necesarul de căldură de calcul, Q_o .

Fluxul termic cedat prin transmisie, Q_T , exprimat în wați, se calculează cu relația:

$$Q_T = c_M \cdot \sum_j \frac{A_j}{R'_j} \cdot (\theta_i - \theta_{e_j}) + Q_S \quad [W]$$

în care:

A_j – aria suprafeței fiecărui element de construcție "j", determinată luându-se în considerare dimensiunile interioare totale, $[m^2]$;

θ_i – temperatura interioară convențională de calcul a încăperii, conform SR 1907-2, $[^\circ C]$;

θ_{e_j} – temperatura spațiului exterior adiacent elementului de construcție "j", care se ia după caz:

temperatura exterioară convențională de calcul, pentru elementele de construcție adiacente mediului exterior, θ_e , conform anexei A la prezentul standard, $[^\circ C]$;

temperatura interioară convențională de calcul, θ_{ij} , pentru încăperile alăturate, încălzite sau neîncălzite, care respectă condiția $|\Delta\theta_j| \geq 2K$ (în care $\Delta\theta_j$ reprezintă diferența dintre temperatura interioară convențională de calcul a încăperii considerate și temperatura caracteristică spațiului alăturat "j", conform SR 1907-2), $[^\circ C]$;

R'_j – rezistența termică specifică corectată a elementului de construcție "j" considerat, stabilită ținându-se seama de influența punților termice, $[m^2K/W]$;

Q_S – fluxul termic cedat prin sol, determinat, $[W]$;

c_M – coeficient de corecție a necesarului de căldură de calcul în funcție de masa specifică a construcției,

$$Q_i = 0,334 \cdot n_a \cdot c_M \cdot V_i \cdot (\theta_a - \theta_e) + Q_u \quad [W]$$

în care:

n_a – numărul de schimburi de aer necesar în încăperea pentru asigurarea condițiilor de confort fiziologic sau impuse de activitatea tehnologică, $[h^{-1}]$;

V_i – volumul interior (aparent) al încăperii, determinat în funcție de dimensiunile interioare ale încăperii (măsurate între suprafețele interioare aparente (lumini), $[m^3]$;



- θ_a - temperatura medie volumică a aerului interior, [°C];
 θ_e - temperatura exterioară convențională de calcul, determinată conform Anexei A la acest standard, [°C];
 Q_u - sarcina termică pentru încălzirea aerului pătruns la deschiderea ușilor exterioare, [W];
 c_M are semnificația anterioară.

$$n_a = \sum_j n_{a_{su_j}} \cdot f_{v_j} \quad [h^{-1}]$$

în care:

$n_{a_{su_j}}$ reprezintă numărul de schimburi de aer corespunzător debitului de aer proaspăt introdus în spațiul încălzit, în (h-1);

f_{v_j} reprezintă factorul de corecție a temperaturii, dat de relația:

$$f_v = \frac{\theta_i - \theta_{su_j}}{\theta_i - \theta_e}$$

θ_{su_j} reprezintă temperatura aerului proaspăt introdus în încăperea încălzită, (provenit din instalația centrală de încălzire a aerului, dintr-un spațiu învecinat încălzit sau neîncălzit sau din mediul ambiant exterior), exprimată în grade Celsius (°C). În cazul utilizării unei instalații de recuperare a căldurii, θ_{su_j} se poate calcula pe baza eficienței instalației de recuperare a căldurii. Valoarea θ_{su_j} poate fi mai mare sau mai mică decât temperatura aerului interior.

Urmand aceasta metodologie de calcul a rezultat necesarul de căldura pentru fiecare încăpere în parte; în funcție de sarcina termică pentru fiecare încăpere în parte se va stabili lungimea fiecărui corp de încălzire (în cazul încălzirii cu corpuri statice) sau se va alege echipamentul care va asigura sarcina termică necesară spațiului considerat.

Pentru corpurile statice de încălzire se aplică următorii coeficienți de corecție:

- C_r - coeficient ce ține seama de modul de racordare al corpurilor de încălzire
 C_c - coeficient ce ține seama de caderea de temperatură în corpul de încălzire
 C_h - coeficient ce ține seama de altitudine



- Cm - coeficient ce tine seama de modul de montaj al radiatorului
Cv - coeficient ce tine seama de culoarea radiatorului

Valorile au fost calculate tinand cont de conditiile de temperatura interioara, respectiv exterioara, degajarile de caldura de la iluminat si echipamente electrice, degajarile de la ocupanti, in conformitate cu tema de proiectare.

Sarcini termice de incalzire

Sarcina de incalzire $Q_{C1} = 22.4 \text{ kW}$

Sarcina de incalzire ACM- 10 kW

Au fost prevazuta o centrala pe combustibil solid – peleti, avand in total puterea nominala de 70 kW

Dimensionarea suprafetei pentru priza de aer de ardere

Centralatermicaeste cu un cos avanddiametrul interior de 200 mm iarsuprafata libera a grileipentruintroducereaer de ardereva fi de 1.5 x suprafatacosuluianume 0.05 mp.

Asigurareasuprafeteipentruadmisieaer de ardere se va face cu o grilaexterioraamontat in usasaupereteavanddimensiunile 0.4x0.2 mpsi o suprafata libera de minim 50%.

40

Dimensionare vasului de expansiune

Conform STAS 7132-86 - Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temperatura maximă de 110°C, vasul de expansiune închis se dimensionează cu formula:

$$V_{ex} = \frac{1,1 \cdot \Delta V}{1 - \frac{p_{min}}{p_{max}}} [L]$$

unde:

$p_{min} = 0.5 \text{ bar}$

(presiunea minimă în instalație)

$p_{max} = 3.5 \text{ bar}$,

(presiunea maxima admisa in instalatie la care se deschide supapa de siguranță.

$\Delta V =$ volumul de apă dilatată

$\Delta V. = Vt \text{ (cm}^3\text{/cr-1)}$

S-a ales un vas de expansiune de 50litri ce va fi montat pe returul centralei termice



Determinarea presiunii necesare pentru hidranți exteriori:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_f + H_p$$

$$H_g = \text{înălțimea geodezică} = 1.1\text{m (1,1 mCA)}$$

H_u = presiunea de utilizare = 13,40 m CA (pentru o lungime a jetului compact de 10,0 m și diametrul orificiului final al țevii de refulare de 20 mm).

H_f = pierderea de presiune pe furtun

$$H_f = A \times l \times q_{2ie}^2$$

$A = 0,0015$ pentru furtun Dn75 tip B

l = lungime furtun Dn75 (120m)

$q_{2ie} = 5$ l/s (ptr. 1 furtun tip B)

$$H_f = 0,0015 \times 120 \times 25 = 4.5 \text{ mCA (2 furtune în paralel rezulta 9 mCA)}$$

H_p = pierderea de sarcină pe conductă în punctul cel mai îndepărtat = 20 m l x 182 Pa/M = 3640 Pa = **0,364 mCA**

$$H_{nec} = 1.1 \text{ mca} + 13,40 \text{ mca} + 9 \text{ mca} + 0.364 \text{ mca} = 23.864 \text{ mCA (aprox 2,4 bar)}$$

INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ MENAJERĂ RECE ȘI CALDĂ- SCENARIU 1 SI 2

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va asigura din rețeaua publică stradală, conform avizului de la compania apă. Debit nominal minim necesar alimentării imobilului este de 0.92 l/s

Alimentarea cu apă rece pentru consumatori se va asigura din rețeaua de distribuție.

Alimentarea pentru asigurarea necesară cu apă a imobilului se va executa din PEHD DN50 mm (Ø63) și va asigura 2.1 l/s. Dimensiunea racordului este mai mare pentru a putea permite funcționarea hidranților interiori.

Apă caldă menajeră se realizează instant cu 9 boilere electrice locale cu o capacitate de 10 litri respectiv 8 boilere electrice locale cu o capacitate de 15.

INSTALAȚII DE CANALIZARE MENAJERĂ- SCENARIU 1 SI 2

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare sunt evacuate gravitațional prin curgere liberă și vor fi colectate prin intermediul unei rețele interioare, realizate din tuburi de polipropilenă și transportate spre bazinul de acumulare.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege din condiții constructive și se verifică hidraulic astfel:

- la conductele verticale viteza reală să fie mai mică decât viteza maximă admisă;
- la conductele orizontale viteza reală să fie mai mare decât viteza minimă de autocurățire (0,7m/s) și mai mică decât viteza maximă admisă ($v_{min} < v_r < v_{max}$) și gradul de umplere să fie mai mic decât gradul de umplere maxim admis $u < u_{max}$.



Toate conductele de canalizare pozate îngropat se vor monta pe pat de pietriș cu diametru de 10-15mm sau nisip amestec cu pietriș cu diametru de 20mm. Materialul folosit trebuie compactat astfel încât să fie obținut indicele Proctor prescris. Înălțimea minimă a patului de așezare este de 0,10 sau D/10.

Obiectele sanitare: lavoarele (cu lățimea de 600 mm) vor fi din porțelan sanitar cu picior iar vasele de closet vor fi tot din porțelan sanitar în construcție CIL cu rezervor din mase plastice montat pe vasul de closet sau rezervor îngropat, la alegerea beneficiarului. Grupurile sanitare și băile vor avea oglinzi semicristal, etajere, port-hârtie, port-prosop, savoniere (pentru cădițele de duș) și cuier.

Scurgerea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare se va face prin conducte de PP și PVC KG pentru canalizare în montaj îngropat pe porțiunile orizontale și în montaj aparent în ghene în cazul coloanelor..

În baie se va monta sifon de pardoseală cu bila.

Coloanele de canalizare vor fi scoase în afara clădirilor sub adâncimea de îngheț (0,8 m la 1,1m pentru zona Covasna.) și vor fi legate la cămine de canalizare în construcție umedă prin tuburi din polipropilenă Dn110 mm. Căminele de canalizare se vor construi conform normativului I9-2015 la distanțecuprinseîntre minim 1,5 și maxim 10 metri de la clădire.

Apele meteorice care provin din ploi sau din topirea zăpezilor de pe acoperișul clădirii vor fi preluate de receptori pluviali cu parafrunzar și directionate spre rețeaua stradală

42

INSTALATIILE PENTRU STINGEREA INCENDIULUI- SCENARIU 1 SI 2

În concordanță cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2025 s-au prevăzut instalații de **hidranți interiori** după cum urmează:

art. 4.1., alin. (1), litera e clădiri de învățământ sau cultura, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- i. Au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 persoane
- ii. Au aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri suprapuse.

Este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet: $q_{hi} = 2.10 \text{ l/sec};$
- Numărul de jeturi în funcțiune simultană: $Q_c = 2.10 \text{ l/s},$
- Numărul de jeturi simultane pe fiecare punct: 1
- Lungimea minimă a jetului compact: $L_c = 10.0 \text{ m};$
- Presiunea necesară la ajutorul țevii de refulare: 2,2 bar (cf. anexa 5);
- Debitul de calcul al instalației: $Q_{hi} = 2.10 \text{ l/sec}.$



Solutia de alimentare cu apa a hidranților interiori se va face prin intermediul branșamentului racordat la rețeaua existentă de alimentare cu apă.

Distributia catre hidranții interiori se va face din branșament la $H = -1\text{m}$ prin conducta PEHD $\varnothing 63$ protejata in strat de nisip de 10 cm de jur imprejur, in cladire fiind facuta tranzitia in teava zincata OL (2") DN50mm, imbinate cu cuple rapide si protejate impotriva coroziunii, pentru conectarea fiecarui hidrant in parte. Se pot folosii si conducte sudate in locul celor cu cuple rapide.

INSTALAȚIA DE HIDRANTI EXTERIORI

Instalatia de hidranți exteriori este comună atât pentru Scoala Primară cât și pentru Liceul Teoretic Mikes Kelemen.

Conform Anexa 8 din P118-2-2013 (actualizat si revizuit), cladirea se incadreaza astfel:

- nivel stabilitate la incendiu :II
- risc de incendiu: mic.
- volum cladire pana la 30000mc, rezulta debitul de apa pentru stingerea incendiului cu hidranți exteriori se ia in considerare cladirea cea mai mare (defavorizata): $q = 15.0 \text{ l/s}$ (jeturi functiune simultana $3 \times 5 \text{ l/s}$).

43

Jeturile de apă realizate cu ajutorul hidranților de incendiu exteriori trebuie să atingă toate punctele clădirilor (obiectivelor) protejate, considerând raza de acțiune a hidranților în funcțiune cu lungimea furtunului de maximum 120m la rețelele de alimentare cu apă la care presiunea asigură lucrul direct de la hidranți.

Numărul hidranților exteriori se determină astfel încât fiecare punct al clădirilor să fie atins de numărul de jeturi în funcțiune simultană, debitul însumat al acestora trebuind să asigure debitul de apă de incendiu prescris pentru fiecare tip de clădire.

In momentul de fata, in zona imobilului sunt prezentii hidranți exteriori dar acestia NU acopera toate fatadele cladirii. Astfel, nu sunt necesari hidranți noi pentru a acoperii toate laturile cladirii. Acestia intra in gestiunea si mentenanta beneficiarului.

In total se vor folosii 4 hidranți exteriori tip DN100.

Timpul de functionare normal pentru hidranți exteriori este de 180 min.

Conductele aferente hidranților de incendiu exteriori au următoarele diametre minime: 160mm pentru hidranții Dn 100mm, standard de referință SR EN 14384.

Racordurile fixe ale hidranților exteriori de suprafață au cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm, iar mecanismul de acțiune trebuie să poată fi manevrat prin intermediul unei chei fixe, sau printr-o roată de mână.



REZERVA DE APA AFERENTA HIDRANTI EXTERIORI

Capacitatea rezervei intangibile pentru hidranti are un volum de 162 mc calculat astfel:

$$V = 15 \text{ L/s} * 180 \text{ min} * 60 = 162000 \text{ L} \Rightarrow \text{Volum necesar de 162 mc.}$$

Timpul de refacere al rezervei intangibile este de 24 ore.

Debitul necesar pentru refacerea rezervei este:

$$V = 162000 \text{ L} / (24 \text{ H} * 3600 \text{ s}) = 1.87 \text{ L/s}$$

Rezervorul va fi amplasat langa camera pompelor de hidranti (cladire separata), alimentat separat, prin ventile electrice, prevazute cu by-pass cu vana manuala, amplasate pe distribuitorul general de apa.

STATIA DE POMPE AFERENTA HIDRANTILOR INTERIORI SI EXTERIORI

Hidranti interiori si exteriori vor fi alimentati prin intermediul unui grup de pompare hidranti compus din 2 pompe (1 activa + 1 de rezerva) centrifuge verticale, de inalta presiune, normal aspirate din otel inox, cu rotoarele + difuzoarele si toate partile in contact cu fluidul vehiculat din otel inoxidabil, etansare mecanica bidirectionala si motor trifazat. Fiecare pompa este prevazuta cu robinet fluture cu montaj intre flanse pe aspiratie, respectiv pe partea de refulare este prevazuta cu clapeta de retinere si robinet fluture cu montaj intre flanse. De asemenea, se va prevedea si o pompa pilot, similara cu pompa activa, cu scopul de mentinere a presiunii in toata instalatia.

44

Apele accidentale din stati de pompe vor fi evacuate prin intermediul unei pompe de basa echipata cu o electropompa submersibila, care pompeaza apa in caminul de ape uzate impurificate prin intermediul unei conducte de refulare din conducta 2".

Grupul de pompare este EXISTENT si a fost calculat tinand cont de urmatoarele:

- inaltimea geodezica cea mai nefavorabila
- nivelul cu pierderile cele mai mari

DESCRIEREA INSTALATIILOR HVAC

Cladirea va avea sisteme independente pentru incalzire, ventilatie si climatizare, folosind ca sursa primara electricitatea. Cladirea va avea echipamentele necesare pentru a produce agentul termic pentru incalzirea si climatizarea spatiilor tratate.

Conditii interioare care trebuie asigurate in cladire sunt urmatoarele:



Spatiu deservit :	Temperaturi interioare iarna:
Birouri:	$t_i = +22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Depozit:	$t_i = +15\text{ }^{\circ}\text{C}$
Toaleta:	$t_i = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Baie:	$t_i = +24\text{ }^{\circ}\text{C}$
spatii tehnice:	$t_i = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$
Sala consultatii	$t_i = +22\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$

SURSA DE AGENT TERMIC PENTRU INCALZIRE - SCENARIU 1 SI 2

Sursa de incalzire/ racire proiectata pentru imobil este compusa din 3 pompe de caldura aer-apa avand COP minim 2 pentru zona climatica 3 (-18 C), producand agent termic $T_t/T_r = 55/50^{\circ}\text{C}$ cat si agent frigorific apa racita $12/7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Fiecare pompa produce minim 71 kW termici cat si rece.

Instalatia va fi prevazuta atat cu puffer din care va pleca distributia la ventiloconvectoare.

Pompele de caldura sunt de mare putere, cu automatizare pentru functionare comandata de temperatura exterioara cat si termostatele amplasate in interiorul incaperilor.

Pentru sursa de racire se vor folosi pompele de caldura si pufferul, functionand cu agent frigorific apa racita $12/7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Alimentarea sistemului cu apa se va realiza prin intermediul unei statii de dedurizare amplasata in camera tehnica.

Instalatia nu va fi folosita pentru producerea de ACM, aceasta se va realiza local prin boilere electrice montate conform planului de sanitare.

INCALZIREA SPATIILOR- SCENARIU 1 SI 2

Încălzirea spațiilor interioare, la nivel de temperatură precizat în standarde (1907/2-97) cat si NP010 din 2022 este realizata prin ventiloconvectoare in 2 tevi care functioneaza pe agent termic (incalzire si racire) de la pompele de caldura.

Sistemul de distributie adoptat este bitubular. Conductele de distributie vor fi montate aparent la nivelul pardoselii.

Toata instalatia de incalzire si racire va fi realizata cu ventiloconvectoare in 2 conducte (tur si retur) atat pentru agent termic incalzire (minim $55/50\text{ }^{\circ}\text{C}$ si maxim $70/65\text{ }^{\circ}\text{C}$) cat si agent frigorific cu apa racita $12/7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Conductele folosite pentru tur si retur la VCV-uri vor fi de tip PPR compozit cu izolatie termica de minim 13 mm pozate aparent. La distante intre 40 si 60 ml se vor prevedea puncte fixe si lire de dilatare. De asemenea, punctele fixe se vor prevedea la inceput si



capat de traseu. Cot-urile aferente traseului pot fi considerate lire de dilatare si se vor trata si cu puncte fixe acolo unde prezinta un avantaj.

INSTALATIA AER PROASPAT- SCENARIU 1 SI 2

Pentru a asigura aerul proaspăt s-a prevăzut câte un recuperator pentru fiecare spațiu conform NP-010-2022 și IS-2022, 1 treaptă de filtrare, filtru MINIM tip F7 pe introducere, recuperare de căldură, atenuatoare de zgomot, disponibil de presiune de minim 400 Pa. Din recuperatoare se va poza în tavanul fals tubulaturi de introducere și evacuare aer în fiecare încăpere conform planurilor anexate. La tubulaturi se vor conecta grile de introducere și evacuare aer proaspăt.

Fiecare încăpere are propriul său debit necesar de aer, debitul de aer fiind cu presiune negativă (Aerul introdus este mai mic decât aerul evacuat) și presiune pozitivă (aerul evacuat este mai mic decât aerul introdus). Doar șas-urile marcate pe plan sunt în suprapresiune de minim 10 Pa.

Recuperatoarele sunt echipate cu baterii de încălzire electrice. Unitățile exterioare sunt echipate electric și funcționează electric prin tehnologie tip pompă de căldură pentru un consum redus de energie, pentru generare agent frigorific și termic pentru încălzirea aerului atât pe perioada iernii cât și a verii. Aerul introdus în încăperi va fi pe timpul iernii la o temperatură de minim 20 °C și iar pe timpul verii aerul introdus va avea o valoare minimă de 26 °C

46

PREPARARE APA CALDA MENAJERA- SCENARIU 1 SI 2

Soluție tehnologică în instalații pentru producție apă caldă menajeră va fi reprezentată de boilere electrice locale montate în băi.

Parametrii agentului termic sunt reglați în regim dinamic în funcție de temperatura exterioară efectivă prin funcționarea modulantă a arzătorului producând agent termic $T_t/T_r = 55/50^\circ\text{C}$

Conform cap. 15 din I13/94, instalația este prevăzută cu aparate de măsură și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA SCENARIU 1 SI 2

Instalația electrică este structurată astfel :

- instalație electrică pentru iluminat (normal, evacuare, continuarea lucrului)
- instalație electrică de forță (consumator normal)
- instalație electrică de prize



$P_i = 482,40 \text{ kW}$

$P_a \text{ (cu factor de simultaneitate)} = 190,45 \text{ kW}$

$U_n = 400 \text{ Vc.a.}$

INSTALATIA DE ILUMINAT

Iluminatul general al obiectivului asigura desfasurarea in conditii optime a activitatilor specifice. La realizarea iluminatului pentru fiecare incapere au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

- amplasarea si numarul corpurilor de iluminat
- amplasarea aparatului de comanda a corpurilor de iluminat si zonele pe care acesta le comanda
- ambianta locatiei, iluminatul arhitectural si destinatia fiecarei incaperi (sala de clasa, cancelarie, etc.).

Amplasarea corpurilor de iluminat a fost facuta astfel incat sa se obtina un iluminat uniform la nivelul suprafetei de desfasurare a activitatii in functie de destinatia incaperii.

In zona de sali de clasa, grupuri sanitare, cancelarie si spatii tehnice, comanda circuitelor se va face prin intreruptoare simple si duble. Aparatul de comanda este de tip ST, fiind amplasat la indemana ocupantilor/angajatilor la o inaltime de 1 metru. Pentru intreruptoare se va folosi si aparat de comanda de tip PT (senzori de miscare cu unghi de detectie de 360 de grade), amplasat aparent pe tavan, conform planurilor de instalatii electrice atasate.

Iluminatul este realizat cu circuite pentru iluminatul normal si cu elementele de protectie in tabloul electric.

Iluminat de securitate pentru evacuarea din cladire

Marcarea iesirilor se va face cu corpuri de iluminat speciale inscriptionate EXIT, in regim permanent, echipate cu o lampa LED 1x5W si acumulator local, avand o autonomie de minim 3h.

De asemenea, pe langa lampi inscriptionate EXIT, vor fi folosite si corpuri de iluminat care indica directia de evacuare. Acestea vor fi echipate cu o lampa LED 1x2W, iluminata permanent sau permanent si kit de emergenta de minim 3 ore. Acestea sunt montate aparent sau suspendat, conform planurilor atasate.

Corpurile de iluminat pentru marcarea iesirilor se vor alimenta din circuite separate.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi alimentate prin cablu N2XH 3x1,5 mm² (3x2,5 mm² daca distantele sunt prea lungi) pozat pe jgheab metalic.



Iluminat de securitate anti-panica

Corpurile de iluminat anti-panica sunt astfel amplasate incat sa furnizeze un nivel de iluminat in caz de urgenta de minim 0,5 Lux (conform SR EN 1838 din iulie 2014 art. 4.3.1) pe culoarele de evacuare si in incaperile cu suprafata mai mare de 60 mp.

Iluminatul anti-panica va fi pornit automat in cazul in care este simtita lipsa prezenta tensiune pe plecarile generale ale tablourilor de nivel (semnal preluat dupa intrerupatorul general aferent nivelului).

Iluminat de securitate pentru interventii

Corpurile de iluminat pentru interventii sunt corpuri de iluminat LED 1x50W, montate aparent, cu dispersor prismatic, in functie de necesitatile incaperii cat si dimensiunile ei, echipate cu kit de emergenta de minim 3 ore, prin cablu N2XH 3x1,5 mmp (3x2,5mmp daca distantele sunt prea lungi) pozat in tub PVC halogen free copex in peretii laterali. Traseul lor de alimentare va fi separat fata de restul consumatorilor si anume la o distanta minima de 30 cm fata de acestia.

Se vor folosi corpuri de iluminat pentru interventii in urmatoarele zone:

- in camera tehnica, unde este amplasat TEG

Tipurile de corpuri de iluminat pentru interventii folosite (aparente, suspendate etc.) sunt prezentate in cadrul planurilor anexate.

Corpurile de iluminat cu kit de emergenta vor avea o autonomie de minim 3 ore conform planurilor anexate cat si conform normativului I7-2011, cap. 7.23.

Pierderea de tensiune admisa, in procente, pentru circuitele de iluminat, este de maxim 6% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt corpuri de iluminat LED, 1x30W, montate aparent, cu dispersor prismatic, in functie de necesitatile incaperii cat si dimensiunile ei, echipate cu kit de emergenta de minim 3 ore, prin cablu N2XH 3x1,5 mmp (3x2,5mmp daca distantele sunt prea lungi) pozat pe jgheab metalic acolo unde se poate.

Traseul lor de alimentare va fi separat fata de restul consumatorilor si anume la o distanta minima de 30 cm fata de acestia.

Se vor folosi corpuri de iluminat pentru continuarea lucrului in urmatoarele zone:

- in cancelarie acolo unde este anplasat ECS-ul.
- in holul cladirii unde este amplasat panoul repetoar.



Iluminat de siguranță local

Conform art. 7.23.9. din I7/2011 publicat în MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 512/12.VI.2023, iluminat local de siguranță trebuie prevăzut pentru evidențierea:

- hidranților interiori de incendiu*;
- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu*;
- dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu*;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături antifoc);
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.

* În aceste situații, corpurile de iluminat trebuie amplasate la maximum 2 m măsurate pe orizontală.

Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Corpurile de iluminat local pentru marcarea hidranților interiori vor fi prevăzute cu sursă de alimentare de securitate locală. Durata de comutare în cazul lipsei alimentării cu energie electrică de la sursa de bază va fi de 0.5-5s, asigurându-se funcționarea corpurilor de iluminat pe o perioadă de 3 ore.

Corpurile de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu vor funcționa în regim permanent aprins 24h/zi.

INSTALATIA DE FORȚA

Prizele de uz general au ca destinație alimentarea receptoarelor. Amplasarea acestor prize a fost făcută în funcție de amplasarea mobilierului, a consumatorilor și a cerințelor beneficiarului.

Înălțimea minimă de montaj a prizelor este de 150 cm. Acestea se vor monta și la înălțimi mai mici conform planurilor anexate.

Puterea instalată a unui circuit monofazat de prize este de 2kW. Pentru consumatorii care depășesc puterea de 2kW (ex. mașini de spălat, aparate de climatizare, etc.) se vor prevedea circuite de prize separate.

Este admis acordarea prizelor a receptoarelor electrice cu putere nominală până la 2 kW. Receptoarele cu putere peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un



singureceptor) sauprinracorduri fixe. Pentruconectareasi deconectareaacestora receptoarele se prevadcu dispozitive de actionarepecircuitul fix de alimentare, dacareceptorul nu este echipatcuîntreruptordecatreproducator.

INSTALATIE PANOURI FOTOVOLTAICE

Se vor utilizapanourifotovoltaiicemonocristaline, avandputerea de minim 610W. Acestea vor fi montatepeinvelitoareacladirii si orientatespre sud. Panourile se vor asezape o structura metalicaavand un unghi de inclinatie de 30 de grade. Putereatotalainstalataeste de 41,48 kWp.

Panourile vor debita puterea electrica prin intermediul unui inverter de putere minima de 37kW, amplasat la parter; inverterul este alimentat din TEG, sectiunea si tipul cablului de alimentare aferent inverterului va fi de minim N2XH5x10mm².

Panourile vor fi asezate in patru string-uri a cate 17 bucati fiecare conform schemei de conexiuni atasate.

Alimentarea se va face din panou in panou, utilizand cablu solar avand sectiunea de 2x4mm² conform schemei de conexiuni.

TABLOURILE ELECTRICE (ALIMENTARI)

Alimentarea obiectivului se va face prin intermediul unui PT bransament aflat in proprietatea Electrica S.A., amplasat in apropierea obiectivului. Sectiunea si tipul cablului de alimentare va fi de minim CYAbY3x185+90mm², conform schemei monofilare.

Din PT bransament se va alimenta tabloul electric general – TEG.

Astfel, in functie de categoriile de consumatori descrise, se vor monta:

- elemente de protectie pentru circuitele destinate iluminatului
- elemente de protectie pentru circuitele destinate instalatiei de forta si prize

Elementele de protectie ale tablourilor sunt prezentate in cadrul schemei monofilare.

Cablurile de alimentare ale consumatorilor normali vor fi de tip N2XH.

INSTALATIA DE PARATRASNET SI LEGARE LA PAMANT

Conform breviarului de calcul paratrasnet, imobilul are o nevoie de o protectie impotriva loviturilor de trasnet pentru o zona de protectie tip I.



Se va folosi un dispozitiv PDA pozat la $h=5$ metri (h total catarg=8 metri) cu o raza de protectie de 79 metri si cu un avans de amorsare de $60\mu s$. Aceastaraza de protectie este suficient de mare pentru a proteja cel mai inalt punct de pe imobil.

PDA-ul va fi amplasat conform planurilor anexate.

Coductorul de coborare de la dispozitivele de captare la priza de pamant este de tip RD8 combinata cu platbanda Ol-Zn 40x4mm pozata in structura de rezistenta a cladirii. Deoarece proiectia pe orizontala a conductorului de coborare este mai mare decat proiectia pe verticala, sunt necesare 4 coborari de la paratrasnet conform normativului I7-2011, cap. 6.3.3.1.

Pentru fixarea conductoarelor de captare si coborare se vor utiliza elemente de fixare Obo Bettermann sau similare. Pentru acoperis se vor folosi poci prinsi de acoperis din 1 metru in 1 metru. Coborarea de pe acoperis la priza de pamant, se va realiza prin platbanda Ol-Zn 40x4mm pozata in structura de rezistenta a cladirii.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizarea investiției, detaliat pe etape principale- Scenariu 1 si 2

Durata de realizare a proiectului este 36 luni, conform graficului de implementare a investiției, din care 6 luni se calculeaza pentru obtinerea studiilor, a avizelor, a acordurilor, autorizatiei de construire, a proiectarii si verificarii proiectelor tehnice, 6 luni pentru organizarea procedurilor de achizitie si pregatirea lucrarii in faze diferite. Executia lucrurilor de reabilitare a cladirii existente va fi 24 luni.

51

5.4. Costurile estimative ale investiției: - costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare; - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizarea investiției.

Devizele – devizul general si devizele pe obiecte sunt anexate la prezenta documentatie.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea fondului construit printr-o abordare integrată a eficienței energetice, a consolidării seismice, a reducerii riscului la incendiu și a tranziției către clădiri verzi și inteligente, conferind respectul cuvenit pentru estetică și calitatea arhitecturală a acestuia, dezvoltarea unor mecanisme adecvate de monitorizare a performanțelor fondului construit și asigurarea capacității tehnice pentru implementarea investițiilor.

Obiectiv general: Tranziția către un fond construit rezilient și verde



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

- în faza de realizare: forța de muncă ocupată în faza de execuție va fi determinată de câștigătorul licitației de atribuire a lucrării corelat cu încadrarea în graficul de execuție
- în faza de operare: administrarea clădirii este realizată de beneficiar, necesită 12 personal

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

Realizarea investiției nu va avea impact negativ asupra factorilor de mediu sau asupra biodiversității, nedeșăfurând pe amplasament activități dăunătoare mediului. În apropiere nu există situri protejate.

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

EVOLUTIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE ȘI A VENITURILOR

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

52

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

Veniturile pentru întreținerea obiectivului provin, de la bugetul general al Primăriei Municipiului Sf. Gheorghe.

Numărul utilizatorilor direcți anual prognozați este 380 persoane din care 360 elevi + 15 învățătoare + 1 personal + 2 medici + asistentă + 1 logoped + 1 psiholog.

Veniturile fără proiect și cu proiect subvenții la nivelul costurilor de întreținere.

Costurile cu întreținerea imobilului fără proiect

Denumire cheltuieli		Consum anual	Pret	Cost anual
Energie electrica kw		110000	1.6	176000.00
Energie termica kw		210455	0.35	73659.25
Apa		1857	16	29712.00
Intretinere, reparatii curente		5.00%	2935305.00	146088.00



Prestari servicii de specialitate		12	5000.00	60000.00
Cheltuieli materiale		12	5000.00	60000.00
Total cheltuieli materiale				545459.00

Costurile cu intretinerea a obiectivului cu proiect

Denumire cheltuieli		Consum	Pret	Cost anual
Energie electrica kw		54201	1.6	86721.60
Energie termica kw		15045	0.35	5265.75
Apa		1857	16	29712.00
Intretinere, reparatii curente		0.10%	52555331.62	51878.00
Prestari servicii de specialitate		12	5000.00	60000.00
Cheltuieli materiale		12	5000.00	60000.00
Total cheltuieli materiale				206856.00

Indicator	Suprafata mp	Valoarea investitie	DNU	Amortizare anuala
Total costuri cu investitie AC	2195.67	52,555,331.62		1331291
Constructie existenta		2,935,305.00	40	0
Investitie		49,620,027		1331291
Constructii		47,441,059	40	1186026
Utilaje		2178968	15	145265
Dotari		0	15	0
Valoare teren		nu se ocupa teren suplimentar		
Valoare a investitiei ramasa dupa 15 ani				29650662



c) analiză financiară; sustenabilitate financiară;

Sustenabilitatea proiectului a fost analizată pentru „scenariul cu proiect”, pentru o perioadă de 18 an. În perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- ☐ valoarea investiției;
- ☐ valoarea investiției de întreținere unde este cazul;
- ☐ sursele de finanțare;
- ☐ veniturile din subvenții și transferuri;
- ☐ venituri aferente obiectivului unde este cazul
- ☐ cheltuielile de operare.
- ☐ Suprafața analizată
- ☐ Nr. de utilizatori

Din analiză rezultă că proiectul este sustenabil, veniturile obținute din proiect și posibilitățile reale ale autorităților locale acoperă costurile de operare și costurile de întreținere al obiectivului de investiții. Tabelul sustenabilității financiare se regăsește în **ANEXA 7**

3) Impacturi ale proiectului

Următoarele variabile pot constitui un punct de plecare pentru identificarea beneficiilor:

- Beneficiarii direcți ai investiției : 380 persoane/an elevi , cadre didactice, personal auxiliar
- i. Beneficiari indirecti: populația din municipiul Sf. Gheorghe și județul Covasna.
- ii. Impacturi negative, ce se includ în analiză la poziția costuri economice. Putem avea astfel de costuri:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: pe perioada lucrărilor de construcții zgomotul și celelalte inconveniente pentru vecini;
 - Costul investiției reprezintă o plată în avans, care va produce beneficii pe termen scurt și mediu.
- iii. Impacturi pozitive, ce se includ în analiza la poziția beneficii. Putem avea astfel de beneficii:
 - Pe perioada construcției. De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada construcției;
 - Pe perioada de viață a proiectului: utilizarea obiectivului conform destinației , în condiții optime, etc.

Toate aceste impacturi se împart în:

A. Economice

B. Nu se vor înregistra venituri directe din funcționarea obiectivului ,

C. Sociale



- Beneficii propagate pe termen lung prin crearea unui obiectiv de necesitate edictionala,.

D. De mediu

- Creșterea nivelului de poluare fonică și prin emisiile de gaze generate în faza de execuție.

4) Ipoteze de bază

1.	Toate beneficiile și costurile sunt exprimate în prețuri curente 2025, fără actualizare la inflația prognozată; prețuri interne; moneda de referință este Leul;
2.	EIRR este calculată pentru 18 ani, durata estimată a proiectului. Aceasta perioadă include 36 luni de execuție a investiției, precum și următorii 15 ani (2026-2043) de operare/activitate;
3.	Proiectul nu include costurile legate de teren adițional pentru că nu se presupune ocuparea unui teren adițional în scopul realizării proiectului; nu va crește gradul de ocupare a terenului
4.	Valoarea ratei de actualizare utilizată în analiză este 5%;
5.	Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”, în care fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare.

Sumarul ipotezelor de bază este detaliat în tabelul următor:

Scenariul macroeconomic considerat (Pesimist/mediu/optimist)	mediu	M
Anul de bază pt. calculul costurilor și calcule de actualizare	Anul	2025
Anul începerii lucrărilor	Anul	2026
Durata lucrărilor	ani	3
Perioada de evaluare	ani	-
Rata de actualizare (costul capitalului)	%	5%



Investiția s-a presupus a se derula pe perioadă de 36 luni.

U.M.	Investitia totala -esalonare
An	2026-2028
Leifara capitolul 7 avand in vedere ca se lucreaza cu date curente	49620026.62
Procent/an	100,00%

Proiectul nu necesita investitii de intretinere numai costuri de intretinere anuala.

In analiza economicofinanciara nu sa luat in calcul capitolul 7 din deviz, avand in vedere ca in calculurile se folosesc preturi actuale nu viitoare.

Analiza financiara a fost realizata pe rezultatele incrementale ale proiectului (scenariul cu proiect minus scenariul fara proiect).

Principalii indicatori de performanta sunt prezentati in urmatoarele anexe:

– Calculul venitului net actualizat al investitiei / capitalului si RIRF C sau K –, cu urmatoarele rezultate:

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K)	-3,21%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-32.279,160 Lei
Rata de actualizare	5%

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	-2,44%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-29,383,827 Lei
Rata de actualizare	5%

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Metoda care a fost utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar ac-



tualizat". În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Profitabilitatea financiară a investiției în proiect este determinată de indicatorii :

- **VNAF/C sau K** (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție la o rata de actualizare de 5%) care este determinat la valoarea de **- 29.383.827 lei**.
- din această valoare coroborată cu cea a RIRF/C deducem faptul că **proiectul nu se autosustine, necesita finantare din fonduri publice**
- **RIRF/C sau K** (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție) este **-2,44%**

Sustenabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat neactualizat. Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză (2026-2043). La determinarea acestuia s-au luat în considerare toate costurile suportate de locatari precum și sursele de finanțare, reprezentând veniturile locatarilor.

Valoarea reziduală

- ✓ Valoarea reziduală/ ramasa a investitiei (reprezinta valoarea ramasa a valorii adaugate la imobil -modernizare) la sfarsitul perioadei analizei (18ani) = - 29.650.662 lei
- ✓ lei;
- ✓ Pentru prezentul studiu s-a luat în considerare o valoare reziduală a investiției, calculata prin metoda amortizarii, avand in vedere ca obiectivul investitiei este un bun public, a carui valorificare necesita studiu detaliat;
- ✓ Valoarea reziduală se pune în ultimul an de analiză cu semnul minus (Soldul activelor minus soldul pasivelor la sfârșitul orizontului de analiză). Aceasta s-a determinat ca fiind durata medie de viață normată (amortizare anuală medie = val investiției/durata medie normată).

57

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod indirect

- Elevii liceului Teoretic Mikes Kelemen cadre didactice si personal auxiliar 380 persoane

Grupul țintă care va beneficia de pe urma realizării proiectului în mod direct

Valoarea actuala neta economica a investitiei	34.133.901
--	-------------------



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

Cost eficacitate actualizat: cost/beneficiar Lei/nr. Persoane beneficiari anual	10.018 Lei
Rata de actualizare	5%

➤ 2195,68 mp suprafata utila

Valoarea actuala neta economica a investitiei	34.133.901
Cost eficacitate actualizat: cost/suprafata utila Lei / mp	1733,81
Rata de actualizare	5%

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

În acest caz, poziționarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă și se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

58

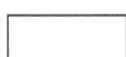

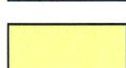
Impact	Probabilitate	SCAZUT	MEDIU	MARE
LOW		Lipsa de implicare a membrilor comunității în punerea în practică a proiectului;	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut;	
		Dezinteres din partea membrilor comunității pentru dezvoltarea capacității locale		



	a acesteia.		
MEDIUM	Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
HIGH		Influențe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcți ai proiectului	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări

Diagrama riscurilor

Legenda:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;



- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuțele colorate:

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Managerul de proiect va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc. Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibili furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
3	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare a proiectului bugetul estimat de costuri să fie elaborat realist și pe baza unor sume certe. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate.

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Scopul analizei de senzitivitate este de a selecta variabilele „critice” și parametrii modelului, aceștia fiind cei a căror variație, pozitivă sau negativă, comparată cu valoarea utilizată are cel mai mare efect asupra ratei de rentabilitate financiară sau asupra valorii prezente actualizate.



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

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

61

Indicatorii luați în calcul pentru analiza senzitivității sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIRF/C);
- valoarea netă actualizată (VNAF/C).

Indicele de senzitivitate este un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiva variabilă este purtătoare de risc.

Pentru calculul senzitivității investiției, s-au efectuat următoarele corecții:

- creșterea cu 10% asupra costurilor de investiții, nu va produce o scădere a indicatorului de rentabilitate cu 1%.

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	-3.21%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-35,507,076
Rata de actualizare	5%



- creșterea cu 10% asupra costurilor de operare, nu va produce o scădere a indicatorului de rentabilitate cu 1%.

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	-3,26%
Valoarea actuală netă financiară a investiției(VNAF/C sau K)	-32,469,578
Rata de actualizare	5%

- Scăderea cu 10% asupra veniturilor de operare va produce o scădere a indicatorului de rentabilitate cu 1%.-risc ridicat

Rata internă a Rentabilității Financiare a Investiției (RIRF/C sau K) incremental	-3,26%
Valoarea actuală netă financiară a investiției (VNAF/C sau K)	-32,469,578
Rata de actualizare	5%

Alăturat se vor atașa Anexele 1-11.

62

ANEXA 1 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE CU PROIECT

ANEXA 2 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE CU PROIECT

ANEXA 3 – INVESTIȚII – CU PROIECT

ANEXA 4 - VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE - VARIANTA INCREMENTAL

ANEXA 5 – RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI –

ANEXA 6 – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ BENEFICIARI

ANEXA 7 – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ SUPRAFAȚA

ANEXA 8 – SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

ANEXA 9 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

ANEXA 10 – SENZITIVITATE COST OPERARE – CU PROIECT

ANEXA 11 – SENZITIVITATE VENIT OPERARE – CU PROIECT



6. Scenariul/Optiuneatehnic-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparațiascenariilor/opțiunilorpropus(e), din punct de vederetehnic, economic, financiar, al sustenabilitățiișiriscurilor

Scenariul 1 – Consolidarea, reabilitarea și refuncționalizării clădirii prin desfacerea parțială a acesteia, de la cota planșeului de peste parter în sus, cu menținerea fundațiilor și a stâlpilor de la parter

Avantajul Scenariului 1

- Eficiență economică și reducerea costurilor
- Accelerarea proiectului
- Sustenabilitate și impact redus asupra mediului
- Menținerea continuității urbane și arhitecturale
- Infrastructură existentă utilizabilă

Dezavantajul Scenariului 1

- Limitări structurale impuse de infrastructura existentă
- Constrângeri arhitecturale și funcționale
- Riscuri neprevăzute privind starea elementelor păstrate
- Dificultăți tehnice de îmbinare între vechi și nou
- Dificultăți tehnice de îmbinare între vechi și nou

Scenariul 2 – Demolarea totală a construcției și refacerea acesteia cu o structură de rezistență nou proiectată

Avantajul Scenariului 2

- Structură de rezistență complet nouă, conformă standardelor actuale
- Libertate totală de proiectare
- Eliminarea riscurilor ascunse din infrastructura veche
- Durată de execuție mai scurtă

Dezavantajul Scenariului 2

- Costuri inițiale mai mari
- Durată suplimentară pentru obținerea avizelor și autorizațiilor
- Impact asupra mediului
- Necesitatea refacerii complete a infrastructurii
- Costuri imprevizibile legate de situații de șantier



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

Avantajele scenariului recomandat

Se recomandă **Scenariu 1** - Consolidarea, reabilitarea și refuncționalizarea clădirii prin demolarea parțială a acesteia, de la cota planșeului de peste parter în sus, cu menținerea fundațiilor și a stâlpilor de la parter datorită următoarelor avantaje:

Avantajul Scenariului 1

- Eficiență economică și reducerea costurilor
- Accelerarea proiectului
- Sustenabilitate și impact redus asupra mediului
- Menținerea continuității urbane și arhitecturale
- Infrastructură existentă utilizabilă

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală (INV) 49.537.021,66 lei (10.062.978 euro) fără TVA, respectiv 59.866.152,78 lei (12.161.243 euro) cu TVA, curs în euro 4.9227 lei/euro din mai 2021, din care construcții-montaj (C+M): 30.971.178,30 lei (6.291.502 euro) exclusiv TVA, respectiv 37.475.125,76 lei (7.612.718 euro) inclusiv TVA.

64

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNCTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN	1 buc.
AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIREA EXISTENTA	
Aria construită a clădirii	678.22 mp
Aria desfasurata a clădirii	2670.31 mp
Aria utilatotala a clădirii	2.188,64 mp

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

Indicatori financiari:

Valoarea totală (INV) 49.537.021,66 lei (10.062.978 euro) fără TVA, respectiv 59.866.152,78 lei (12.161.243 euro) cu TVA, curs în euro 4.9227 lei/euro din mai 2021, din care



constructii-montaj (C+M): 30.971.178,30 lei (6.291.502 euro) exclusiv TVA, respectiv 37.475.125,76 lei (7.612.718 euro) inclusiv TVA.

Indicatori socio economici:

1. Locuri de muncă menținute: 20 angajați, Locuri de muncă nou-create: 0
2. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Forta de munca ocupata în faza de executie va fi determinata de castigatorul licitatiei de atribuire a lucrarii corelat cu încadrarea în graficul de executie, repartizat pe diferite meserii și faze de executie lucrări de construcții și instalații.

Indicatori de rezultat:

1. Un contract de finanțare încheiat.
2. Consolidarea, reabilitarea, refunctionalizarea și eficientizarea energetică a clădirii existente: 1 buc.

Constructia este proiectata astfel încât să respecte sănătatea și igiena utilizatorilor și a vecinilor, cât și protecția mediului.

Impactul asupra mediului și a sănătății populației, care rezultă din activitățile desfășurate în cadrul investiției, în condițiile respectării instrucțiunilor de lucru, este nesemnificativ.

Nu va fi afectată fauna, flora terestră și acvatică, monumentele ale naturii și arii protejate. Poluanții care pot afecta ecosistemele terestre și acvatice sunt cei rezultați în cazul unor accidente la executia lucrărilor de construcții.

În vederea protejării ecosistemului existent în zona, în urma lucrărilor de construire, vor fi luate măsurile necesare pentru protejarea terenurilor adiacente. Toate aceste lucrări vor fi dimensionate conform legislației în vigoare, în conformitate cu prevederile reglementărilor de mediu.

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

Durata de realizare a proiectului este 36 luni, conform graficului de implementare a investiției, din care 6 luni se calculează pentru obținerea studiilor, a avizelor, a acordurilor, autorizației de construire, a proiectării și verificării proiectelor tehnice, 6 luni pentru organizarea procedurilor de achiziție și pregătirea lucrării în faze diferite. Executia lucrărilor de reabilitare a clădirii existente va fi 24 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

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții a fost întocmită în conformitate cu prevederile normelor, normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare. Proiectanții, pentru realizarea construcției de calitate au avut în vedere realizarea și menținerea, pe



Întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

- a) rezistența mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Obligațiile prevăzute mai sus revin factorilor implicați în conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor, precum și în postutilizarea lor potrivit responsabilităților fiecăruia.

Acești factori sunt: investitorii, cercetătorii, proiectanții, verificatorii de proiecte, fabricanții și furnizorii de produse pentru construcții, executanții, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu executia, experții tehnici, precum și autoritățile publice și asociațiile profesionale de profil.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor fundamentale.

Calculul structurii și ale elementelor structurale a fost efectuat pe baza următoarelor normative și standarde principale:

- "Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor", Indicativ CR0-2012;
- SR EN 1991-1-1/2004 și SR EN 1991-1-1/NA, "Acțiuni asupra construcțiilor. Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri";
- "Cod de proiectare pentru evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", Indicativ CR 1-1-3/2012;
- Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiune a vântului", Indicativ CR 1-1-4/2012;
- SR EN 1992-1-1/2004, "Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri";
- "Cod de proiectare pentru structuri din zidărie", Indicativ CR 6/2013;
- SR EN 1995-1-1/2008, "Proiectarea structurilor de lemn. Reguli comune și reguli pentru clădiri";
- "Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn", Indicativ NP 005/2022;
- SR EN 1993-1-1/2005, "Proiectarea structurilor din oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri";
- SR EN 1993-1-8/2006, "Proiectarea structurilor din oțel. Proiectarea îmbinărilor";
- "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă",



Indicativ NP112-2014;

- Normativ P100-1/2013, "Cod de proiectare seismică - partea I: Prevederi de proiectare pentru clădiri";
- Indicativ C 169-88 "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale"

A. Verificarea conform Legea 10/95 (Legea 177/2015) privind calitatea în construcții

Verificarea documentației se face la cerința A1 și A2 – rezistență și stabilitate.

B. Măsuri de Protecția Muncii și Prevenirea Incendiilor

Se vor respecta:

- Norme de protecția muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate M.D.R.A.P. cu ordinul 9N/15.03.1993;
- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006 și Normele Metodologice de aplicare;
- Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale și Ministerul Sănătății.

Normele menționate mai sus nu sunt limitative, pe șantier fiind obligatoriu să se ia toate măsurile de protecție a muncii suplimentare ce apar ca necesare.

67

La securitate la incendiu s-a ținut de seama de:

- **NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR PARTEA I – CONSTRUCȚII** Indicativ P 118/1 – 2025
- „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a — Instalații de stingere”, indicativ P118/2-2025
- H.G.R. nr. 1739 din 06/12/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- HOTARAREA GUVERNULUI nr. 571/2016
- Lucrarile de consolidare se vor realiza în conformitate cu expertize tehnice și cu prevederile art. 42 alin (1) din Legea 50/1991.
- Lucrarile de eficientizare energetică a clădirilor vor fi realizate cu respectarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.
- Pentru amenajarea spațiilor de învățământ se vor avea în vedere prevederile NP 010-2022 și Ordinul nr. 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihnă și recreerea copiilor și tinerilor.

Standarde și normative ce s-au luat în vedere la execuția lucrărilor de instalații sanitare și electrice sunt următoarele:



- SR 8591/1997 Retele exterioare subterane. Conditii de amplasare
- STAS 4163/1-95 Retele exterioare de distributie a apei
- STAS 8591/1--95 Amplasarea in localitati a retelelor subterane amplasate in sapaturi
- STAS 3208/81 Capace si rame pentru camine de vizitare
- STAS 6002/88 Camine pentru bransamente de apa
- C56/85 Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii
- ISO/BIS 4427 Conducte din polietilena de inalta densitate
- Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente, aprobat prin HGR nr.273/1994
- STAS 3051/91 Retele exterioare de canalizare
- STAS 2448/82 Camine de vizitare pe retelele de canalizare
- STAS 2308/81 Capace si rame pentru caminele de canalizare
- STAS 816/80 Tuburi si piese de canalizare din beton simplu
- DIN 19534 Tuburi si fittinguri din PVC
- STAS 6701/82 Canalizari. Guri de scurgere cu sifon si depozit.
- Normativ I7/2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri
- Norme metodologice privind conținutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare al documentelor de licitație, al ofertelor și al contractelor pentru execuția investițiilor.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr.273/1994.
- • I13-2015- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de încălzire centrala
- • I5-2022- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- • ISO 7132/2003-Măsurile de siguranță la instalațiile de încălzire centrală cu apă având temperatură maximă de 115°C
- • SR 1907-1-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Prescripții de calcul
- • SR 1907-2-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- • C107/1-C107/5-97-Normative privind calculul termotehnic al elementelor de construcție
- • GP-041/98-Proiectarea, alegerea si intretinerea sistemelor si echipamentelor de siguranta din dotarea instalațiilor de încălzire, cu apa pana la 115°C;



- STAS 6648/1-82-Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.
- STAS 6648/2-82-Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori
- SR 3317/2003-Gaze combustibile
- C 142-85-Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementelor de instalații
- C 56/2002-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- * P.T-C2-2010 - Arzătoare cu combustibili gazeși și lichizi; -ISCIR
- P.T-C4-2010 – Recipiente metalice stabile sub presiune -ISCIR
- P.T-C9-2010- Cazane de apă caldă și cazane de abur de medie presiune având puterea mai mare de 400kW - ISCIR
- P.T-C11-2010 - Sisteme de automatizare aferente centralelor termice și instalații de ardere aferente cazanelor; -ISCIR
- SR EN 13779:2005 Ventilarea clădirilor cu altă destinație decât de locuit. Cerințe de performanță pentru instalațiile de ventilare și de climatizare a încăperilor
- SR EN 13789: - Performanța termică a clădirilor. Coeficient de pierderi de căldură prin transfer. Metodă de calcul
- SR EN 13790:- Performanța termică a clădirilor
- SR EN 12831:2004 Sisteme de încălzire a clădirilor. Metodă de determinare a necesarului de căldură de calcul
- SR EN-15780: Ventilarea în clădiri. Rețele de tubulaturi. Curățarea sistemelor de ventilare
- P 118-99-Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- NTPEE 2008 - Norme tehnice pentru proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale
- GP 052-2000 - Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.
- PE136/1989 - Normativ republican privind utilizarea rațională a energiei electrice.
- SR EN 12464-1 Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă interioare.
- STAS 11971 - Corpuri de iluminat de siguranță, condiții tehnice speciale.
- STAS 12.604/5/90 Protecția împotriva electrocutărilor, instalații electrice fixe.
- Legea Protecției Muncii nr. 319/2006.
- P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- CE.1/1995 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- PE107/1995 - Normativ privind proiectarea și executia lucrărilor de cabluri electrice



- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca -2006
 - PE124-95. Normativ ptr. alimentarea cu energie el. consumatorilor industriali si similari
 - C56-02 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii
 - Legea 608/2001 rep.2006 privind evaluarea conformitatii produselor
 - Legea 50/91 rep.2004 privind autorizarea executiei constructiilor
 - Legea 10-2015 privind Calitatea in constructii
- Inclusiv toate reglementarile legale valabile emise in aplicarea acestei legi

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

Realizarea obiectivului de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna, în legătură cu care se solicită realizarea serviciilor de elaborare a documentațiilor tehnico-economice, etapa D.A.L.I. se dorește a fi finanțată din fonduri europene nerambursabile prin **Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, Subprogramul Proiectarea și executia lucrarilor de interventii pentru cladirile de interes si utilitate publica, aprobate prin Ordinul Ministrului Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei nr. 2853/2022, cu completarile ulterioare.**

70

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

S-a obținut Certificat de urbanism nr. 492 din 27.11.2025 emis de Primaria Municipiului Sf. Gheorghe.

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

Studiul topografic, cuprinzând planuri topografice, memoriu a fost elaborat de Terra Map SRL din Sf. Gheorghe, sing. Nagy István și recepționat la OCPI Covasna Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sf. Gheorghe.

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

Se anexează Extrasul de carte funciară pentru informare nr. 44301-Sf. Gheorghe.

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

Conform Certificatului de urbanism, în faza DALI se obțin toate avizele și acordurile privind amplasamentul și asigurarea utilitatilor.



SF.GHEORGHE, STR. LAZAR MIHALY, NR. 2, J14/586/1994 MOBIL 0740 257457, BIROU 0267 317457, EMAIL ad_proi@yahoo.com

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

Conform Certificatului de urbanism se va obtine actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

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

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

În Certificat de urbanism s-a solicitat studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice, care se va elabora de ing. Demeter Eszter, Auditor energetic pentru clădiri, specialitate Construcții și instalații.

În faza DALI s-a efectuat Audit energetic pentru lucrări de renovare energetică moderată a clădirii Certificat Energetic, întocmit de ing. Demeter Eszter.

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

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

71



Intocmit

carh. Tusa ILLYES Attila

Sfântu Gheorghe, decembrie 2025

ANEXA 2 – VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE fără PROIECT

[illegible]

ANEXA 3 – INVESTITII

[illegible]

ANEXA 4 - VENITURI ȘI COSTURI DE OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE - VARIANTA INCREMENTAL

[illegible]

ANEXA 5 b- RATA INTERNĂ A RENTABILITĂȚII FINANCIARE A INVESTIȚIEI – incremental

Nr. Crt.	ELEMENTE	ANIUL																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Venituri				-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603
2	Venituri totale				-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603
3	Costuri de exploatare																		
	totale				-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603
4	Alte cheltuieli																		
5	Costurile totale ale	9,924,005	19,848,011	19,848,011															-29,650,662
6	Investiții																		
	Cheltuieli totale	9,924,005	19,848,011	19,848,011	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-338,603	-29,989,265
7	Flux de numerar net	-9,924,005	-19,848,011	-19,848,011	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	338,603	29,650,662
	Rata internă a																		
7	Rentabilitati																		
	Financiare a																		
	Investiției(RIRF/C)																		
	Valoarea actuala																		
9	neta financiara a																		
	investiției (VNAF/C)																		
	RATA DE	5.0%																	
	ACTUALIZARE																		
	VALOARE NETA	-9,451,434	-18,002,731	-17,145,458	278,570	265,304	252,671	240,639	229,180	218,267	207,873	197,974	188,547	179,568	171,018	162,874	155,118	147,731	12,320,462
	ACTUALIZATA																		

ANEXA 6 – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/BENEFICIARI

[illegible]

ANEXA 7 – RAPORTUL COSTURI UNITARE ACTUALIZATE COST/ SUPRAFATA

[illegible]

ANEXA 8 – SUSTENABILITATEA FINANCIARA

[illegible]

ANEXA 9 – SENZITIVITATE COST INVESTIȚIE – CU PROIECT

Nr. Crt.	ELEMENTE	%	ANUL																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Corectii fiscale	CF																		
2	Beneficii																			
3	Total beneficii externe																			
4	Venituri totale				206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
5	Total venituri				206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
6	Costuri cu cresterea poluarii																			
7	Total costuri externe																			
8	Total costuri de exploatare	1.00																		
9	Total costuri de investitie	1.10	10,916,406	21,832,812	21,832,812															
10	Total cheltuieli		10,916,406	21,832,812	21,832,812	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
11	Cash flow net		-10,916,406	-21,832,812	-21,832,812															
12	Rata internă a rentabilitatii economice a investitiiei (RIRE/C)		-3.21%																	
13	Valoarea actuala neta economica a investitiiei (VNAE/C)		-35,507,076																	
14	Raport cost/beneficiu(B/C)		0.05																	
RATA DE ACTUALIZARE			5.0%																	
VALOARE NETA ACTUALIZATA			-10,396,577	-19,803,004	-18,860,004															13,552,509
VENITURI ACTUALIZATE						170,181	162,077	154,359	147,009	140,008	133,341	126,992	120,944	115,185	126,992	120,944	115,185	94,763	90,251	85,953
CHELTUIELI ACTUALIZATE			10,396,577	19,803,004	18,860,004	170,181	162,077	154,359	147,009	140,008	133,341	126,992	120,944	115,185	126,992	120,944	115,185	94,763	90,251	-13,466,556

ANEXA 10- SENZITIVITATE COST OPERARE – CU PROIECT

Nr. Crt.	ELEMENTE	%	ANUL																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Corectii fiscale	CF																		
2	Beneficii																			
3	Total beneficii																			
4	Venituri totale					206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
5	Total venituri					206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
6	Costuri cu cresterea poluarii																			
7	Total costuri externe																			
8	Total costuri de exploatare	1.10				227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542
9	Total costuri de investitie		9,924,005	19,848,011	19,848,011															-29,650,662
10	Total cheltuieli		9,924,005	19,848,011	19,848,011	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	227,542	-29,423,120
11	Cash flow net		-9,924,005	-19,848,011	-19,848,011	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	29,629,976
12	Rata interna a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)		-3.26%																	
13	Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)		-32,469,578																	
14	Raport cost/beneficiu(B/C)		0.06																	
RATA DE ACTUALIZARE			5.0%																	
VALOARE NETA ACTUALIZATA			-9,451,434	-18,002,731	-17,145,458	-17,018	-16,208	-15,436	-14,701	-14,001	-13,334	-12,699	-12,094	-11,519	-12,699	-12,094	-11,519	-9,476	-9,025	12,311,867
VENITURI ACTUALIZATE						170,181	162,077	154,359	147,009	140,008	133,341	126,992	120,944	115,185	126,992	120,944	115,185	94,763	90,251	85,953
CHELTUIELI ACTUALIZATE			9,451,434	18,002,731	17,145,458	187,199	178,285	169,795	161,710	154,009	146,675	139,691	133,039	126,704	139,691	133,039	126,704	104,239	99,276	-12,225,914

ANEXA 11 – SENZITIVITATE VENIT OPERARE – CU PROIECT

Nr. Crt.	ELEMENTE	CF	ANUL																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Corectii fiscale																			
2	Beneficii																			
3	Total beneficii externe																			
4	Venituri totale	0.90																		
5	Total venituri																			
6	Costuri cu cresterea poluarii																			
7	Total costuri externe																			
8	Total costuri de exploatare	1.00																		
9	Total costuri de investitie		9,924,005	19,848,011	19,848,011															
10	Total cheltuieli		9,924,005	19,848,011	19,848,011	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856	206,856
11	Cash flow net		-9,924,005	-19,848,011	-19,848,011	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-20,686	-29,650,662
12	Rata interna a rentabilitatii economice a investitiei (RIRE/C)																			
13	Valoarea actuala neta economica a investitiei (VNAE/C)																			
14	Raport cost/beneficiu(B/C)																			
	RATA DE ACTUALIZARE	5.0%																		
	VALOARE NETA ACTUALIZATA		-9,451,434	-18,002,731	-17,145,458	-17,018	-16,208	-15,436	-14,701	-14,001	-13,334	-12,699	-12,094	-11,519	-12,699	-12,094	-11,519	-9,476	-9,025	12,311,867
	VENITURI ACTUALIZATE					153,163	145,869	138,923	132,308	126,007	120,007	114,292	108,850	103,667	114,292	108,850	103,667	85,287	81,226	77,358
	CHELTUIELI ACTUALIZATE		9,451,434	18,002,731	17,145,458	170,181	162,077	154,359	147,009	140,008	133,341	126,992	120,944	115,185	126,992	120,944	115,185	94,763	90,251	-12,234,510

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție : "CONSOLIDAREA, REABILITAREA SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN; AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA "

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea ² (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	3,239,825.75	680,363.41	3,920,189.16
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	370,974.67	77,904.68	448,879.35
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	3,610,800.42	758,268.09	4,369,068.51
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	491,777.73	103,273.32	595,051.05
	TOTAL CAPITOL 2	491,777.73	103,273.32	595,051.05
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	21,809.55	4,580.01	26,389.56
3.1.1.	Studii de teren	4,200.00	882.00	5,082.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	9,609.55	2,018.01	11,627.56
3.1.3.	Alte studii specifice	8,000.00	1,680.00	9,680.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.3.	Expertizare tehnică	17,850.00	3,748.50	21,598.50
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	19,774.16	4,152.57	23,926.73
3.5.	Proiectare	387,430.00	81,360.30	468,790.30
3.5.1.	Temă de proiectare	500.00	105.00	605.00
3.5.2.	Studiu de prefezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	116,450.00	24,454.50	140,904.50
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	840.00	4,840.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	48,480.00	10,180.80	58,660.80
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	218,000.00	45,780.00	263,780.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7.	Consultanță	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8.	Asistență tehnică	622,423.56	130,708.95	753,132.51
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	3,000.00	630.00	3,630.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00

3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,000.00	210.00	1,210.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	309,711.78	65,039.47	374,751.25
3.8.3.	<u>Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare</u>	309,711.78	65,039.47	374,751.25
	TOTAL CAPITOL 3	1,119,287.27	235,050.33	1,354,337.60
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	26,290,270.07	5,520,956.71	31,811,226.78
4.1.1.	Lucrări de intervenții	19,268,796.62	4,046,447.29	23,315,243.91
4.1.2.	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	7,021,473.45	1,474,509.42	8,495,982.87
4.1.3.	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extindere	-	-	-
4.1.4.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	-	-	-
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	113,220.00	23,776.20	136,996.20
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,400,800.00	294,168.00	1,694,968.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	400,000.00	84,000.00	484,000.00
4.5.	Dotări	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	28,204,290.07	5,922,900.91	34,127,190.98
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	619,965.94	130,192.85	750,158.79
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	465,110.05	97,673.11	562,783.16
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	154,855.89	32,519.74	187,375.63
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	350,682.96		350,682.96
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-		-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	154,855.89		154,855.89
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	30,971.18		30,971.18
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	154,855.89		154,855.89
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	10,000.00		10,000.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	6,663,344.36	1,399,302.32	8,062,646.68
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	9,000.00	1,890.00	10,890.00
	TOTAL CAPITOL 5	7,642,993.26	1,531,385.16	9,174,378.42
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice și teste	-	-	-

	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	8,467,872.85	1,778,253.30	10,246,126.14
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 7	8,467,872.85	1,778,253.30	10,246,126.14
	TOTAL GENERAL	49,537,021.60	10,329,131.11	59,866,152.71
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	30,971,178.27	6,503,947.44	37,475,125.71

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	
buget de stat	43,906,643.53
buget local	15,959,509.17

Cost unitar aferent investiției (C+M/Scd) fără TVA	11,598.35	lei/mp
Suprafata construita desfasurata a imobilului Acd	2,670.31	mp

Beneficiar:

Proiectant:



DEVIZ GENERAL - FAZA DALI
al obiectivului de investiții

**CONSOLIDAREA, REABILITAREA SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN;
AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA**

MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA 21 %	Valoare cu TVA 21 %
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	3,239,825.75	680,363.41	3,920,189.16
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	370,974.67	77,904.68	448,879.35
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		3,610,800.42	758,268.09	4,369,068.51
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Chelt. ptr. asig. utilităților - Inst apa	0.00	0.00	0.00
2.2	Chelt. ptr. asig. utilităților - Inst canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3	Chelt. ptr. asig. utilităților Inst. Electrice	221,521.50	46,519.52	268,041.02
2.4	Chelt. ptr. asig. utilităților -Gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.5	Drumuri de acces ptr. masina de interventie ISU	270,256.23	56,753.81	327,010.04
Total capitol 2		491,777.73	103,273.32	595,051.05
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	21,809.55	3,698.01	21,307.56
	3.1.1. Studii de teren	4,200.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	9,609.55	2,018.01	11,627.56
	3.1.3. Alte studii specifice	8,000.00	1,680.00	9,680.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.3	Expertizare tehnică	17,850.00	3,748.50	21,598.50
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	19,774.16	4,152.57	23,926.73
	3.4.1. Auditul energetic al clădirilor	4,000.00	840.00	4,840.00
	3.4.2. Certificarea performanței energetice	15,774.16	3,312.57	19,086.73
3.5	Proiectare	387,430.00	81,360.30	468,790.30
	3.5.1. Temă de proiectare	500.00	105.00	605.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	116,450.00	24,454.50	140,904.50
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	840.00	4,840.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	48,480.00	10,180.80	58,660.80
	3.5.5.1 Verificarea tehnica - faza DALI, DTAC	27,300.00	5,733.00	33,033.00
	3.5.5.2. Verificarea tehnica - faza PTh, DDE	21,180.00	4,447.80	25,627.80
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	218,000.00	45,780.00	263,780.00
	3.5.6.1. DTAC+DIOE	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	3.5.6.2. PTh+DE, doc ATR, doc brans.	132,000.00	27,720.00	159,720.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8	Asistență tehnică	622,423.56	130,708.95	753,132.51
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	630.00	3,630.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2,000.00	420.00	2,420.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,000.00	210.00	1,210.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	309,711.78	65,039.47	374,751.25
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	309,711.78	65,039.47	374,751.25
Total capitol 3		1,119,287.27	235,050.33	1,354,337.60
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	26,290,270.07	5,520,956.71	31,811,226.78
4.1.1	Lucrări de intervenții	19,268,796.62	4,046,447.29	23,315,243.91
4.1.2.	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	7,021,473.45	1,474,509.42	8,495,982.87
4.1.3.	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extinderi	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	113,220.00	23,776.20	136,996.20
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,400,800.00	294,168.00	1,694,968.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	400,000.00	84,000.00	484,000.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		28,204,290.07	5,922,900.91	34,127,190.98

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	619,965.94	130,192.85	750,158.79
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	465,110.05	97,673.11	562,783.16
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	154,855.89	32,519.74	187,375.63
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	350,682.96	0.00	350,682.96
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5%	154,855.89	0.00	154,855.89
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0,1%	30,971.18	0.00	30,971.18
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5%	154,855.89	0.00	154,855.89
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/deşinţare	10,000.00	0.00	10,000.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	6,663,344.36	1,399,302.32	8,062,646.68
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	9,000.00	1,890.00	10,890.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza DALI	1,000.00	210.00	1,210.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza PTh	8,000.00	1,680.00	9,680.00
Total capitol 5		7,642,993.26	1,531,385.16	9,174,378.42
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	8,467,872.85	1,778,253.30	10,246,126.14
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		8,467,872.85	1,778,253.30	10,246,126.14
TOTAL GENERAL		49,537,021.60	10,329,131.11	59,866,152.71
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		30,971,178.27	6,503,947.44	37,475,125.71

Intocmit: ATT STUDIO SRL
1 euro=4,9227 lei (Inforeuro din mai 2021)



DEVIZ GENERAL - FAZA DALI - CONSOLIDARE

al obiectivului de investiții

CONSOLIDAREA, REABILITAREA SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN;

AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA

MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA 21 %	Valoare cu TVA 21 %
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	2,527,560.32	530,787.67	3,058,347.98
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	370,974.67	77,904.68	448,879.35
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		2,898,534.99	608,692.35	3,507,227.33
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Chelt. ptr. asig. utilitatilor - Inst apa	0.00	0.00	0.00
2.2	Chelt. ptr. asig. utilitatilor - Inst canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3	Chelt. ptr. asig. utilitatilor Inst. Electrice	155,065.05	32,563.66	187,628.71
2.4	Chelt. ptr. asig. utilitatilor -Gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.5	Drumuri de acces ptr. masina de interventie ISU	189,179.36	39,727.67	228,907.03
Total capitol 2		344,244.41	72,291.33	416,535.74
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	21,809.55	3,698.01	21,307.56
	3.1.1. Studii de teren	4,200.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	9,609.55	2,018.01	11,627.56
	3.1.3. Alte studii specifice	8,000.00	1,680.00	9,680.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.3	Expertizare tehnică	17,850.00	3,748.50	21,598.50
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	19,774.16	4,152.57	23,926.74
	3.4.1. Auditul energetic al clădirilor	4,000.00	840.00	4,840.00
	3.4.2. Certificarea performanței energetice	15,774.16	3,312.57	19,086.74
3.5	Proiectare	387,430.00	81,360.30	468,790.30
	3.5.1. Temă de proiectare	500.00	105.00	605.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	116,450.00	24,454.50	140,904.50
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	840.00	4,840.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	48,480.00	10,180.80	58,660.80
	3.5.5.1 Verificarea tehnica - faza DALI, DTAC	27,300.00	5,733.00	33,033.00
	3.5.5.2. Verificarea tehnica - faza PTh, DDE	21,180.00	4,447.80	25,627.80
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	218,000.00	45,780.00	263,780.00
	3.5.6.1. DTAC+DDE	80,000.00	16,800.00	96,800.00
	3.5.6.2. PTh+DE, doc ATR, doc brans.	132,000.00	27,720.00	159,720.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8	Asistență tehnică	435,696.50	91,496.26	527,192.76
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2,100.00	441.00	2,541.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,400.00	294.00	1,694.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	700.00	147.00	847.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	216,798.25	45,527.63	262,325.88
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	216,798.25	45,527.63	262,325.88
Total capitol 3		932,560.21	195,837.64	1,128,397.86
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	19,268,796.62	4,046,447.28	23,315,243.90
4.1.1	Lucrări de intervenții	19,268,796.62	4,046,447.28	23,315,243.90
4.1.2	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extinderi	0.00	0.00	0.00
4.1.4	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.01
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		19,268,796.62	4,046,447.29	23,315,243.91

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	439,762.80	92,350.19	532,112.99
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	325,577.04	68,371.18	393,948.21
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	114,185.77	23,979.01	138,164.78
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	258,208.68	0.00	258,208.68
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5%	114,185.77	0.00	114,185.77
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0,1%	22,837.15	0.00	22,837.15
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5%	114,185.77	0.00	114,185.77
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	7,000.00	0.00	7,000.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	4,666,940.50	980,057.52	5,646,998.02
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	6,300.00	1,323.00	7,623.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza DALI	700.00	147.00	847.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza PTh	5,600.00	1,176.00	6,776.00
Total capitol 5		5,371,211.99	1,073,730.70	6,444,942.69
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	5,937,484.78	1,246,871.80	7,184,356.58
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		5,937,484.78	1,246,871.80	7,184,356.58
TOTAL GENERAL		34,752,832.99	7,243,871.11	41,996,704.11
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		22,837,153.05	4,795,802.14	27,632,955.19

Intocmit: ATT STUDIO SRL
1 euro=4,9227 lei (Inforeuro din mai 2021)



DEVIZ GENERAL - FAZA DALI-MODERNIZARE, LUCR. CREȘTERE EFICIENȚEI ENERGETICE
al obiectivului de investiții

**CONSOLIDAREA, REABILITAREA ȘI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN;
AMENAJARE ȘCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA**

MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA 21 %	Valoare cu TVA
		lei	lei	21 % lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	712,265.43	149,575.74	861,841.17
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		712,265.43	149,575.74	861,841.17
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Chelt. ptr. asig. utilităților - Inst apa	0.00	0.00	0.00
2.2	Chelt. ptr. asig. utilităților - Inst canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3	Chelt. ptr. asig. utilităților Inst. Electrice	66,456.45	13,955.85	80,412.30
2.4	Chelt. ptr. asig. utilităților -Gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.5	Drumuri de acces ptr. masina de interventie ISU	81,076.87	17,026.14	98,103.01
Total capitol 2		147,533.32	30,982.00	178,515.32
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
	3.4.1. Auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
	3.4.2. Certificarea performanței energetice	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.5.1 Verificarea tehnica - faza DALI, DTAC	0.00	0.00	0.00
	3.5.5.2. Verificarea tehnica - faza PTh, DDE	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6.1. DTAC+DIOE	0.00	0.00	0.00
	3.5.6.2. PTh+DE, doc ATR, doc brans.	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	186,727.06	39,212.68	225,939.74
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	900.00	189.00	1,089.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	600.00	126.00	726.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	300.00	63.00	363.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	92,913.53	19,511.84	112,425.38
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	92,913.53	19,511.84	112,425.38
Total capitol 3		186,727.06	39,212.68	225,939.74
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7,021,473.45	1,474,509.43	8,495,982.88
4.1.1	Lucrări de intervenții	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	7,021,473.45	1,474,509.42	8,495,982.87
4.1.3.	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extinderi	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	113,220.00	23,776.20	136,996.21
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,400,800.00	294,168.00	1,694,968.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	400,000.00	84,000.00	484,000.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		8,935,493.45	1,876,453.63	10,811,947.08

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	180,203.14	37,842.66	218,045.80
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	139,533.02	29,301.93	168,834.95
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	40,670.13	8,540.73	49,210.85
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	92,474.28	0.00	92,474.28
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0,5%	40,670.13	0.00	40,670.13
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii 0,1%	8,134.03	0.00	8,134.03
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5%	40,670.13	0.00	40,670.13
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/destinătate	3,000.00	0.00	3,000.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	1,996,403.85	419,244.81	2,415,648.66
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	2,700.00	567.00	3,267.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza DALI	300.00	63.00	363.00
	5.4.1. Chelt. ptr. informare şi publicitate - faza PTh	2,400.00	504.00	2,904.00
Total capitol 5		2,271,781.27	457,654.46	2,729,435.73
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	2,530,388.07	531,381.49	3,061,769.56
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		2,530,388.07	531,381.49	3,061,769.56
TOTAL GENERAL		14,784,188.61	3,085,260.00	17,869,448.61
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		8,134,025.22	1,708,145.30	9,842,170.52

Intocmit: ATT STUDIO SRL
1 euro=4,9227 lei (Inforeuro din mai 2021)



Proiectant,
ATT STUDIO SRL SF. GHEORGHE

Grafic de implementare
CONSOLIDARE, REABILITARE SI REFUNTIONALIZARE CLADIRE INTERNAT LA LICEUL MIKES KELEMEN, AMENAJARE SCOALA PRIMARA IN CLADIRE EXISTENTA
MUN. SF. GHEORGHE, STR. KOS KAROLY, NR. 1, JUD. COVASNA

Durata de executie Activitatea	36 LUNI																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1. Consultanta																																					
2. Proiectare, verificari																																					
3. Organizarea procedurilor de achizitie																																					
4. Asistenta teh.-proiectant si diriginte de santier																																					
5. Obtinerea autorizatiei de constructii, avize																																					
6. Servicii de teren																																					
7. Chelt. ptr. asigurarea utilitatilor necesare ob. de investitii																																					
8. Rezistenta																																					
9. Arhitectura																																					
10. Instalatii sanitare, termice, electrice																																					
11. Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale																																					
12. Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj																																					
13. Dotari																																					
14. Organizare de santier																																					
15. Amenajarea terenului																																					
16. Comisioane, cote, taxe																																					
17. Cheltuieli diverse si neprevazute																																					

Data: decembrie 2025
Intocmit: ATT STUDIO SRL

