

MEMORIU

Faza DALI

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Reabilitarea clădirii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” și modernizarea infrastructurii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” prin amenajarea unui spațiu adecvat activității de afterschool, format din săli de clase de interior și exterior

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Beneficiarul – Municipiul Sfântu Gheorghe

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Municipiul Sfântu Gheorghe

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

IDEATIVA Design S.R.L. reprezentat prin arh. Albert-Tóth Csilla, respectiv proiectanți de specialitate conform lista de semnături.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Nr.	Informație	Detaliere
1	Autoritate Contractantă:	Municipiul Sfântu Gheorghe Strada 1 Decembrie 1918 nr. 2, jud. Covasna, 0267 316 957 www.sfantugheorgheinfo.ro
2	Misiune	A fi permanent în slujba comunității locale pentru a rezolva nevoile acestora, asigurând astfel îmbunătățirea calității vieții cetățenilor municipiului
3	Sectorul de activitate	Administrație publică

Sursa de finanțare:

Realizarea obiectivului de investiții din municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna, în legătură cu care se solicită realizarea serviciilor de elaborare a documentațiilor tehnico-economice, faza DALI (Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție), este finanțată prin contribuția proprie a Municipiului Sfântu Gheorghe, completat cu o posibilă finanțare pentru realizarea unui afterschool, și crearea unor spații educaționale/sport în aer liber.

Partea de Afterschool și spațiul educațional/sport în aer liber se dorește a fi finanțată prin Programul Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027, Prioritatea P0.1. Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității, Obiectiv specific RS04.2. Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR). Cofinanțarea proiectului (contribuția proprie la valoarea eligibilă și cheltuielile neeligibile) va fi asigurată din bugetul local al Municipiului Sfântu Gheorghe.

Autoritatea contractantă a documentației DALI este Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe.

Locația viitorului proiect: În zona de protecție a M.I. Bustul lui Gábor Áron și Nicolae Bălcescu, str. Elevilor, nr. 1, municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Obiectivul viitorului contract: Achiziționarea serviciilor de proiectare privind elaborarea documentațiilor faza DALI pentru investiția „Reabilitarea clădirii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” și modernizarea infrastructurii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” prin amenajarea unui spațiu adecvat activității de afterschool, format din săli de clase de interior și exterior”

Tările europene în care inegalitatea cu privire la condițiile de angajare este ridicată și care au sisteme de transferuri sociale incapabile să redistribuie beneficii către majoritatea copiilor dezavantajați, înregistrează cele mai ridicate rate de sărăcie și excluziune socială în rândul copiilor. Accesul egal la servicii de îngrijire și la învățământ de calitate și gratuit este esențial pentru a asigura oportunități egale și pentru a întrerupe cercul vicios al sărăciei.

Potrivit celui de al 11-lea principiu al **Pilonului european al drepturilor sociale**, toți copiii au dreptul la educație și îngrijire timpurie accesibilă din punct de vedere financiar și de bună calitate. Aceasta este în concordanță cu Carta drepturilor fundamentale a Uniunii Europene, care recunoaște educația ca un drept, cu Convenția Organizației Națiunilor Unite privind drepturile copilului și cu obiectivul de dezvoltare durabilă 4.2 al Organizației Națiunilor Unite, care prevede că, până în 2030, toate fetele și toți băieții ar trebui să aibă acces, de timpuriu, la dezvoltare, îngrijire și educație preșcolară de calitate.

În cadrul **Consiliului de la Barcelona din 2002**, au fost stabilite obiective privind creșterea egalității de șanse între femei și bărbați pe piața forței de muncă, astfel inclusiv sprijinirea părinților la îngrijirea copiilor. Prin asigurarea unor programe de afterschool putem sprijini familiile care au dificultăți în accesarea unui asemenea serviciu sau care nu și-l permit, putem asigura educația continuă și o diversitate mai mare de activități pentru elevi.

Conform **Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030** și a **Legii Educației Naționale nr. 1/2011**, inclus programul „Școală după școală”, prin care, în parteneriat cu autoritățile publice locale și cu asociațiile de părinți, se oferă activități educative, recreative, de timp liber, pentru consolidarea competențelor dobândite sau de accelerare a învățării, precum și activități de învățare remedială. În cadrul Strategiei pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030, ținta 2030 conține reducerea ratei de părăsire timpurie a sistemului educațional, reducerea inegalităților și garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți.

Directiva 2024/1275 privind performanța energetică a clădirilor, Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor 2010/31/UE, revizuită, precum și alte directive și tratate în cadrul Uniunii Europene vizează reducerea consumului de energie pentru încălzirea și răcirea spațiilor, reducerea surselor neregenerabile de energie, precum și a emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel eficientizarea energetică și termică a clădirilor a devenit o altă prioritate la nivelul construcțiilor existente și noi, care conduc inclusiv la creșterea calității spațiilor interioare.

Lucrările pentru activități de afterschool vor fi realizate în cadrul **Strategiei de Dezvoltare Locală pentru incluziune socială în Municipiul Sfântu Gheorghe 2024-2029** elaborată de Asociația Grup de Acțiune Locală Sepsî.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Prezenta documentație are ca obiect modernizarea infrastructurii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” prin amenajarea unui spațiu adecvat activității de afterschool, format din săli de clase de interior și exterior și un teren de sport în aer liber, în ZUM 2 – Cartierul Ciucului (conform „Strategia de Dezvoltare Locală pentru incluziune socială în Municipiul Sfântu Gheorghe 2024-2029”), respectiv consolidarea structurală, reabilitarea termică, eficientizarea energetică și modernizarea Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc”. Clădirea școlii este compusă din trei corpuri construite în etape diferite: corpul A, cu sală de sport, laboratoare, bibliotecă și birouri, construit în aceeași etapă cu corpul B, compus din săli de clasă și cancelarie, iar corpul C, construit ulterior, cu săli de clasă și depozite. Școala dispune de o curte asfaltată și de o curte cu vegetație abundentă cu acces limitat pentru elevi. Clădirea este amplasată într-o zonă rezidențială marginalizată, cu locuințe colective și individuale. Accésul pietonal principal se realizează de pe str. Elevilor iar cel auto de pe str. Romulus Cioflec.

ZUM 2 – Cartierul Ciucului reprezintă o zonă urbană din cadrul Municipiului Sfântu Gheorghe caracterizată printr-un nivel crescut de vulnerabilitate socio-economică și dezavantaje multiple din perspectivă demografică și a calității mediului de locuit. Această zonă urbană marginalizată a fost identificată și validată prin suprapunere parțială cu sectoarele de recensământ recunoscute în Atlasul Zonelor Urbane Marginalizate din România, în conformitate cu metodologia națională și cu prevederile Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Sfântu Gheorghe. Validarea zonei ca ZUM a fost realizată pe baza studiului de referință care a demonstrat îndeplinirea criteriilor minime pentru marginalizare urbană. Cartierul Ciucului este o zonă urbană de tip ghetou, predominant rezidențială, formată în mare parte din locuințe colective (blocuri de apartamente), cu densitate ridicată a construcțiilor și condiții de locuire precare în anumite sectoare. Caracterul mixt al structurii demografice se reflectă într-o comunitate în care se înregistrează proporții semnificative de populație vulnerabilă social, inclusiv familii de etnie romă, contexte socio-economice fragile și niveluri de capital uman sub media municipală.

Din perspectiva politicilor de dezvoltare urbană, Cartierul Ciucului se situează în proximitatea centrelor de activitate ale orașului, integrându-se parțial cu perimetrele istorice ale teritoriului Strategiei de Dezvoltare Locală (SDL). Această poziționare îl plasează într-un context urban mixt: de o parte, proximitatea față de zone urbanizate și funcționale; de cealaltă parte, existența unor segmente sociale care se confruntă cu excluziune și acces inegal la servicii publice de calitate. Cartierul Ciucului se regăsește parțial în UTR 20 și UTR 32 (ZLM u 32), respectiv se suprapune în mod exact cu UTR 24 (ZIS c 24, ZLI, ZIS) conform Planului Urbanistic General al Municipiului Sfântu Gheorghe. Această încadrare integrală și corelată cu reglementările urbanistice reflectă atât realitățile fizice și funcționale ale zonei, cât și necesitatea abordărilor integrate pentru tratarea dezavantajelor sistemice. Cartierul este recunoscut în strategia locală ca zonă în care condițiile de locuire și accesul la facilități urbane fundamentale sunt insuficiente, iar provocările legate de infrastructură, coeziune socială și incluziune economică necesită intervenții

integrate. În această zonă, nivelurile educaționale, accesul la servicii sociale și activitățile de recreere și comunitare se situează sub media municipiului, ceea ce amplifică riscurile marginalizării locuitorilor, în special ale copiilor și tinerilor.

În contextul noilor directive privind performanța energetică a clădirilor cu scopul de a limita emisiile de CO₂, datorită vechimii imobilului, acesta prezintă numeroase deficiențe care trebuie rezolvate pentru a crește eficiența energetică: pereții exteriori nu sunt izolați termic, tâmplăria exterioară este din lemn sau este inefficientă energetic, instalația electrică și de încălzire sunt învechite. Pe lângă acestea, integritatea clădirii este compromisă. De asemenea, instalația de apă și canalizarea împreună cu echipamentele sanitare sunt învechite, anumite elemente exterioare prezintă degradări multiple și este necesară înlăturarea construcțiilor parazitare care prezintă un pericol dpdv. al siguranței la incendiu.

Astfel, pentru a respecta normativele în vigoare, nu necesare măsuri de îmbunătățire a anvelopei și a eficienței energetice. Pentru prelungirea duratei de viață a construcției și pentru a păstra un aspect estetic, îngrijit la exterior, este necesar executarea lucrărilor de reparații la acele elemente care prezintă degradări sau alte neregularități.

Pentru realizarea funcțiilor noi dorite este necesară modernizarea a trei săli de clasă și conversia lor în săli de clasă flexibile care să permită desfășurarea activităților educaționale alternative sau artistice/vocaționale. Este de asemenea necesară realizarea unor săli de clasă în aer liber care să asigure condiții optime pentru desfășurarea activităților în exterior. În continuare, pentru realizarea unui teren de sport sigur și modern în curtea școlii este necesară înlocuirea asfaltului cu un material amortizor. Spațiile utile vor fi recompartimentate din perspectiva modernizării și optimizării în utilizarea spațiului.

Pentru asigurarea dezvoltării durabile și a unui sprijin părinților, considerăm important prevederea posibilităților de "Școală după școală", cu amenajarea unui Afterschool la parterul corpului B, cu o capacitate de 75 de elevi. Teren de sport multifuncțional este proiectat astfel încât să fie potrivit pentru mai multe tipuri de sporturi și activități. Astfel, numărul copiilor care beneficiază de spațiul exterior amenajat depinde de tipul de activitate desfășurată, dar în general este dedicat tuturor copiilor școlii.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectiv general: Îmbunătățirea procesului educațional și prevenirea abandonului școlar pentru copiii din grupul vulnerabil aflați în risc de sărăcie și excluziune socială din ZUM 2 – Cartierul Ciucului al Municipiului Sfântu Gheorghe.

Obiective specifice:

1. Amenajarea unui spațiu (interior și exterior) adecvat activității de tip afterschool la nivelul Școlii Gimnaziale Gödri Ferenc Sfântu Gheorghe
2. Asigurarea condițiilor optime în vederea participării la activități de tip afterschool pentru 180 (75) de elevi ai Școlii Gimnaziale Gödri Ferenc Sfântu Gheorghe. Încăperea Afterschool este dimensionată astfel, încât poate fi folosit simultan 75 de elevi, iar terenul de sport multifuncțional preconizăm că va putea fi folosit simultan de jumătate din totalul elevilor din școală. Amândouă spații sunt dedicate tuturor elevilor școlii.
3. Creșterea gradului de atractivitate al Școlii Gimnaziale Gödri Ferenc Sfântu Gheorghe.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

- Localizare: imobilul studiat este situat în intravilanul municipiului Sfântu Gheorghe, în partea nord-estică a orașului, pe str. Elevilor nr. 1.
- Teren: identificat prin CF Nr. 43449, municipiul Sfântu Gheorghe
- Zonă funcțională: Zonă pentru instituții publice și servicii
- Folosință actuală teren: Unitate de învățământ
- Zonă de impozitare fiscală „A” – conf. HCL 522 / 2024
- Suprafață teren: 5 527 mp
- Descriere teren: terenul este plat, cu o formă neregulată în plan
- Dimensiuni maxime teren: cca. 65,00 m și 93,20 m

Bilanț teritorial

INDICI TEHNICI - ȘCOALA „GÖDRI FERENC”		
	Existent	Propus
Suprafață teren (mp) conform CF Nr. 43449	5527	5527
Suprafață construită corp C1 (mp)	1048	1208,87
Suprafață construită corp C2 (mp)	25	25
Suprafață construită totală, corp C1+C2 (mp)	1073	1233,87
Suprafață desfășurată corp C1 (mp)	3108	3394,09
Suprafață desfășurată corp C2 (mp)	25	25
Suprafață desfășurată totală, corp C1+C2 (mp)	3133	3419,09
Suprafață utilă totală, corp C1(mp)	2579,45	2484,04
POT (%)	19,41	22,32
CUT	0,57	0,62

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

Amplasamentul se află în nord-estul municipiului Sfântu Gheorghe, într-o zonă rezidențială marginalizată, cu locuințe colective și individuale, fiind învecinat:

- Pe latura nord-vestică cu blocuri de locuințe colective și M.I. Bustul lui Gábor Áron și Nicolae Bălcescu
- Pe latura nord-estică cu blocuri de locuințe colective și locuințe individuale
- Pe latura sud-estică cu proprietăți private cu funcțiune de locuire individuală
- Pe latura sud-vestică cu proprietăți private cu funcțiune de locuire individuală

Accesul pietonal principal pe parcelă se realizează de pe str. Elevilor, iar cel auto de pe str. Romulus Cioflec.

c) datele seismice și climatice;

Date climatice și încadrarea în zonele din hărțile climatice

- temperatura de calcul pentru vară: zona II, 22°C, conform STAS 6472/2-83
- temperatura de calcul pentru iarnă: zona V, -25°C, conform MC 001/6-2013

Caracterul intramontan al Depresiunii Sf. Gheorghe contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de - 3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C. În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar al gerurilor întârziate 20

aprilie. Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos. Conform STAS 1790/1, din punct de vedere climatic, zona studiată se încadrează în tipul II, cu indicii de umiditate $I_m = 0 \dots 20$.

Conform Codului de proiectare-Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor CR1- 1-3/2012, valoarea încărcării caracteristice date de zăpadă pe sol pentru $IMR=50$ ani este: $s_k=2,00\text{kN/m}^2$.

Conform Codului de proiectare-Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor CR1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru $IMR=50$ ani este: $q_b=0,60\text{kN/m}^2$.

Conform Codului de proiectare seismică, Indicativ P100-1/2013 rev. 2019, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru $IMR=225$ ani este: $a_g=0,20g$ și perioada de control a spectrului de răspuns este: $T_C=0,70s$.

d) studii de teren:

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

În faza actuală s-au executat următoarele lucrări geotehnice: două foraje geotehnice (FG-1 și FG-2), prelevări probe geotehnice, determinări de laborator geotehnic (3 probe), 2 încercări în situ cu penetrometrul dinamic PDG 50-50 (P-1 și P-2), 4 sondaje geotehnice / dezveliri de fundații (S-1, S-2, S-3, S-4 / D-1, D-2, D-3, D-4) pentru identificarea adâncimii talpei fundațiilor existente, asistență geologică, interpretarea și sintetizarea informațiilor cu caracter geomorfologic, geologic, hidrogeologic și geotehnic din perimetru.

Forajul geotehnic FG – 1 a interceptat următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,20 - Sol vegetal
- 0,10 - 0,70 - Sol cu umplutură și materiale de construcții
- 0,70 - 1,20 - Sol acoperit
- 1,20 - 1,90 - Argilă cafenie negricioasă cu plasticitate medie, tare
- 1,90 - 3,00 - Argilă neagră
- 3,00 - 3,10 - Nisip argilos
- 3,10 - 4,00 - Argilă cenușiu cafenie cu plasticitate medie, consistentă
- 4,00 - 4,30 - Argilă cenușie verzuie
- 4,30 - 4,80 - Nisip mediu verzui
- 4,80 - 4,90 - Nisip grosier verzui
- 4,90 - 6,80 - Pietriș cu nisip
- 6,80 - 7,40 - Nisip cu pietriș
- 7,40 - 9,00 - Pietriș mare cu nisip

Adâncimea finală a forajului este de 9,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până adâncimea de -3,70 m.

Forajul geotehnic FG – 1 a interceptat următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,10 - Asfalt
- 0,10 - 0,40 - Umplutură
- 0,40 - 1,00 - Sol acoperit
- 1,00 - 1,80 - Argilă cafenie negricioasă cu plasticitate medie, tare
- 1,80 - 2,80 - Argilă negricioasă cu plasticitate foarte mare, consistentă

- 2,80 - 3,60 - Argilă cafenie negricioasă, consistentă
- 3,60 - 4,00 - Argilă cenușiu cafenie cu plasticitate medie, consistentă
- 4,00 - 4,10 - Nisip mediu
- 4,10 - 4,90 - Argilă verzuie
- 4,90 - 5,70 - Nisip cu rar pietriș
- 5,70 - 7,50 - Pietriș
- 7,50 - 8,80 - Nisip cu pietriș
- 8,80 - 9,90 - Nisip cu rar pietriș

Adâncimea finală a forajului este de 9,90 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până adâncimea de -4,00 m.

Dezvelirea de fundație D-1 / sondaj geotehnic S-1

Dezvelirea s-a realizat la exteriorul peretelui sud-vestic al clădirii, conform planșei nr. 3. Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -2,00 m față de nivelul terenului natural și la -2,80 m măsurată de coronamentul fundației (soclu), iar perețele fundației prezintă o grosime de 0,30 m. Fundația este realizată din beton ciclopian, conform observațiilor din teren. A fost interceptată următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,10 – Beton alterat
- 0,10 - 2,00 – Beton ciclopian

Adâncimea finală a sondajului este de 2,00 m.

Dezvelirea de fundație D-2 / sondaj geotehnic S-2

Dezvelirea s-a realizat la exteriorul peretelui nord-vestic al clădirii, conform planșei nr. 3. În zona colțului în care a fost inițial prevăzut sondajul, prezența rețelelor de gaz și a instalațiilor de canalizare nu a permis executarea dezvelirii conform poziției proiectate, motiv pentru care investigația a fost realizată în imediata apropiere, în zona accesibilă. Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -2,80 m față de nivelul terenului natural și la -3,40 m măsurată de la soclu. Fundația este realizată din beton ciclopian, conform observațiilor din teren. A fost interceptată următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,20 – Beton alterat
- 0,20 - 2,80 – Beton ciclopian
- 2,80 - 2,90 – Argilă cafenie negricioasă

Adâncimea finală a sondajului este de 2,90 m.

Dezvelirea de fundație D-3 / sondaj geotehnic S-3

Dezvelirea s-a realizat la exteriorul peretelui nord-estic al clădirii, conform planșei nr. 3, deoarece în zona corespunzătoare din subsolul tehnic nu a fost posibil accesul și executarea investigației conform poziției inițiale prevăzute în TEMA. Talpa fundației a fost interceptată la adâncimea de -2,00 m față de nivelul terenului natural și la -2,70 m măsurată de coronamentul fundației (soclu). Fundația este realizată din beton ciclopian, conform observațiilor din teren. A fost interceptată următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,70 – Beton ciclopian
- 0,70 - 1,00 – Beton
- 1,00 - 2,00 – Beton ciclopian

Adâncimea finală a sondajului este de 2,00 m.

Dezvelirea de fundație D-4 / sondaj geotehnic S-4

Dezvelirea s-a realizat în interiorul subsolului tehnic (conform planșei nr. 3). Subsolul prezintă o înălțime

2,00 m, iar talpa fundației a fost interceptată la încă -0,80 m sub nivelul pardoselii subsolului. Fundația este realizată din beton ciclopian, conform observațiilor din teren. A fost interceptată următoarea succesiune litologică:

- 0,00 - 0,80 – Beton ciclopian

Adâncimea finală a sondajului este de 0,80 m.

Întru-cât nivelul hidrostatic s-a situat sub adâncimea fundațiilor existente și nu s-au observat surse potențiale de contaminare, nu s-au prelevat probe de apă subterană pentru efectuarea analizelor chimice. Pe baza datelor din teren și a încadrării generale a zonelor cu permeabilitate redusă, se apreciază că apa subterană din amplasament nu prezintă agresivitate față de betoane.

În funcție de factorii de teren, respectiv factorii legați de structură și vecinătăți, construcțiile se vor încadra în categoriile geotehnice 2, (risc geotehnic moderat).

TABELUL CU ÎNCADRAREA GEOTEHNICĂ A TERENULUI

Factorii analizați	Caract.	Punctaj	Categoria geotehnică
Condițiile de teren	Terenuri medii / bune	3/2	
Apa subterană	Fără epuismențe / Cu epuismențe normale	1/2	
Clasificarea construcției după cat. de importanță	Deosebită	5	
Vecinătăți	Fără riscuri	1	
Zona seismică de calcul	ag = 0,20 g	2	
Riscul geotehnic	Moderat	11-13	2

Terenul se prezintă cvaziorizontal, cu variații altimetrice reduse. Cercetarea geotehnică a confirmat absența golurilor carstice, a hurubelor, sărurilor solubile și a altor structuri geologice instabile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efect negativ asupra construcțiilor.

Stratigrafia pusă în evidență prin forajele executate arată prezența unor umpluturi eterogene în zona superficială, urmate de un complex predominant argilos, cu plasticitate medie și intercalări locale de nisipuri. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la -3,70 m (FG-1) și -4,00 m (FG-2), situat sub adâncimea fundațiilor existente și fără influență directă asupra lucrărilor propuse.

Pământurile din perimetru sunt reprezentate preponderent de argile cafenii-negricioase și cafenii-cenușii cu plasticitate medie, respectiv argile cu plasticitate foarte mare în FG-2, precum și de nisipuri prăfoase și nisipuri cu pietriș, având capacitate portantă medie. Determinările de laborator au indicat valori ale umflării libere UL = 80% (proba 50166), UL = 90% (proba 50167) și UL = 135% (proba 50168), ceea ce conduce la încadrarea pământurilor argiloase în categoria pământurilor cu activitate medie și, respectiv, foarte activă din punct de vedere al comportării la umflare-contrație (PUCM). Argilele investigate sunt sensibile la ciclurile de îngheț-dezghet, manifestând modificări ale structurii și proprietăților fizice ca urmare a gelivației.

Conform recomandărilor, în faza de execuție se va acorda o atenție deosebită verificării compactării stratului suport și funcționării sistemelor de drenaj. Se recomandă monitorizarea nivelului apei subterane, în special în perioadele cu precipitații abundente. Apele meteorice vor fi colectate și dirijate

corespunzător

pentru a preveni înămolirea și slăbirea terenului. Săpăturile pentru fundații se vor executa pe măsura asigurării condițiilor de turnare a betonului. Varianta finală de fundare va fi stabilită de proiectantul de specialitate, în funcție de soluția structurală, parametrii geotehnici și condițiile de execuție, cu respectarea prevederilor Eurocod 7.

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

Documentația topografică

Studiu Geotehnic

Expertiza Tehnică

Audit Energetic

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea beneficiază de toate utilitățile zonei. Este racordat la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului, la sistemul de canalizare, rețeaua electrică, rețeaua de alimentare cu gaze naturale, rețeaua de internet.

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

Printre riscurile naturale care pot apărea în general se numără riscuri climatice (ex: furtuni, secete, inundații, îngheț etc), cutremure, riscuri geomorfologice (ex: tasări de teren) sau riscuri tehnologice și industriale (ex: cedarea utilităților publice, prăbușirea unor construcții în vecinătate etc).

Măsuri de prevenire a acestor riscuri și de reducere a eventualelor efecte produse de ele (dacă este cazul) presupune proiectarea lucrării respectând cu strictețe normativele în vigoare, precum Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118, Metodologia de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu Ordin 130.2007, Codul de proiectare seismică P100-3/2019, Eurocod 7 etc.

Pentru reducerea riscurilor cauzate de schimbările climatice (creșterea temperaturii anuale, fenomene meteorologice extreme etc) se propune reabilitarea și modernizarea obiectivului de investiții cu materiale calitative, care oferă garanția rezistenței în timp, și cu o performanță energetică ridicată (acolo unde este cazul).

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

Construcția este amplasată în zona de protecție a M.I. Bustul lui Gábor Áron și Nicolae Bălcescu, cod LMI CV-III-m-B-13340 și CV-III-m-B-13339 din LMI, având valoarea locală conform RLU Municipiul Sfântu Gheorghe. Lucrările propuse nu vor afecta obiectele de monument istoric din punct de vedere structural, arhitectural, estetic, nici siturile pe care acestea se află.

3.2. Regimul juridic:

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

Amplasamentul investiției, terenul sub adresa str. Elevilor, nr.1, Mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna identificat prin extras C.F nr. 43449, Sfântu Gheorghe, cu drept de proprietate publică al Municipiului Sfântu Gheorghe și cu drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe.

b) destinația construcției existente;

Imobilul este o clădire publică, civilă, cu funcțiunea principală de învățământ, și cu spații pentru activități sportive.

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 este amplasată în zona de protecție a M.I. Bustul lui Gábor Áron și Nicolae Bălcescu, cod LMI CV-III-m-B-13340 și CV-III-m-B-13339 din LMI.

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

Regim tehnic: Conform P.U.G. și R.L.U. aprobat prin H.C.L. Nr. 367/ 2018, anexat certificatului de urbanism din care face parte ingrantă, cu respectarea Legii nr. 50/ 1911, cu completările și modificările ulterioare și a Codului Civil. Se vor respecta prevederile Legii nr. 372 / 2005 privind performanța energetică a anvelopei clădirilor, se va avea în vedere accesibilizarea clădirii și a spațiului exterior pentru persoane cu dizabilități, cu respectarea legislației aplicabile în domeniu. La instalarea sistemelor fotovoltaice, soluția de prindere a panourilor solare se va realiza în baza concluziilor expertizei tehnice. Se vor respecta prevederile Normativului din 16 iunie 2022 privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee – Indicativ NP 010-2022, aprobat prin Ordin MDLPA nr. 1203/2022.

Subzonă conform P.U.G. – U.T.R. 24

Indici de control: POT 25% conform art. 18. cap. III.4 din IV.3 din RLU aprobat prin H.C.L. Nr. 367/ 2018, POT va fi conform RGU art. 15. , care face trimitere către anexa 2 din RGU, conform căreia (art. 2.2.2. Construcții de învățământ) procentul maxim de ocupare a terenului ocupat de construcții va fi 25%.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categorii de importanță conform HGR 766/1997 și clasa de importanță conform normativului P100/ 1992. Astfel, conform normativelor, obiectivul are categoria C construcții de importanță normală, clasa II de importanță.

b) cod in Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Conform CF. nr, 43449 anul construirii este 1977, dar conform proiectelor originale corpurile A și B au fost realizate probabil înainte de 1977, iar corpul C în jurul anului 1995. Acoperișul șarpantă a fost realizat ulterior realizării clădirilor, în anul 1995 conform proiectelor originale.

d) e) suprafata construita și suprafata desfășurată;

INDICI TEHNICI - ȘCOALA „GÖDRI FERENC”		
	Existent	Propus
Suprafață teren (mp) conform CF Nr. 43449	5527	5527
Suprafață construită corp C1 (mp)	1048	1208.87
Suprafață construită corp C2 (mp)	25	25
Suprafață construită totală, corp C1+C2 (mp)	1073	1233.87
Suprafață desfășurată corp C1 (mp)	3108	3394.09
Suprafață desfășurată corp C2 (mp)	25	25

Suprafață desfășurată totală, corp C1+C2 (mp)	3133	3419.09
Suprafață utilă totală, corp C1(mp)	2579.45	2484.04
POT (%)	19.41	22.32
CUT	0.57	0.62

f) valoarea de inventar a construcției;

538 607.23 RON, conform documentelor aflate în proprietatea beneficiarului.

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 zone de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea actuală a structurii, conform expertiză tehnică

Infrastructura

Fundațiile sunt realizate cu tălpi continue din beton simplu și elevații din beton armat sub pereții structurali, precum blocuri din beton simplu cuzineți și grinzi de fundare din beton armat în zona stâlpilor. În urma dezvelirilor geotehnice s-a confirmat adâncimea și tipologia fundațiilor prevăzute în proiectul inițial. Adâncimile de fundare sunt între 2,0 și 2,8 m de la nivelul terenului amenajat, terenul fiind cvasi-orizantal, cu variații altimetrice reduse. Se poate concluziona că adâncimea de fundare nu este la o cotă constantă.

Stratigrafia pusă în evidență prin forajele executate arată prezența unor umpluturi eterogene în zona superficială, urmate de un complex predominant argilos, cu plasticitate medie și intercalări locale de nisipuri. Acesta se încadrează în terenuri dificile de fundare, terenul bun de fundare fiind situat la adâncimi sub 5,0 m de la cota terenului actual.

Suprastructura

Structura verticală portantă a clădirii este alcătuită din stâlpi de beton armat (componenta verticală a cadrelor).

Stâlpii de beton armat au secțiunea transversală de 50x50 cm la nivelul demisolului și parterului respectiv secțiunea transversală de 40x40 cm la nivelul etajului 1 și etajul 2.

Conform proiectului inițial marca betonului propus în stâlpi era de B200 (Bc15, C12/15). Suprastructura este realizată cu pereți de zidărie confinată cu stâlpișori și centuri, completate de cadre din beton armat. Structura din beton armat este realizată în întregime monolit, iar planșeele sunt din grinzi prefabricate și semipanouri prefabricate de beton armat, monolitizate fără suprabetonare. Elementele structurale s-au identificat în detaliu conform fig. 5, fiind descrise în detaliu în Anexa A3.

Coroborând proiectul inițial, dispozițiile de șantier, cartea construcției și rapoartele de încercări se poate concluziona că execuția s-a realizat conform proiect.

Inițial clădirea s-a realizat cu acoperiș terasă. Din cauza repetatelor infiltrații în cursul exploatării, în anul 1995 s-a hotărât realizarea unei șarpante cu scaune, rezemate pe tălpi de lemn prin intermediul unor postamente de beton. Totuși în timpul execuției, nu s-au executat tălpile de beton, sprijinind șarpanta pe placa de acoperiș și pe aticul din beton armat.

Stări tehnice actuale și deficiențe constatate

Structura nu prezintă avarii provocate de acțiuni seismice. Starea tehnică a clădirii este mediocră. În urma examinării structurilor nu s-au descoperit nici degradări produse de încărcările din vânt sau zăpadă. În schimb au fost sesizate diverse tasări ale terenului, inclusiv ale fundațiilor, degradări climatice și vicii de execuție.

Tasările terenului din jurul construcției se observă din diferențele de nivel ale terenului amenajat și degradările trotuarului perimetral. Tasări pe amprenta construcției se observă la zonele fără subsol, prin degradarea pardoselilor pe sol: Tronson B – casa scării.

Dintre viciile de execuție amintim:

- beton segregat, în unele locuri reparat, în altele nu;
- acoperire cu beton necorespunzătoare – armături expuse la subsol;

Starea actuală a elementelor de anvelopă

Descrierea stării actuale a pereților exteriori

Burlanele uzate nu evacuează apa corect, lucru care a dus la apariția urmelor pe perete și degradarea zugrăvelilor și tencuielilor exterioare. Datorită racordurilor neetanșe în zona pervazelor sau lipsa acestora, tencuiala este afectată și prezintă urme de infiltrații de apă. Soclul prezintă degradări și infiltrații din cauza gestionării incorecte sau incomplete a apelor meteorice, precum și din cauza neîntreținerii corecte, inexistenței hidroizolației și elementelor de protecție potrivite.

Descrierea stării actuale a elementelor vitrate aferente pereților exteriori

Tâmplăriile din lemn cele originale sunt în stare degradată avansată, fără măsuri de etanșeitate, nu satisfac cerințele normelor în vigoare la ora actuală.

Tâmplăriile din PVC sunt de calitate inferioară, fără măsuri de etanșeizare perimetrale adecvate. La unele tâmplării noi dimensiunile nu corespund cu golurile existente în care au fost montate, cauzând punți termice și rezolvări de etanșeizare necorespunzătoare.

Descrierea închiderilor inferioare ale construcției

La nivelul soclului există infiltrații, cu urme de umezeală, crăpături, porțiuni din tencuială lipsă, majoritatea degradărilor sunt din cauza lipsei/ execuției defectuoase a hidroizolațiilor perimetrale, inclusiv din nepreluarea și nedirijarea corespunzătoare a apelor pluviale.

Alte elemente

Suprafața asfaltată în curtea școlii prezintă fisuri, degradări, iar finisajul în sine nu este unul prietenos cu copii și potrivit activităților sportive.

Starea actuală a componentei de instalații

Descrierea stării actuale a instalațiilor de încălzire a clădirii

Centrala termică pe gaz existentă este amplasată în corpul C, la parter și este formată din echipamente (Termotéka și Ferroli) învechite, cu un randament scăzut, fără posibilitatea automatizării, la care nu se mai găsesc piese de schimb pentru reparațiile curente și de întreținere. Radiatoare sunt din fontă sau în unele locuri din panouri de oțel, fără posibilitatea de reglare a temperaturii.

Descrierea stării actuale a instalațiilor de asigurare a iluminatului interior

În multe încăperi instalația este în stare avansată de degradare, corpuri de iluminat insuficiente la număr, uzate fizic, de tip fluorescent și incandescent, ce excepția unor săli, birouri, unde corpurile de iluminat sunt de tip LED.

Descrierea stării actuale a instalației de climatizare

Nu există instalație de climatizare.

Descrierea stării actuale a instalațiilor de asigurare a ventilării organizate

Nu există instalație de ventilare organizată.

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

Se vor asigura respectarea cerințelor fundamentale, după cum urmează:

Cerința A - rezistență și stabilitate: se propun intervenții structurale, conform expertiză tehnică: este necesară consolidarea pereților structurali din zidărie confinată, astfel se prevede cămășuiala cu beton armat pe ambele fețe ale pereților structurali. Se verifică fundațiile și în cazul în care, se constată o capacitate portantă depășită raportată la noile încărcări aferente suprastructurii consolidate, se impune creșterea suprafeței de contact între fundație și teren, prin cămășuială armată pe toată suprafața laterală a fundației. La parter se vor desface pardoselile tasate, în vederea realizării unui strat support corespunzător compactat și se refac plăcile de beton considerând rezemate pe mediu elastic. Se vor repara elemente din beton armat executate necorespunzător.

Cerința B – siguranța în exploatare: se vor îndeplini cerințele prevederilor Indicativ NP 010-2022 privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee. Se vor corela natura pardoselilor cu specificul funcțional (pardoseli antiderapante). Se va pune accent pe asigurarea siguranței în caz de interținere.

Cerința C - securitate la incendiu: se respectă prevederile Normativului P 118-1/2025, art. A.10. 2.2.4. construcția și elementele de construcție ale acestuia, se alcătuiesc și conformează astfel încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului. Elementele de construcție și materialele folosite răspund performanței cerute de gradul II de rezistență la foc. Se vor asigura căi de evacuare, dimensionate și alcătuite corespunzător pentru numărul de persoane care se pot afla simultan în clădire. Se vor asigura desfumarea spațiilor prin tiraj-natural organizat, prin uși și ferestre, care se deschid automat și/sau manual în caz de incendiu. Riscul de incendiu al clădirii este mijlociu.

Cerința D – igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului: se vor respecta prevederile Ordinului nr. 1456/2020 privind normele de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor. Spațiile interioare vor fi iluminate natural, cu excepția unor spații secundare de tip depozit sau anexe. Ventilarea generală al clădirii va fi asigurată prin ventilare organizată, mecanică, prin patru centrale de tratare a aerului cu recuperare de căldură. Grupurile sanitare vor fi dotate respectând numărul necesar de obice sanitare. Alimentarea cu apă se va realiza prin racord la rețeaua de apă a localității, iar apele uzate se vor evacua în canalizarea localității. Temperaturile interioare asigurate vor fi conform normelor în vigoare. Lucrările propuse nu au efecte negative asupra mediului și nu sunt necesare măsuri speciale de protecție și refacere a mediului. Arborii existenți se vor păstra și proteja. Se propune transformarea unor suprafețe asfaltate în suprafețe verzi, cu arbori și plante, precum și cu gazon stabilizat. Lucrările de construcții se vor desfășura în limita incintei deținute de titular, fără afectarea domeniului public. În cazurile de excepție se vor obține autorizațiile necesare și se va respecta legislația în vigoare. Deșeurile rezultate în timpul construcției se vor colecta în containere metalice și se vor evacua prin grija constructorului în spații autorizate. Cele rezultate în timpul exploatării construcției se vor colecta selectiv și se vor evacua periodic pe bază de contract cu firmă specializată, conform legislației în vigoare. Materialele utilizate nu sunt nocive.

Cerința E – izolarea termică și economia de energie: conform auditului energetic, se propune schimbarea tâmplărilor exterioare neperformante energetic, limitarea punților termice. Produsele alese vor fi performante energetic, cu conductivitate termică potrivită pentru asigurarea transmitanței termice ale suprafețelor conform normativelor în vigoare.

Cerința F – protecția la zgomot: amplasamentul se află într-o zonă fără surse semnificative de zgomot exterior. La alcătuirea stratificațiilor - pereților, planșeelor și a învelitorii - se va asigura izolarea fonică atât la zgomotul aerian cât și la zgomotul de impact. Pardoseala spațiilor interioare va fi realizată din materiale, substraturi și cu benzi perimetrale de fonoizolație pentru minimalizarea zgomotului de impact.

Lucrări de intervenții din punct de vedere arhitectural, pentru asigurarea cerințelor fundamentale

- transformare săli de clasă și birou de la parter în zona afterschool prin demolare perete în axul e, și demolare restul pereților între încăperi, înlocuire cu închideri mobile care permit întredeschiderea spațiilor
- schimbarea finisajelor interioare, retencuirea pereților și tavanelor acolo unde este necesar
- tâmplăriile interioare și exterioare vor fi schimbate
- încăperea va fi dotată cu echipamente și dotări necesare activităților de tip Afterschool

3.6. Actul doveditor al fortei 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

Clădirea analizată este încadrată în clasa de risc seismic R_{sII}, conform expertiză.

b.) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

- expertiză tehnică

Având în vedere starea actuală a imobilului și dorința beneficiarului privind creșterea performanțelor seismice și eficientizarea energetică și funcțională a școlii generale din mun. Sfântu Gheorghe, Str. Elevilor, Nr. 1, Jud. Covasna, se recomandă adoptarea unor măsuri. Construcția existentă nu respectă condițiile de siguranță din punct de vedere al capacității de rezistență la acțiuni seismice, în consecință sunt necesare intervenții.

Conform expertiză tehnică, pentru creșterea performanței seismice, în primul rând, este necesară consolidarea pereților structurali din zidărie confinată.

Se propun următoarele lucrări: cămășuirea unor pereți și fundații, desfacerea pardoselilor la parter, se vor repara elementele din beton armat executate necorespunzător, zonele de acces degradate vor fi reparate / reconstruite, se vor compartimenta anumite zone, se vor demolat pereți existenți și se vor construi unor pereți noi.

Astfel, în cadrul expertizei tehnice, nu au fost propuse două soluții de intervenție.

- audit energetic

Soluțiile propuse cuprind: tâmplăriile vor schimbate cu o transmitanță termică îmbunătățită, cu montaj cu limitarea punților termice; se va implementa sistem de ventilare cu recuperare de căldură.

Astfel, în cadrul auditului energetic, nu au fost propuse două soluții de intervenție.

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

Măsurile de intervenții propuse în cadrul expertizei tehnice sunt menite să îmbunătățească performanțele structurii de rezistență. Prin realizarea măsurilor de intervenții nu se modifică categoria (C) și clasa (II.) de importanță actuală a clădirii, iar clasa de risc seismic se sporește la nivelul cerințelor actuale (RsIV) față de clasa actuală (RsII).

Concluziile expertizei tehnice sunt valabile atâta timp cât documentele tehnice, normative relevante nu s-au schimbat, îndeosebi sub aspectul cerințelor fundamentale ale evaluării seismice, dacă clădirea nu a suferit degradări semnificative, schimbări de funcțiune sau intervenții de la data elaborării expertizei.

În conformitate cu codul P100 - 3/2019 capitolul 2 „Evaluare seismică”, paragraful 2.1, aliniatul (9): „În cazul realizării lucrărilor de intervenție recomandate, expertiza tehnică se poate completa, detalia sau definitiva la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de reabilitare seismică.”

În conformitate cu Mc 001 - 2022, vor fi îndeplinite următoarele cerințele minime pentru clădirile existente renovate la nivel NZEB:

- consum specific de energie primară $68.3\text{kWh/m}^2\text{an} < 82.0\text{kWh/m}^2\text{an} < 94.4\text{kWh/m}^2\text{an}$;
din care consum specific de energie din surse regenerabile $30.5\text{kWh/m}^2\text{an}$;
- emisii echivalent CO_2 $7.7\text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an} < 10.6\text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an} < 15.6\text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$;
- indice RER $30.1 > 30\% > 10\%$;
- reducere a consumului anual de energie primară minim 69%;
- reducere anuală a cantității de gaze cu efect de seră (echivalent tone CO_2) minim 71%.

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

Fiind încadrarea în clasa de risc seismic RsII a clădirii analizate, sunt necesare intervenții structurale (consolidări, reparații capitale) pentru îmbunătățirea comportării la acțiuni seismice. Tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV.

De asemenea, sunt necesare intervenții pentru consolidări ale zonelor tasate (pardoseli, fundații) și pentru reabilitarea structurilor afectate de degradări climatice și de vicii de execuție.

În urma aplicării pachetului de soluții din audit energetic (tâmplărie exterioară eficientă, ventilație mecanică cu recuperare de energie) de reabilitare termică a clădirii se estimează un consum total de energie primară redusă față de cea existentă.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

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

SCENARIUL I.

Obiectivul de investiții are ca temă îmbunătățirea procesului educațional și prevenirea abandonului școlar pentru copiii din grupul vulnerabil aflați în risc de sărăcie și excluziune socială din ZUM 2 – Cartierul Ciucului al Municipiului Sfântu Gheorghe. Se va urmări reabilitarea clădirii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” și modernizarea infrastructurii Școlii Gimnaziale „Gödri Ferenc” prin amenajarea unui spațiu adecvat activității de afterschool, format din săli de clase de interior și exterior.

De la data construirii, clădirile existente au fost supuse mai multor lucrări de reparații curente, care au implicat lucrări de întreținere, zugrăveli și vopsitorii, reparații de tâmplării, respectiv modernizări de instalații. Nu există o evidență a intervențiilor efectuate în timp asupra structurii de rezistență a clădirilor existente și nici nu pot fi identificate astfel de acțiuni. Se propune executarea lucrărilor de reparație a elementelor de beton cu stratul de acoperire degradate și înlocuirea acestuia cu un material de umplere nou.

Starea actuală tehnică corespunzătoare (alcătuire, materiale folosite, capacitate portantă etc.) ale elementelor structurale existente permite creșterea eficienței energetice a clădirilor, cu condiția unor intervenții de consolidare ale elementelor structurale existente.

Se propun anumite modificări structurale pentru a putea realiza spațiile necesare pentru funcțiunile noi și eficientizarea infrastructurii interne, inclusiv pentru reducerea punților termice, sau din considerente estetice și funcționale. Astfel, se propun următoarele intervenții:

- Demontarea unor pereți pentru întredeschiderea a 3 încăperi pentru funcțiunea de afterschool

În ceea ce privește elementele nestructurale:

- La interior, unde golurile de acces în încăperi au fost mutate, se va demonta și completa zidărie corespunzător; se propun pereți noi din zidărie de cărămidă pentru înlocuirea pereților pe structură ușoară

Alte lucrări propuse:

- Realizarea unui spațiu adecvat pentru activitățile de afterschool
- Reducerea consumului de energie primară
- Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire
- Implementarea utilizării energiei din surse regenerabile
- Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră
- Creșterea condițiilor de confort interior în clădire
- Conversia a trei săli de clasă în săli multifuncționale care se pot întredeschide sau separa prin elemente mobile, pentru activități de tip afterschool
- Realizarea unui teren de sport multifuncțional modern în curtea școlii
- Schimbarea ușilor interioare / exterioare și a geamurilor
- Schimbarea pardoselilor
- Reabilitarea instalațiilor interioare existente: sistemul de încălzire, instalații electrice și iluminat cu implementarea iluminatului cu LED, reabilitarea conductelor de apă și canalizare existente, reabilitarea grupurilor sanitare
- Refacerea tencuielilor interioare
- Refacerea finisajelor interioare și exterioare



Fiind încadrarea în clasa de risc seismic RsII a clădirii analizate, sunt necesare intervenții structurale (consolidări, reparații capitale) pentru îmbunătățirea comportării la acțiuni seismice. Tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic Rs IV.

De asemenea, sunt necesare intervenții pentru consolidări ale zonelor tasate (pardoseli, fundații) și pentru reabilitarea structurilor afectate de degradări climatice și de vicii de execuție.

Lucrări de intervenții necesare pentru creșterea performanței structurale în preluarea încărcărilor seismice

Pentru creșterea performanței seismice, în primul rând, este necesară consolidarea pereților structurali din zidărie confinată. Se prevede cămășuiala cu beton armat pe ambele fețe ale pereților structurali, care se va realiza după executarea următoarelor lucrări pregătitoare: îndepărtarea plăcilor dacă sunt, și a tencuielii pe ambele fețe ale peretelui, uscarea peretelui, curățarea zidăriei de tencuieli, praf și grăsimi; rosturile zidăriei vor fi curățate astfel încât mortarul vechi, care nu mai asigură o legătură suficientă între elementele zidăriei, să nu pericliteze eficacitatea cămășuirii; se execută găuri în zidărie la o distanță interax de 40–50 cm, se introduc agrafele astfel încât să traverseze grosimea zidului; se introduc ancore chimice în dreptul elementelor de confinare din beton armat, se montează plasa sudată pe perete (pe ambele fețe), legată de agrafe cu sârmă moale. Înainte de aplicarea mortarului cu dozaj ridicat de ciment, zidul se umezește (numai în cazul zidurilor perfect uscate) și se realizează o serie de creștături pentru îmbunătățirea aderenței mortarului la zidărie. Mortarul se aplică în mai multe straturi, sub presiune (torcretare pe ambele fețe), până la atingerea grosimii de 6 cm pe fiecare față, având grijă ca armătura să fie acoperită uniform cu un strat de mortar de minimum 2,5 cm.

Realizarea cămășuielilor presupune începerea ei, de la nivelul fundațiilor, prin ancorarea corespunzătoare a cămășuielii în blocurile de fundare sau în elevațiile de beton armat.

Se verifică fundațiile și în cazul în care, se constată o capacitate portantă depășită raportată la noile încărcări aferente suprastructurii consolidate, se impune creșterea suprafeței de contact între fundație și teren, prin cămășuială armată pe toată suprafața laterală a fundației.

Lucrări de intervenții necesare pentru consolidări ale zonelor tasate

La parter se vor desface pardoselile tasate, în vederea realizării unui strat support corespunzător compactat și se refac plăcile de beton considerând rezemate pe mediu elastic.

Lucrări de intervenții necesare pentru tratarea viciilor de execuție

Repararea elementelor din beton armat executate necorespunzător se va realiza prin eliminarea stratului de beton compromis, curățirea armăturilor dezvelite prin metode mecanice până la "luciu", pasivizarea lor și refacerea stratului de acoperire cu mortar de reparații structurale pe bază de ciment.

Lucrări de intervenții necesare pentru compartimentari și amenajări spații conform temei de proiectare

Contractorul va examina în detaliu starea construcțiilor și pe baza documentației tehnice de demolare întocmește proiect tehnologic. Se verifică stabilitatea generală a elementelor de demolat și se identifică elementele instabile.

Se recomandă urmărirea comportării în timp a construcției, conform normativului P130-2025.

ARHITECTURĂ

Se menține funcțiunea originală de învățământ.

Pentru a respecta normativele în vigoare, se vor efectua lucrări pentru remedierea problemelor existente și se va asigura reducerea consumului de energie primară, a gazelor de efect de seră, iar un sistem cu surse regenerabile de energie va fi implementată. Se vor crea condiții de confort în spațiile interioare și se vor realiza modificări și îmbunătățiri structurale, atât în interior, cât și în exteriorul clădirii, acolo unde este necesar.

Se propun următoarele intervenții:

- Se vor verifica și se vor elimina tencuielile existente care nu se lipesc perfect pe perete și se vor retencui pentru a obține o suprafață perfect plană. Se vor realiza cămășuiri pe unele elementele structurale, conform proiectului de rezistență.
- Tâmplăriile existente se vor înlocui cu unele eficiente energetic, inclusiv ușile exterioare
- Se vor înlocui ușile interioare
- Se vor reface zugrăvelile interioare, dar și tencuielile interioare unde va fi necesar, și se vor face reparații locale
- Se vor înlocui pardoselile existente, inclusiv substraturile necesare, acolo unde este cazul
- Se propune schimbarea funcțiunii unor încăperi, precum și recompartimentări, pentru optimizarea funcționării clădirii de învățământ
- În toate încăperile se vor asigura elemente de separare cu rezistența la foc minimă necesară conform densității sarcinii termice / funcțiunii, după caz, iar golurile de acces vor fi protejate conform prevederile privind securitatea la incendiu
- În urma cămășuirii anumitor elemente constructive, dimensiunile ferestrelor vor fi modificate
- Pentru asigurarea funcționării optime, ale unor legături mai optime cu curte, precum și pentru asigurarea ariilor de desfumare și aport aer, se propun tâmplării noi sau re poziționarea anumitor tâmplării, închideri tâmplării existente

Afterschool

Pentru realizarea funcțiunilor noi dorite este necesară modernizarea a trei săli de clasă și conversia lor în săli de clasă flexibile care să permită desfășurarea activităților educaționale alternative sau artistice/ vocaționale. Este de asemenea necesară realizarea unor săli de clasă în aer liber care să asigure condiții optime pentru desfășurarea activităților în exterior.

Sala afterschool se va afla la parterul corpului B, între axele m-d și 3-8, cu acces din coridorul aflat în vecinătate. Pereții existenți care impart spațiul în patru încăperi diferite, vor fi demolate. În axul g și j se vor monta panouri de tâmplării, mobile, care permit împărțirea spațiului în zone mai mici, pentru desfășurarea unor activități diferite în grupuri mai restrânse.

Pardoseala existentă va fi analizată din punct de vedere tehnic, parchetul existent va fi desfăcut, iar dacă prezintă denivelări la nivelul substraturilor, se va nivela și completa. Pardoseala propusă va fi de tip antiderapantă.

Ferestrele exterioare se vor schimba la unele mai performante energetic, iar ușile interioare vor fi schimbate și/sau re poziționate, pentru o funcționare mai optimă. Nișele de depozitare vor fi desființate.

Tencuiala interioară va fi reparată / completată acolo unde este necesar, și se va zugrăvi suprafețele pereților și tavanului.

La dotarea și amenajarea încăperii se va avea în vedere asigurarea flexibilității, dar și a unor nevoi de bază, astfel se vor prevedea blaturi cu depozități fixe pe cele două capete, cu o chiuvetă și mașină de spălat.

Se va propune înlocuirea asfaltului din curte cu un material amortizor cel puțin în zonele unde se vor

amenaja terenul de sport multifuncțional, care asigură spațiu activități didactice la aer liber. Terenul se sport va fi protejat cu o împrejurire din plasă, cu structură metalică.

INSTALAȚII ELECTRICE ȘI CURENȚI SLABI, INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALAMRARE INCENDIU ing. GYÖRGY Levente

INSTALAȚIE ELECTRICĂ

pentru alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu - sursa de bază și sursa de rezervă instalație electrică

Se prevede:

- sursa de bază: SEN, prin intermediul instalației electrice interioare propuse. Se prevăd circuite separate pentru consumatorii cu rol de securitate la incendiu alimentate înainte de întrerupătorul general din tabloul electric general TE-G.
- sursa de rezervă: surse de alimentare EN-54 echipate cu acumulate de 12 V CC. (ECS, centrale de desfumare), kituri de urgență înglobate în aparate de iluminat pentru iluminatul de siguranță;

Alimentarea de bază din SEN, prin intermediul unei coloane de alimentare din postul de transformare existent.

sursa de bază și sursa de rezervă instalație electrică

Alimentarea cu energie electrică a instalației pentru iluminatul de siguranță se va realiza din tablourile electrice prin circuite monofazate la care se vor utiliza cabluri tip N2XH 4x1,5 mm² și N2XH 3x1,5 mm², pozate îngropat în perete/tavan în tuburi de protecție HFT Ø 20 mm.

Sursa de rezervă aferentă aparatelor pentru iluminatul de siguranță este tip locală, fiind asigurată prin intermediul kiturilor acumulate având autonomie de 3 h, cu timp de încărcare de maxim 24 h.

pentru iluminat de siguranță - tip zone deservite condiții de alimentare și funcționare

Conform I7:2011, cu modificările și completările din 2023, iluminatul de siguranță se prevede în clădirile menționate în cap. 1, art. 1.1.. Alegerea iluminatul de siguranță s-a realizat pornind de la cerințele Normativului I7:2011, cap. 7.23. și SR EN 1838:2014.

Se prevede iluminat de securitate pentru evacuarea din clădire, pentru circulație, împotriva panicii, intervenții în zonele de risc, iluminat de siguranță local și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului.

INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU EVACUAREA DIN CLĂDIRE

Iluminatul de securitate pentru evacuarea din clădire se va realiza de-a lungul căilor de evacuare. Iluminatul de securitate admite durata de comutare de pe sursa de bază pe sursa de rezervă, de maxim 5 s. Iluminatul de securitate va fi în funcțiune permanent cât sunt prezente persoane în clădire.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va realiza cu aparate de iluminat echipate cu sursă LED echipate, kit cu acumulator cu autonomie de 3 h. Aparatele destinate iluminatului de securitate pentru

marcarea direcției de evacuare din clădire sunt aparate de iluminat speciale ce respectă prevederile SR EN ISO 7010:2010, SR ISO 3864-1:2009 (tipuri de marcaj referitoare la sens și schimbări de direcție) și SR EN 1838:2014 (distanțele de identificare, luminanța și iluminarea indicatoarelor de semnalizare de securitate). Aparatele de iluminat pentru marcarea căilor de evacuare se vor monta aparent pe tavan/perete, iar cele din dreptul ușilor se vor monta deasupra ușilor, acestea vor avea inscripționată o săgeată indicatoare. Iluminatul de securitate va fi alimentat cu cablu tip N2XH. Conform I7:2011, art. 7.23.8.5. iluminatul de securitate pentru marcarea direcției de evacuare va funcționa permanent cât timp există personal în clădire.

INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SECURITATE ÎMPOTRIVA PANICII

Iluminatul de securitate împotriva panicii se va realiza în încăperi cu peste 100 de persoane și în încăperi cu suprafață mai mare de 60 m², dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- nu au acces direct în căi de evacuare;
- există risc de împiedicare în cazul evacuării.

Funcționarea iluminatului de securitate împotriva panicii este de minim 3 h. Aparatele de iluminat folosite pentru iluminatul de securitate împotriva panicii sunt folosite și pentru iluminatul normal, și vor fi echipate cu kit cu acumulator cu autonomie de 3 h. Iluminatul de securitate împotriva panicii va fi alimentat cu cablu tip N2XH. Timpul maxim de punere în funcțiune pentru iluminatul de securitate împotriva panicii după întreruperea iluminatului normal este de 5 s.

INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU INTERVENȚIE ÎN ZONELE DE RISC

Se prevede iluminat de securitate pentru intervenție în centrala termică, în zonele tablourilor electrice, în zonele în care sunt montate dispozitive/echipamente de comandă și control împotriva incendiului și de evacuare a fumului iar nivelul de iluminare nu poate fi asigurat de către iluminatul de securitate pentru evacuare și circulație.

Iluminatul de securitate se va realiza cu aparate de iluminat echipate cu sursă led echipate, kit cu acumulator cu autonomie de 3 h. Iluminatul de securitate va fi suplimentat de către iluminatul de securitate pentru evacuare. Iluminatul de securitate va fi alimentat cu cablu tip N2XH. Timpul maxim de punere în funcțiune pentru iluminatul de securitate pentru intervenții în zonele de risc după întreruperea iluminatului normal este de 0,5 s.

INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ LOCAL

Iluminatul local se realizează conform I7:2011, cu modificările și completările din 2023, subcap. 7.23., art. 7.23.9.1.. În cazul obiectivului studiat se prevede iluminat de siguranță local 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 (la distanța maximă de 2 m măsurată pe orizontală);
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare, păături anti-foc);

Se va realiza cu aparate de iluminat echipate cu baterii locale și dispozitive de comutare automată - kit cu acumulator cu autonomie 3 h. Iluminatul de securitate va fi suplimentat de către iluminatul de securitate pentru evacuare. Iluminatul de securitate va fi alimentat cu cablu tip N2XH din circuitele iluminatului

normal. Timpul maxim de punere în funcțiune pentru iluminatul pentru continuarea lucrului este de 5 s.

dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR)

Conform art. 4.2.2.8 din I7/2011, este prevăzut un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat în tabloul electric general TE-G.

Trebuie prevăzută o protecție suplimentară printr-un dispozitiv de protecție la curent diferențial rezidual (DDR) care nu depășește 30 mA pentru prize de utilizare generală și/sau receptoare electrice cu un curent nominal care nu depășește 32 A;

dispozitiv de detectare a defectului de arc electric (AFDD) – Se prevăd dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) la circuitele electrice de prize care deservește încăperile unde se desfășoară activități didactice/ Nu se vor prevedea dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric (AFDD) la circuitele electrice care alimentează receptori cu rol de securitate la incendiu. Invertorul va fi echipat cu protecție de defect de arc electric pe intrările de la panouri fotovoltaice.

INSTALAȚII DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU (IDSAI)

Conform Normativului P118-3:2015, cu completările și modificările din 2018, art. 3.3.1., pct. e), este obligatorie protecția clădirilor de învățământ care adăpostește peste 200 de persoane.

gradul de acoperire: Acoperire totală, cu excepția spațiilor sociale, conf. art. 3.3.3, alin. 1 al P118-3:2015, cu completările și modificările din 2018.

condiții privind stabilirea zonei de detectare: zone de detectare separate pentru detectoarele de fum montate pe tavanele încăperilor, separat pentru cele montate deasupra tavanelor false, respectiv separat pentru butoanele de avertizare manuale de pe fiecare nivel în parte. Aria unei zone de detectare nu va depăși 1600mp, și se restricționează la un singur nivel al clădirii

INSTALAȚIE DE DESFUMARE / EVACUARE FUM ȘI GAZE FIERBINȚI

Conform P118-1/2025, 8.2.1(1): "desfumarea prin tiraj natural – organizat se realizează prin introduceri de aer și evacuări de fum care comunică cu exteriorul direct sau prin canale (ghene), astfel dispuse, dimensionate și realizate încât să asigure circulația aerului în volumul protejat și evacuarea fumului" și 8.2.1(2): Introducerea aerului se realizează conform prevederilor art 8.2.1(2), iar evacuarea fumului prin gurile de evacuare a fumului în caz de incendiu, amplasate în treimea superioară a pereților încăperii, cu partea inferioară a grilei amplasată la minim 1,80 m față de pardoseală, conform art. 8.1.10. Suprafața aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat va fi cel puțin 1% din aria încăperii. Dispozitivele de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori, asigură desfumarea pe maximum 30 m adâncime a încăperii". Evacuarea fumului se va realiza prin tiraj natural-organizat.

Comanda ochiurilor mobile pentru desfumare natural-organizata se va realiza cu ajutorul unor centrale automate de desfumare. Astfel, s-a prevăzut desfumarea natural organizată prin folosirea trapelor/ferestrelor de fum electrice dotate cu dispozitive de deschidere pentru desfumare. Comanda automată de deschidere a trapelor, în caz de incendiu, se va realiza prin intermediul centralelor de trape

fum aferente, cu control automat printr-un semnal primit de la centrala de detectie si semnalizare incendiu in cazul in care aceasta intra in stare de alarma, care vor fi conectate la buclele din ECS.

Comanda manuală de deschidere a trapelor în caz de incendiu se va realiza prin declansatoare manuale pentru comandă trape fum. În plus, lângă fiecare centrală de trape fum se va monta câte un buton de urgență care va acționa toate trapele de fum aferente, el fiind acționat numai în caz de incendiu. Simultan cu acționarea centralelor de trape fum în cazul unui incendiu, ECS va acționa și dispozitivele de deschidere a golurilor de introducere aer de compensare pentru desfumarea natural organizată. Acționarea trapelor se poate realiza atât automat din centrala de trape prin semnalele primite cât și manual din butoanele de comandă trape fum.

INSTALAȚII SANITARE ȘI STINGERE INCENDIU

Ing. Pál Hunor

Instalații sanitare

1. Soluții propuse

P. H.

1.1. Racord de apa rece

Cladirea este alimentata cu apa rece printr-un racord: de la caminul de apometru existenta in fata cladirii, conducta PEID ϕ 40mm, PN6, si de la caminul de apometru existenta, conducta de PEID ϕ 40mm, PN6, care trebuie modificat astfel incat, bransamentul sa aiba diametrul de ϕ 63mm, respectiv conducta de alimentare a cladirii sa aiba tot aceasi marime de ϕ 63mm.

Conductele exterioare de apa rece se vor monta subteran, sub adancimea de inghet, in pat de nisip 10 cm, dedesubt si deasupra.

Cladirea este alimentata cu apa calda menajera printr-o conducta PE-Xa preizolat ϕ 40, recirculare acm. printr-o conducta PE-Xa preizolat ϕ 25 si apa rece cu o conducta PE-Xa ϕ 40.

Conductele preizolate sunt fabricate de catre producatori autorizati, avand izolația termică realizata din spumă poliuretanică rigidă, avand o conductivitate termică de maxim 0,027 W/mK si mantaua de protectie din polietilena de joasă densitate si alungirea la rupere de minimum 35N/mm atat axial cat si radial si o stabilitate dimensionala la 90 ± 5 °C de ± 3 % . Asamblarea conductelor se va face prin electrofuziune, asigurarea continuitatii izolatiei efectuandu-se prin mufarea zonelor de imbinare. Dupa mufare se injecteaza spuma poliuretanică in spatiul inelar dintre conducta de serviciu si manta.

Execuția modificării bransamentului și conductei de alimentare la diametrul de 63 mm utilizează țevi PEID PN6. Montajul se realizează subteran sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip compactat de 10 cm grosime dedesubt și deasupra. Se montează robinet de închidere 2" și clapetă de sens 2" la intrarea în clădire. Pentru conductele preizolate PE-Xa (ϕ 40 mm apă rece/ACM, ϕ 25 mm recirculare), asamblarea se face prin electrofuziune, cu mufare și injectare spumă poliuretanică pentru continuitatea izolației (conductivitate termică max. 0,027 W/mK). Umplerea tranșeei: nisip compactat manual (80-85% îndesare), apoi pământ în straturi de 10-20 cm compactat mecanic fără vibrații.

Conductele vor fi montate pe un pat de nisip compactat cu granulatia de 0,3 mm, 10 grosime, iar deasupra conductelor se va pune 15 cm. Umplerea tranșeei cu nisip deasupra conductelor se compacteaza manual pana la atingerea unui grad de îndesare de 80-85 % . Completarea cu pamant se face in straturi de 10-20 cm, compactarea efectuandu-se mecanic, fara vibratie, pana la atingerea unei consistente asemanatoare terenului inconjurator. Stratul final se va face identic terenului amenajat existent.

1.2. Racord de canalizare menajera

Apele uzate menajere vor fi evacuate din cladire, in sistem gravitational, cu panta normala de 1% si vor fi conduse in retea exterioara de canalizare menajera existenta. Conductele vor fi executate din teava PVC-KG SN4 ϕ 110mm si ϕ 160mm.

Conductele exterioare pentru canalizare menajeră se execută din PVC-KG SN4 (Ø110 mm și Ø160 mm), cu pantă minimă 1%. Apele pluviale se racordează la cămine existente prin tronsoane noi subterane din PVC-KG cu mufe și garnituri cauciuc.

1.3. Instalatii de apa rece si calda interioare

Obiectele sanitare vor fi dotate cu robineti de separare nichelati tip sferic si cu baterii amestecatoare si se vor racorda prin furtune flexibile.

Distributia apei reci si calde se face prin tevi si fittinguri din teava multistrat cu folie de aluminiu (PE-Xa) preizolat.

Conductele principale de apa rece, calda si recirculare acm la parter si toate coloanele verticale se vor realiza prin conducte de OLZn prin filetare si se vor izola cu izolatie elastomer grosimea 9mm.

La partea inferioara a fiecarei coloane de apa rece, calda si recirculare acm. se vor monta cate un robinet de inchidere si cate un robinet de golire.

Conductele de apa rece si de apa calda se vor monta in sapa, in perete si sub tavan.

Prepararea apei calde menajere se va face in boiler de 500 L, montata in „Centrala termica”. Recircularea apei calde menajere se realizeaza cu o pompa de recirculatie.

Distributia interioară utilizează țevi multistrat PE-Xa/Al/PE-Xa preizolate pentru ramificații și țevi OLZn filetate izolate cu elastomer 9 mm pentru magistrale și coloane. Se montează robineti de închidere individuali în fiecare grup sanitar și la baza coloanelor, plus robineti de golire. Conductele se montează în șapă, perete sau sub tavan, cu fixare adecvată. Canalizarea interioară se execută din polipropilenă ignifugată (mufe și garnituri cauciuc), cu căciuli de ventilare la capetele coloanelor și viteze de curgere între 0,7-4 m/s.

1.4. Instalatii de canalizare menajera interioare si exterioare

Conductele de canalizare interioare vor fi executate din teava de polipropilena ignifugata cu mufe si garnituri de etansare din cauciuc, montate in perete si in sapa din pardoseala.

La partea superioara a coloanelor de canalizare menajera se vor monta cate o caciula de ventilare.

Debitele de scurgere si pantele rețelilor prevazute vor asigura viteza minima de autocurățire de 0,7 m/s, nedepasind viteza maxima admisa de 4 m/s.

INSTALAȚII TERMICE

Ing. Páll Hunor

Pentru încălzirea spațiului se va folosi ventilo-convectoare de tavan. Agentul termic va fi preparată de centrale termice.

INSTALAȚII DE VENTILARE

Ing. Páll Hunor

Ventilarea generală va fi asigurată prin ventilare organizată, mecanică, prin aparate de aer condiționat.

Toate lucrările se execută de personal calificat, cu respectarea măsurilor de siguranță (echipamente de protecție, schele stabile) și testări finale pentru debit, presiune și zgomot, asigurând un sistem eficient energetic și sigur pentru utilizatorii clădirii.

Se vor monta toate tubulaturile și racordurile vizibile în încăperea afterschool. Instalația va fi funcțională numai după realizarea în etapa II a rețelei de instalații de ventilații complete, cu CTA aferent.

SCENARIUL II

Primele capitole sunt identice cu cele din scenariul I, dorința beneficiarului fiind una fermă referitoare la temă de proiectare, materiale și soluții tehnice, și o parte a instalațiilor. Deosebirea – pe lângă cele tratate în Expertiza Tehnică – sunt la nivelul instalațiilor termice propuse.

INSTALAȚII TERMICE

Ing. Pál Hunor

Pu

Se propune instalații termice cu agent termic preparat de către pompe de caldură sol-apă, care extrag iarna caldura din pamant prin sondele geotermale iar apoi, cu ajutorul unui compresor montat în interior, agentul frigorific se incalzeste la o temperatură mai ridicată, optim 30-35°C. Ulterior, acesta raspandeste caldura în interiorul clădirii. Când se ia în considerare instalarea unei pompe de caldura, se poate alege între o rețea de colectori orizontali, amplasată în straturile superioare ale solului la adâncimi mici (1,5 – 2 metri) sau pentru foraje verticale, cu adâncimi cuprinse între 70 – 140 de metri. Principiul de funcționare este același în ambele cazuri, diferă din punct de vedere structural. Ca să se poată opta pentru sondele orizontale este nevoie de un teren disponibil suficient de mare.

Sondele sunt fabricate de din tuburi de polietilena. Se vor monta patru tuburi paralele, (sonda cu tub dublu cu profil U). Soluția cu glicol curge în jos din distribuitor în două tuburi și este recirculată în sus, prin celelalte două tuburi spre colector. Toate golurile dintre tuburi se vor umple cu un material termoconductor numit betonit la astfel de instalații cu pompe de caldura. Forajele, țevile de legătură și sondele verticale nu trebuie să afecteze structura de rezistență a clădirilor, motiv pentru care se poziționează la o distanță de minim 1 m față de fundația clădirii, respectiv la o adâncime de minim 1 m față de partea de jos a fundației. Distanța de pozare față de alte conducte de aducțiune este de 70 cm. Dacă se coboară sub această distanță, conductele trebuie izolate corespunzător. După ce sonda verticală a fost introdusă în pamant se recomandă o verificare a debitului și presiunii.

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

- toate elementele vor fi montate cu minimizarea punților termice, respectând standardele actuale și folosind materialele calitative

HIDROIZOLAȚII

- În faza de Proiect Tehnic, se recomandă examinarea și studierea nivelului de apă și traseul parcurs de aceasta în interiorul peretelui în acele zone unde au apărut degradări din cauza apei și se va realiza hidroizolarea prin injectare cu presiune sau altă metodă potrivită;

DEMONTĂRI/ MONTĂRI

Tâmplării:

- Ferestrele existente din lemn și PVC se vor înlocui cu ferestre termopane cu geam tripan, cu baghetă caldă. Tâmplăriile se etanșează la întâlnirea tocului cu peretele cu ajutorul foliilor:

dinspre interior, folii cu proprietăți de barieră de vapori, iar din exterior, folii cu proprietăți de permeabilitate la vapori;

- Tâmplăriile exterioare trebuie să aibă, conform normelor în vigoare, o valoare totală a coeficientului de transfer termic $U=1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, ceea ce se va respecta în cadrul proiectului, iar acolo unde este posibil, se propun tâmplării $U=1,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ pentru minimizarea pierderilor de căldură. Excepția reprezintă fereastra centralei termice, care conform Normativului P118-2025 reprezintă golul de decompresie și care, care conform specificației tehnice date de producători cedează la presiuni datorate exploziei de cel puțin $1180 \text{ Pa} = 0,0118 \text{ bar}$;
- Pentru a respecta cerințele de securitatea la incendiu, se vor folosi panourile de tâmplărie (uși și ferestre interioare și exterioare) din metal sau lemn cu vitraj de sticlă, sau alte materiale A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0;
- La nivelul tâmplăriilor exterioare și interioare se vor realiza mai multe intervenții, după caz, cum ar fi înlocuirea lor, închiderea unor goluri, mutarea poziției sau redimensionarea:
 - se vor înlocui toate tâmplăriile interioare și exterioare
 - în urma cămășuririi unor elemente constructive (stâlpi, grinzi, pereți), dimensiunile unor ferestrelor exterioare se vor micșora
 - se vor înlocui închiderile casei de scară în corpul A
 - se vor închide golurile nefolosite și se vor crea goluri noi sau se vor reloca accesurile în unele încăperi

Recopartimentări interioare / schimbare de funcțiuni în încăperi:

- Sălile de clasă și biroul de la parter se vor transforma în zona afterschool: se va demola peretele în axul e, iar restul pereților între încăperi se vor demola și se vor înlocui cu închideri mobile care permit întredeschiderea spațiilor

Alte lucrări interioare:

- Se vor înlocui tâmplăriile exterioare la afterschool cu unele eficiente energetic.
- Se vor înlocui ușile interioare la afterschool, și se propune tâmplării retractabile, din material prietenos (lemn, eventual MDF) pentru a asigura buna funcționare a spațiilor atât în varianta deschisă, cât și în varianta separată pe clase.
- La utilizarea separată a spațiilor cu destinația afterschool, se va asigura izolarea fonică corespunzătoare între spații, cu tâmplării retractabile speciale, fără prag fix, cu prag retractabil.
- Se vor reface toate finisajele interioare, inclusiv substraturile necesare.
- La afterschool se vor asigura elemente de separare cu rezistența la foc minimă necesară conform densității sarcinii termice / funcțiunii, după caz, iar golurile de acces vor fi protejate conform prevederile privind securitatea la incendiu.

Lucrări exterioare

- În curtea interioară a școlii se va crea un teren de sport multifuncțional de minifotbal care se poate utiliza și pentru baschet, volley, tennis și badminton. Terenul va fi protejat pe laterale și la partea superioară cu plasă din material plastic gri deschis/alb murdar. Terenul de sport multifuncțional va fi realizat din proiectul amplu de reabilitarea clădirii, ori din proiectul

afterschool cu spații exterioare educaționale.

FINISAJE LA INTERIOR

- Pardoselile vor fi realizate din PVC sau alt tip de pardoseală caldă, cu grosimile potrivite pentru fiecare spațiu utilizat. În grupurile sanitare pardoseala va fi de tip gresie. Substraturile existente vor fi înlăturate sau păstrate și completate, după caz, și se vor asigura substraturile necesare în fiecare încăpere și tip de pardoseală. Pardoselile vor respecta prevederile din normativul P118;
- Pereții interiori vor fi tencuiți și zugrăviți, după cămășuirile prelabile acolo unde este necesar

Siguranța în exploatare:

- Se vor respecta prevederile pentru siguranța în exploatare:
 1. Parapetul ferestrelor va fi minim 1,10 m; în cazurile când parapetul plin este mai mic, se vor realiza măsuri de protecție suplimentară pentru prevenirea căderii accidentale în gol, iar partea de jos a tâmplăriei va fi cu geam fix, cu sticlă securizată, laminată, până la $h=1,10$ m, conform NP 010-2022;
 2. Sticla utilizată la tâmplăriile ușilor interioare va fi securizată, laminată, conform normativ NP 010-2022;
 3. Pardoselile se realizează astfel încât să nu permită alunecarea sau să cauzeze împiedicarea utilizatorilor, conform normativ NP 010-2022;
 4. Ușile și ferestrele exterioare trebuie să aibă încuietori de siguranță pentru a se asigura întârzierea pătrunderii neautorizate în spațiul unității, cu excepția obiectivelor în care este instituită paza fizică și a celor cu program permanent (conf. Lege nr. 333, HG 301/2012 cu actualizarea HG1002/2015, anexa 1);

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Prin reducerea emisiei de gaze de seră respectiv prin respectarea măsurilor propuse pe timpul executiei investitia propusa nu duce la cresterea efectului negativ al climatului actual si al climatului preconizat. Proiectul include măsuri de adaptare la schimbările climatice luând în considerare folosire eficientă a resurselor. Totodată se poate enunța că proiectul are o vulnerabilitate scăzută la eventuale fenomene climatice (probabilitatea acestora fiind foarte scăzută sau existând o protecție adecvată).

Schimbările climatice aduc condiții meteorologice extreme, adaptarea modului de renovare la condiții noi este din ce în ce mai important. Datorită proiectării exigente și luarea în considerare atât normativelor locale cât și standardele DIN, clădirea reabilitată va face față chiar și în cele mai extreme condiții meteorologice:

- **Ploaia căzând pe suprafețe orizontale** stropesc cele verticale, cu cât ploile sunt mai abundente cu atât această suprafață este mai solicitată, astfel se vor proteja suprafețele expuse pe o înălțime de cel puțin 30 cm, în zona soclului cât și în zonele pereților în apropierea copertinelor.

- **Grindină, furtuni mai puternice** - sunt alese cu atenție materialele folosite, și vor fi detaliile tehnice aferente, modul de fixare a elementelor și a accesoriilor, pentru a face față la solicitările climatice mai serioase

- **Caniculă:** se pronue sistem de ventilare eficientă, care ajută la păstrarea unei temperaturi constante chiar și în zile foarte calde

- **Ierni mai reci:** reabilitarea bine gândită face ca iernile mai reci să fie duse mai ușor, cele mai importante

aspecte:

- menținerea pereților uscați este esențial, fiindcă materialele umede sunt conductori termici mai buni;
- eliminarea punților termice/atenție la detalii (așa cum poate să iasă toată apa dintr-un butoi cu o gaură, la fel și clădirile cu punți termice pierd căldura interioară în mod surprinzător de mult)
- cât de important este folosirea ferestrelor de calitate la fel de important este și montarea lor corectă cu foliile necesare de interior și exterior și la locul lor potrivit în perete (în planul izolației sau cât mai aproape de izolație)
- folosirea sistemului de ventilație cu schimbător de căldură + etanșeizarea clădirii, căldura nu iese prin ferestre cu aerisirea obișnuită, prin deschiderea ferestrelor și nici nu iese lângă tocul ferestrelor montate incorecte sau în alte zone neetanșe a clădirii, ci doar prin sistem de ventilație, care schimbă căldura aerului folosit cu cea rece proaspătă, cu o eficiență uimitoare de bună: 90% a căldurii aerului interior se recuperează prin acest sistem.

Fiind încadrarea în clasa de **risc seismic** R_{sII} a clădirii analizate, vor fi realizate intervenții structurale (consolidări, reparații capitale) pentru îmbunătățirea comportării la acțiuni seismice. Tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poată fi încadrată în clasa de risc seismic R_s IV.

Astfel, proiectul include măsuri de adaptare la schimbările climatice luând în considerare folosirea eficientă a resurselor.

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

Construcția este amplasată în zona de protecție a M.I. Bustul lui Gábor Áron și Nicolae Bălcescu, cod LMI CV-III-m-B-13340 și CV-III-m-B-13339 din LMI, având valoarea locală conform RLU Municipiul Sfântu Gheorghe. Lucrările propuse, avizate de Direcția Județeană pentru Cultură Covasna, nu vor afecta obiectele de monument istoric din punct de vedere structural, arhitectural, estetic, nici siturile pe care acestea se află.

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

În cursul elaborării documentațiilor în cauză echipa de proiectare a respectat și va respecta principiul DNSH (Do not significant harm - a nu prejudicia în mod semnificativ), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile.

În urma realizării lucrărilor descrise mai sus, nu se va modifica suprafața utilă, în urma recompartimentărilor și cămășuirilor elementelor existente. Se vor modifica și suprafețele exterioare amenajate.

Bilanț teritorial

INDICI TEHNICI - ȘCOALA „GÖDRI FERENC”		
	Existent	Propus
Suprafață teren (mp) conform CF Nr. 43449	5527	5527
Suprafață construită corp C1 (mp)	1048	1208,87
Suprafață construită corp C2 (mp)	25	25
Suprafață construită totală, corp C1+C2 (mp)	1073	1233,87
Suprafață desfășurată corp C1 (mp)	3108	3394,09
Suprafață desfășurată corp C2 (mp)	25	25
Suprafață desfășurată totală, corp C1+C2 (mp)	3133	3419,09
Suprafață utilă totală, corp C1(mp)	2579,45	2484,04
POT (%)	19,41	22,32
CUT	0,57	0,62
Regim de înălțime	S+P+2E	S+P+2E
H max. streșină / atic față de CTA	12.19m	12.30m
H max. coamă față de CTA	15.61m	15.61m
Nr. Locuri de parcare autoturisme	0	0
Nr. Locuri de parcare biciclete	0	15

BILANȚ TERITORIAL - ȘCOALA „GÖDRI FERENC”				
	Existent		Propus	
	mp	%	mp	%
Suprafață teren (mp) conform CF Nr. 43449	5527,00	100	5527,00	100
Suprafață construită totală, corp C1+C2 (mp)	1073,00	19,41	1233,87	22,32
Suprafață circulații auto	167,53	3,03	0,00	0,00
Suprafață circulații pietonale	1959,51	35,45	882,03	15,96
Suprafață terenuri de sport	0,00	0,00	852,96	15,43
Suprafață spații verzi	2326,96	42,11	2558,14	46,29

Ariile utile

Număr	Denumire	Suprafață [mp]
Parter		
B002	Afterschool	165,22
Total arie utilă		165,22 mp

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Pentru amândouă scenarii propuse:

- Racordul la electricitate, gaz, apă și canalizare menajeră se realizează în prezent prin racordare la rețeaua orașului. Nu preconizăm consumuri suplimentare la durata normală de utilizare a clădirii.
- În prezent racordarea la sistemul de canalizare pluvială nu este posibilă fără a trece printr-un imobil aflat în proprietatea privată.

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

Grafic eșalonare lucrări

Proiect: Reabilitarea clădirii Școlii Gimnaziale "Gödri Ferenc" si Modernizarea infrastructurii Școlii Gimnaziale "Gödri Ferenc" prin amenajarea unui spațiu adecvat activității de afterschool, format din săli de clase de interior și exterior

Faza: DALI Afterschool

Data: 2025 Decembrie

		An	I.											
		lună	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pregătire	Managementul proiectului													
	Organizare șantier													
Structură de rezistență și Arhitectură	Demolarea elementelor de compartimentare interioare													
	Efectuare lucrări de consolidări structurale și concomitent demontare pereți structurali													
Instalații	Lucrări instalații de ventilare													
	Lucrări instalații sanitare													
	Lucrări instalații electrice și curenți slabi													
	Lucrări instalații termice													
Arhitectură	Montare tâmplării exterioare													
	Realizare finisaje interioare la nivelul pereților și a tavanelor													
	Realizare finisaje interioare la nivelul pardoselii													
	Montare tâmplării interioare													
	Dotări													
Amenajări exterioare	Demontare asfalt cu straturi suport aferente													
	Montare straturi suport pentru pavaj propus, incl. fundații pentru împrejmuire teren multifuncțional													
	Realizare pavaj exterior propus pentru teren multifuncțional													
	Realizare împrejmuire teren multifuncțional													
Alte cheltuieli	Refacerea cadrului natural													
	Recepția la terminarea lucrărilor													

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/amortizare a investiției.

Costul estimat pentru realizarea investiției:

Total general = 3,357,390.28 RON cu TVA

din care C+M = 1,757,769.31 RON cu TVA

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață sunt:

costuri operaționale - personal 479,520.00 RON

costuri operaționale - energie 16,920.00 RON

costuri legat de utilități, întreținere 81,600.00 RON

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Pentru amândouă scenarii propuse:

Din punct de vedere social, intervențiile propuse urmăresc atât sprijinirea dezvoltării personale a beneficiarilor direcți – elevii –, cât și a comunității în ansamblu. Reabilitarea energetică realizată cu materiale durabile și eficiente, modernizarea și dotarea corespunzătoare a sistemelor de instalații, cu impact direct asupra confortului interior, precum și refacerea și actualizarea elementelor degradate sau depășite ale clădirii, contribuie la obținerea unui aspect îngrijit și funcțional. Toate aceste măsuri susțin desfășurarea optimă a activităților educaționale. Nivelul de educație reprezintă un factor esențial al dezvoltării comunitare, influențând direct activitatea economică și calitatea forței de muncă, având astfel un impact pozitiv pe termen lung asupra calității vieții.

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

Pentru amândouă scenarii propuse: în faza de realizare forța de muncă depinde de etapizarea construcției și de echipa de constructori.

Forța de muncă ocupată în faza de operare va fi aproximativ de 3 persoane: cadre didactice, educatoare și/sau personal auxiliar pentru desfășurarea activităților tip "școală după școală".

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

Pentru amândouă scenarii propuse: nu este cazul, investiția nu se încadrează în HG.nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Anvelopa clădirii va fi îmbunătățită conform cerințelor nZEB, cu minimizarea punților termice și tâmplării performante.

La nivelul instalațiilor se prevăd, printre altele: ventilație cu recuperare de căldură pentru spațiile educaționale, și conexe; schimbarea rețelelor electrice și propunerea corpurilor de iluminat pe LED; respectiv reînnoirea sistemului de încălzire cu două cazane în condensatie, și rețea de distribuție cu calorifere, și doar ventiloconvectoare de tavan/perete în sala de sport.

Nu în ultimul rând, în realizarea construcției se vor utiliza, pe cât posibil, și materiale cu amprentă redusă de carbon, precum izolații ecologice, materiale reciclate sau produse locale.

Toate aceste intervenții la nivelul clădirii, care țin de eficientizarea energetică, au un impact pozitiv asupra mediului înconjurător prin reducerea consumului de energie, necesar funcționării instituției de învățământ și implicit reducerea amprente de carbon a acestora, respectiv a emisiilor cu efect de seră.

La nivelul amenajărilor exterioare se propun câteva intervenții care vor avea un impact pozitiv asupra mediului, respectiv asupra biodiversității, prin reducerea suprafețelor asfaltate.

Se propune înlocuirea asfaltului din curte cu un material amortizor, mai potrivit activităților de sport și multifuncționale exterioare.

Proiectul este în afara rețelei de arii protejate Natura 2000 sau siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și nu are efect negativ asupra lor.

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

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

Analiza financiară se realizează pe un orizont de timp de 30 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/lung.

Cele două variante A și B sunt comparate cu o variantă fără proiect (BAU – Business as usual), pentru a arăta diferențele.

Puncte slabe:

- există un risc semnificativ privind abandonului școlar în cadrul grupurilor vulnerabile aflați în risc de sărăcie și excluziune socială
- clădirea se află într-o zonă caracterizată printr-un nivel crescut de vulnerabilitate socio-economică și dezavantaje multiple din perspectivă demografică și a calității mediului de locuit
- construcția existentă nu respectă condițiile de siguranță din punct de vedere al capacității de rezistență la acțiuni seismice
- clădirea prezintă pierderi semnificate de căldură, momentan asigurarea confortului interior optim funcțiunii de învățământ este foarte costisitoare, având costuri de întreținere și operare ridicate
- starea generală a spațiilor interioare și exterioare este una necorespunzătoare, prezentând numeroase urme de degradări, neconcordanțe cu standardele și normele în vigoare

Ipoteze de lucru:

- proiectul nu presupune costuri legate de achiziționarea de imobile și terenuri, întrucât amplasamentul este caracterizat cu drept de proprietate publică al Municipiului Sfântu Gheorghe și cu drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Municipiului Sfântu Gheorghe
- au fost analizate trei variante, A, B și fără proiect (BAU)
- s-au folosit prețuri interne, moneda de referință este leu românesc (RON)
- la elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii prețurilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință

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

Școala, și prin urmare afterschool-ul necesită o consolidare structurală. Nu există în trecut proiect de reabilitări sau de creșterea eficienței energetice a acesteia. Chiar dacă școala este întreținută, există clar necesitatea, și dorința beneficiarului de a reabilita. Municipiul dorește să aducă la o balanță numărul copiilor care aplică la școlile din oraș, prin oferirea activităților extracurriculare precum posibilitatea accesării unei afterschool, și a unei spații educaționale, de recreere și sport în aer liber, amândouă investiții dotate corespunzător. Prin acest lucru se dorește minimizarea abandonului școlar, respectiv crearea unui mediu sigur, plăcut și atrăgător pentru copii.

Zonele urbane din România prezintă o importanță deosebită din punct de vedere economic, social și cultural. Nivelul de educație este factor-cheie al dezvoltării naționale, prin urmare și al orașelor, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de muncă. Odată cu creșterea nivelului de educația, pe termen lung, putem aștepta la creșterea nivelului de trai și de calitate a vieții. Având în vedere tendințele demografice negative, profilul educațional al populației este o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă a incluziunii.

Aceasta poate fi realizat cu o infrastructură educațională corespunzătoare. Spațiul în care se desfășoară activitatea școlară se află într-un stadiu de uzură fizică și nu mai corespunde nevoilor actuale. Mai mult, spațiile educaționale existente nu oferă oportunități de dezvoltare continuă și activități tip "scoală după școală".

Un alt element cheie este reprezentat de spațiul exterior al clădirii de învățământ, care în momentul de față oferă posibilități extrem de limitate pentru desfășurarea atât a pauzelor între ore, cât și a timpului liber după activitățile educaționale de bază.

Majoritatea activităților și programelor oferite pentru copii, în afara programului educațional de bază, reprezintă deplasări și costuri suplimentare pentru familii, de multe ori cu necesitatea prezenței unui adult din cadrul familiei. Pentru a avea rezultate și beneficii pozitive, durabile, este necesară implementarea unor măsuri pentru asigurarea unor spații potrivite desfășurării unor activități de tip afterschool, accesibile tuturor elevilor școlii, inclusiv celor mai vulnerabil și defavorizați, aflați la risc de sărăcie și excluziune socială.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Investiția este una de natură socială, fără a desfășura activități economice generatoare de profit, astfel analiza financiară se va reduce la analiza comparativă a opțiunilor prezentate.

Aceste includ următoarele:

- costurile investiției
- costuri operaționale (energie, personal)
- costuri legate de utilități și întreținere

Aceste costuri sunt prezentate la punctul d.) analiza cost-eficacitate

Implementarea proiectului poate duce la generarea de venituri indirecte prin :

- reducerea costurilor de întreținere, operaționale
- beneficiile culturale cu caracter educațional pentru ridicarea nivelului rezultatelor școlare, precum și pentru reducerea abandonului școlar
- îmbunătățirea calitatii vietii populatiei municipiului fapt ce contribuie la cresterea productivitatii si a reducerii cheltuielilor de sanatate
- stimularea activitatilor sportive, educaționale in municipiu prin utilizarea spațiilor de tip afterschool create

Partea de Afterschool și spațiul educațional/sport în aer liber se dorește a fi finanțată prin Programul Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027, Prioritatea P0.1. Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității, Obiectiv specific RS04.2. Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR). Cofinanțarea proiectului (contribuția proprie la valoarea eligibilă și cheltuielile neeligibile) va fi asigurată din bugetul local al Municipiului Sfântu Gheorghe.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Conform HG 709 din 2016 și HG 207 din 2020, cu toate completările ulterioare, la proiecte cu valoare de investiții sub 40 milioane lei, în loc de *analiza economică* și *analiza de sensibilitate* se elaborează *analiză cost-eficacitate*.

ANALIZĂ COST-EFICACITATE

Am analizat trei alternative diferite:

- varianta A
- varianta B
- varianta fără proiect (BAU – Business as usual)

În ambele variante A și B sunt prevăzute reabilitarea termică a clădirii școlii, însă varianta B include o soluție de încălzire mai costisitoare, respectiv sistemul cu pompă de căldură descris în Scenariul II din memoriu (sistem de încălzire cu pompă de căldură sol-apă, cu sonde geotermale verticale, completat de un cazan pe gaz utilizat ca sursă de rezervă. Distribuția căldurii în spațiile interioare se va realiza prin ventiloconvectoare sau, după caz, prin radiatoare optimizate pentru funcționare la temperaturi joase).

În varianta fără proiect (BAU), nu se are în vedere realizarea unei reabilitări termice propriu-zise, ci doar efectuarea lucrărilor de consolidări structurale, realizate de autoritatea locală. Această abordare va conduce la costuri semnificativ mai ridicate atât în ceea ce privește consumul de energie, cât și cheltuielile de întreținere periodică.

Costurile de investiție ale opțiunilor luate în considerare ar fi următoarele, conform calculelor noastre:

	Costuri de investiții
Opțiunea a.	3,357,390.34
Opțiunea b.	4,007,390.34
Opțiunea fără proiect	996,873.00

Proiectul a fost propus de o localitate cu o populație totală de 50.000 locuitori.

În școala analizată sunt 9 clase (0-VIII.), care – în funcție de modul de operare a afterschoolurilor, vor putea utiliza cu toții spațiile create prin proiectul DALI afterschool, fie sala de afterschool propriu-zisă, fie spațiul exterior amenajat pentru activități educaționale sportive. Numărul general de copii sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Clasa	0.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Nr. de copii	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Obiectivul general al proiectului este: reabilitarea termică, eficientizarea energetică și modernizarea clădirii, precum și amenajarea unor spații interioare și exterioare adecvate activităților de tip afterschool.

Referitor la evoluția demografică, în prezent sunt între 400 și 500 de copii născuți în oraș. Prin reabilitarea clădirii și rebrandingul școlilor planificat de beneficiar, estimăm că în viitor treptat va crește numărul copiilor în școală, și vom ajunge în general la un număr de 50 de copii înscriși la școală în fiecare an.

Numărul aproximat al copiilor care utilizează afterschool-ul, este de minim 75 într-un an.

Numărul aproximat al copiilor care utilizează spațiul exterior pentru recreere și sport, preconizăm că este jumătate din totalul elevilor din școală, detaliat în tabel separat în memoriul reabilitării școlii.

Prin urmare, numărul total de utilizatori sunt următoarele:

Nr. elevi	an de referință									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afterschool	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Spatiu exterior	90	90	90	92.5	96.5	103	113	123	133	141
Total	165	165	165	168	172	178	188	198	208	216

Nr. elevi	an de referință									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Afterschool	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Spatiu exterior	0	0	0	148	150	150	150	150	150	150
Total	75	75	75	223	225	225	225	225	225	225

Nr. elevi	an de referință									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Afterschool	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Spatiu exterior	150	150	150	0	0	0	150	150	150	150
Total	225	225	225	75	75	75	225	225	225	225

Pe baza estimării de mai sus, valoarea indicatorului VAN număr elevi este de 3042.54.

Pentru toate cele trei opțiuni analizate, am considerat o structură de costuri comparabilă. Am tratat separat costurile cu personalul, costurile cu energia, având în vedere că acestea sunt influențate în mod direct și semnificativ de investiție. Apare o categorie pentru costurile de utilități, mentenanță și alte cheltuieli conexe. Pentru fiecare categorie de costuri a fost aplicată o rată anuală de creștere de 3%, și o rată de actualizare de 5%. Variantele a și b au fost comparate în tabelele de mai jos, și raportate la o variantă fără proiect (BAU).

Varianta A		anul									
costul investiției	3,357,390.28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
costuri operaționale - personal		479,520.00	493,905.60	508,722.77	523,984.45	539,703.98	555,895.10	572,571.96	589,749.12	607,441.59	625,664.84
costuri operaționale - energie		16,920.00	17,427.60	17,950.43	18,488.94	19,043.61	19,614.92	20,203.36	20,809.47	21,433.75	22,076.76
costuri legat de utilități, întreținere		81,600.00	84,048.00	86,569.44	89,166.52	91,841.52	94,596.76	97,434.67	100,357.71	103,368.44	106,469.49
costuri totale	578,040.00	595,381.20	613,242.64	631,639.92	650,589.11	670,106.79	690,209.99	710,916.29	732,243.78	754,211.09	
valoare actualizată	3,197,514.56	550,514.29	540,028.30	529,742.05	519,651.72	509,753.59	500,044.00	490,519.35	481,176.13	472,010.87	463,020.18

Varianta A		anul									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
costuri operaționale - personal		644,434.78	663,767.83	683,680.86	704,191.29	725,317.02	747,076.54	769,488.83	792,573.50	816,350.70	840,841.22
costuri operaționale - energie		22,739.07	23,421.24	24,123.87	24,847.59	25,593.02	26,360.81	27,151.63	27,966.18	28,805.17	29,669.32
costuri legat de utilități, întreținere		109,663.58	112,953.48	116,342.09	119,832.35	123,427.32	127,130.14	130,944.05	134,872.37	138,918.54	143,086.09
costuri totale	776,837.42	800,142.55	824,146.82	848,871.23	874,337.36	900,567.49	927,584.51	955,412.05	984,074.41	1,013,596.64	
valoare actualizată	454,200.75	445,549.31	437,062.66	428,737.65	420,571.22	412,560.34	404,702.05	396,993.44	389,431.66	382,013.91	

Varianta A		anul									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
costuri operaționale - personal		866,066.46	892,048.45	918,809.91	946,374.20	974,765.43	1,004,008.39	1,034,128.64	1,065,152.50	1,097,107.08	1,130,020.29
costuri operaționale - energie		30,559.40	31,476.18	32,420.47	33,393.08	34,394.88	35,426.72	36,489.52	37,584.21	38,711.74	39,873.09
costuri legat de utilități, întreținere		147,378.68	151,800.04	156,354.04	161,044.66	165,876.00	170,852.28	175,977.85	181,257.18	186,694.90	192,295.75
costuri totale	1,044,004.54	1,075,324.67	1,107,584.41	1,140,811.95	1,175,036.31	1,210,287.39	1,246,596.02	1,283,993.90	1,322,513.71	1,362,189.13	
valoare actualizată	374,737.46	367,599.60	360,597.70	353,729.18	346,991.48	340,382.12	333,898.65	327,538.67	321,299.84	315,179.84	

Varianta B		anul									
costul investiției	4,007,390.34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
costuri operaționale - personal		479,520.00	493,905.60	508,722.77	523,984.45	539,703.98	555,895.10	572,571.96	589,749.12	607,441.59	625,664.84
costuri operaționale - energie		21,600.00	22,248.00	22,915.44	23,602.90	24,310.99	25,040.32	25,791.53	26,565.28	27,362.23	28,183.10
costuri legat de utilități, întreținere		61,560.00	63,406.80	65,309.00	67,268.27	69,286.32	71,364.91	73,505.86	75,711.04	77,982.37	80,321.84
costuri totale	562,680.00	579,560.40	596,947.21	614,855.63	633,301.30	652,300.34	671,869.35	692,025.43	712,786.19	734,169.78	
valoare actualizată	3,816,562.23	535,885.71	525,678.37	515,665.45	505,843.25	496,208.14	486,756.55	477,485.00	468,390.05	459,468.33	450,716.56

Varianta B		anul									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
costuri operaționale - personal		644,434.78	663,767.83	683,680.86	704,191.29	725,317.02	747,076.54	769,488.83	792,573.50	816,350.70	840,841.22
costuri operaționale - energie		29,028.59	29,899.45	30,796.44	31,720.33	32,671.94	33,652.10	34,661.66	35,701.51	36,772.55	37,875.73
costuri legat de utilități, întreținere		82,731.49	85,213.44	87,769.84	90,402.94	93,115.02	95,908.47	98,785.73	101,749.30	104,801.78	107,945.83
costuri totale	756,194.87	778,880.71	802,247.14	826,314.55	851,103.99	876,637.11	902,936.22	930,024.31	957,925.03	986,662.79	
valoare actualizată	442,131.48	433,709.93	425,448.78	417,345.00	409,395.57	401,597.56	393,948.08	386,444.31	379,083.46	371,862.83	

Varianta B		anul									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
costuri operaționale - personal		866,066.46	892,048.45	918,809.91	946,374.20	974,765.43	1,004,008.39	1,034,128.64	1,065,152.50	1,097,107.08	1,130,020.29
costuri operaționale - energie		39,012.00	40,182.36	41,387.83	42,629.47	43,908.35	45,225.60	46,582.37	47,979.84	49,419.24	50,901.81
costuri legat de utilități, întreținere		111,184.21	114,519.73	117,955.33	121,493.99	125,138.81	128,892.97	132,759.76	136,742.55	140,844.83	145,070.17
costuri totale	1,016,262.67	1,046,750.55	1,078,153.07	1,110,497.66	1,143,812.59	1,178,126.97	1,213,470.77	1,249,874.90	1,287,371.14	1,325,992.28	
valoare actualizată	364,779.73	357,831.54	351,015.70	344,329.69	337,771.03	331,337.29	325,026.11	318,835.13	312,762.08	306,804.71	

Varianta fără proiect (BAU)		anul									
costul investiției	996,873.00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
costuri operaționale - personal		479,520.00	493,905.60	508,722.77	523,984.45	539,703.98	555,895.10	572,571.96	589,749.12	607,441.59	625,664.84
costuri operaționale - energie		30,600.00	31,518.00	32,463.54	33,437.45	34,440.57	35,473.79	36,538.00	37,634.14	38,763.16	39,926.06
costuri legat de utilități, întreținere		97,200.00	100,116.00	103,119.48	106,213.06	109,399.46	112,681.44	116,061.88	119,543.74	123,130.05	126,823.95
costuri totale	607,320.00	625,539.60	644,305.79	663,634.96	683,544.01	704,050.33	725,171.84	746,927.00	769,334.81	792,414.85	
valoare actualizată	949,402.86	578,400.00	567,382.86	556,575.56	545,974.13	535,574.62	525,373.20	515,366.09	505,549.59	495,920.08	486,473.98

Varianta fără proiect (BAU)		anul									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
costuri operaționale - personal		644,434.78	663,767.83	683,680.86	704,191.29	725,317.02	747,076.54	769,488.83	792,573.50	816,350.70	840,841.22
costuri operaționale - energie		41,123.84	42,357.56	43,628.28	44,937.13	46,285.25	47,673.80	49,104.02	50,577.14	52,094.45	53,657.29
costuri legat de utilități, întreținere		130,628.67	134,547.53	138,583.96	142,741.48	147,023.72	151,434.43	155,977.47	160,656.79	165,476.49	170,440.79
costuri totale	816,187.30	840,672.91	865,893.10	891,869.89	918,625.99	946,184.77	974,570.31	1,003,807.42	1,033,921.65	1,064,939.30	
valoare actualizată	477,207.81	468,118.14	459,201.60	450,454.90	441,874.81	433,458.15	425,201.80	417,102.72	409,157.90	401,364.42	

Varianta fără proiect (BAU)		anul									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
costuri operaționale - personal		866,066.46	892,048.45	918,809.91	946,374.20	974,765.43	1,004,008.39	1,034,128.64	1,065,152.50	1,097,107.08	1,130,020.29
costuri operaționale - energie		55,267.00	56,925.01	58,632.76	60,391.75	62,203.50	64,069.60	65,991.69	67,971.44	70,010.59	72,110.90
costuri legat de utilități, întreținere		175,554.01	180,820.63	186,245.25	191,832.61	197,587.59	203,515.21	209,620.67	215,909.29	222,386.57	229,058.17
costuri totale	1,096,887.48	1,129,794.10	1,163,687.92	1,198,598.56	1,234,556.52	1,271,593.21	1,309,741.01	1,349,033.24	1,389,504.24	1,431,189.36	
valoare actualizată	393,719.38	386,219.97	378,863.40	371,646.95	364,567.96	357,623.81	350,811.93	344,129.80	337,574.94	331,144.94	

Pe baza celor anterioare, valoarea raportul ACE pentru variantele A și B sunt următoarele:

Varianta A	
Δ VAN costuri	1,748,425.85
valoarea actualizată netă a costurilor	
Număr elevi	3,042.54
Raport ACE	574.66
RIR	-0.02785
rata internă de rentabilitate	

Varianta B	
Δ VAN costuri	2,077,328.77
valoarea actualizată netă a costurilor	
Număr elevi	3,042.54
Raport ACE	682.76
RIR	-0.01883
rata internă de rentabilitate	

Deși proiectul generează economii de costuri operaționale, acestea nu sunt suficiente pentru a recupera investiția suplimentară pe durata de viață analizată, rata internă de rentabilitate RIR fiind inferioară ratei de actualizare de 5%. În consecință, decizia de implementare se bazează pe rezultatele analizei cost-eficacitate, nu pe criterii de rentabilitate financiară.

Ca și concluzie, varianta A, având un cost mai mic pe elev, este cea recomandată.

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

Riscurile aferente obiectivului de investiții sunt următoarele:

- există un risc semnificativ privind abandonului școlar în cadrul grupurilor vulnerabile aflați în risc de sărăcie și excluziune socială. Clădirea se află într-o zonă caracterizată printr-un nivel crescut de vulnerabilitate socio-economică și dezavantaje multiple din perspectivă demografică și a calității mediului de locuit. Pentru prevenirea și remediarea au fost propuse lucrările de îmbunătățire a calității mediului interior și exterior, propunerea spațiului adecvat activității de afterschool, atât în interior, cât și în exterior;
- construcția existentă nu respectă condițiile de siguranță din punct de vedere al capacității de rezistență la acțiuni seismice, astfel în cazul unor evenimente seismice se poate conduce la pagube semnificative. Pentru prevenirea acestui risc au fost propuse lucrări de consolidări și reparații, pentru schimbarea riscului seismic R_{sII} existent al clădirii la R_{sIV}.
- clădirea prezintă pierderi semnificate de căldură, costurile de operare fiind foarte ridicate. Pentru remediarea acestor probleme s-au propus lucrări de îmbunătățire a anvelopei termice.
- starea generală a spațiilor interioare și exterioare este una necorespunzătoare, prezentând numeroase urme de degradări, necondordanțe cu standardele și normele în vigoare. Pentru asigurarea unui mediu interior și exterior potrivit, au fost propuse lucrări de reparări, schimbări de finisaje și materiale.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Tehnica

În ambele scenarii, pentru încălzirea spațiului se va folosi ventilo-convector de tavan.

În scenariul I agentul termic va fi preparat de centrale termice.

În scenariul II agentul termic va fi preparat de către pompe de caldură sol-apă.

Diferențele între cele două scenarii vor fi vizibile în cadrul conductelor de instalații și echipamentelor care preiau agentul termic și conduc mai departe către spațiul Afterschoolului, pentru a asigura temperatura optimă.

Economic, financiar

Soluția II cu pompa de caldură este o investiție mult prea costisitoare în comparație cu Scenariul I, raportând investițiile instalațiilor termice. Costul unui foraj fiind de 4000-5000 Euro, plus celelalte echipamente conexe care sunt o valoare considerabilă. În schimb, o parte din cheltuiela inițială poate fi recuperată într-o perioadă de 20-30 de ani, costurile pentru consum zilnic la o pompă de caldură fiind mai mici decât la o centrală pe gaz.

Sustenabilitate

Pompa de caldură are o amprentă ecologică mult mai mică față de soluția Scenariului I unde se propune o centrală termică pe combustibil gazos. Totuși, pompele de caldură se confruntă cu probleme în zonele cu temperaturi scăzute, ceea ce poate deteriora în cele din urmă sistemul, astfel încât eficiența pompelor de caldură în condiții de vreme rece nu poate fi atinsă. Pompele de caldură avansate sunt capabile să funcționeze chiar și cu temperaturi externe deosebit de scăzute, dar funcționarea lor poate să nu fie eficientă și, prin urmare, să nu fie rentabilă.

Riscuri

Echipamentele din ambele scenarii pot prezenta anumite defecte în timp. Cu toate acestea, beneficiarul având contract de mentenanță, aceste riscuri pot fi reduse semnificativ. Ca și soluție la această problemă, Scenariul I propune două centrale termice murale în condesație deoarece dacă una dintre ele are un defect, cealaltă va funcționa în continuare, deși posibil cu un nivel de confort mai redus.

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Soluția II cu pompa de caldură este o investiție mult prea costisitoare în comparație cu Scenariul I, raportând investițiile instalațiilor termice. Prin abordarea Scenariului I, cu reabilitarea anvelopei termice a clădirilor conform standardele actuale, cheltuielile de încălzire vor scădea semnificativ, fără a fi nevoie de o investiție inițială mult prea mare la instalația de încălzire. Astfel, din motive economice, dar și din dorința de alege un sistem durabil și eficient, se recomandă Scenariul I.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti 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;

Costul estimat pentru realizarea investiției:

Total general = 3,357,390.28 RON cu TVA

din care C+M = 1,757,769.31 RON cu TVA

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;

Proiectul va trebui să respecte cerințele temei de proiectare, studiile efectuate, prevederile arhitecturale, constructive și tehnice prevăzute în prezentul proiect fază DALI, care vor fi detaliate în următoarele etape de proiectare, respectiv prevederile și recomandările generale conform legislația în vigoare.

Pe baza criteriilor de finanțare, avem următoarele constrângeri, preluate din ghid:

„În cazul clădirilor reabilitate sau modernizate, pentru îmbunătățirea eficienței energetice, se prevede obligativitatea realizării de investiții, în limita a maxim 20% din valoarea eligibilă a proiectului, care să ducă la îmbunătățirea performanțelor energetice a/ale clădirii/clădirilor, prin scăderea cu cel puțin 30% a consumului de energie sau reducerea cu cel puțin 30% a emisiilor de gaze cu efect de seră. Această condiție nu se aplică construcțiilor noi.

Astfel programul va contribui la obiectivul național de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficiența energetică (2012/27/UE) și cu contribuțiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel național.

Proiectele finanțate vor avea în vedere, pe toată perioada de implementare a proiectului, respectarea obligațiilor pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) așa cum acesta este definit prin Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 iunie 2020 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088.”

Suprafețele modernizate prin proiect:

- suprafața utilă reabilitată rezultată în urma lucrărilor: 165,22 mp
- suprafețe exterioare modernizate în urma lucrărilor (teren de sport multifuncțional): apr. 850 mp

Numărul elevilor beneficiari ai programului afterschool: 75 de elevi simultan, dar poate fi folosit de elevii din toate clasele (0-VIII.), astfel numărul total al elevilor ce vor beneficia de activitățile afterschool este egal cu numărul total al elevilor școlii, adică 180 în prezent și 280 în viitor.

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

Conform HG 709 din 2016 și HG 207 din 2020, cu toate completările ulterioare, la proiecte cu valoare de investiții sub 40 milioane lei, în loc de *analiza economică* și *analiza de sensibilitate* se elaborează *analiză cost-eficacitate*, detaliat la punctul 5.6 din prezentul document.

Cost total / mp reabilitat (suprafață utilă + teren de sport):
 = 3,357,390.28 RON / 165,22+850 mp
 = 3,357,390.28 RON / 1015 mp
 = 3,307.77 RON/mp

Numărul elevilor beneficiari ai programului afterschool: 75 de elevi simultan, dar poate fi folosit de elevii din toate clasele (0-VIII.), astfel numărul total al elevilor ce vor beneficia de activitățile afterschool este egal cu numărul total al elevilor școlii, adică 180 în prezent și 280 în viitor.

Gradul de ocupare și durata medie zilnică de utilizare

Având în vedere capacitatea totală a încăperii afterschool de 75 de elevi și numărul total al elevilor școlii de 180 de persoane, care pot beneficia de programe și activități tip "școală după școală", preconizăm grad de ocupare 100% pentru încăperea afterschool. Durata medie de utilizare va fi conform programului școlar, după orele cu activități didactice, conform normelor în vigoare.

Având în vedere obiectivul principal de îmbunătățirea procesului educațional și prevenirea abandonului școlar pentru copiii din grupul vulnerabil aflați în risc de sărăcie și excluziune socială, odată cu creșterea calității spațiilor de învățământ și extinderea posibilităților activităților didactice, prin diverse spații interioare și exterioare, preconizăm reducerea abandonului școlar la nivelul elevilor Școlii "Gödri Ferenc".

Mediul construit afectează în mod direct și indirect starea oamenilor care îl folosesc, și poate avea un efect semnificativ asupra capacităților mentale ale elevilor. Calitatea aerului în sălile de clasă, caracterizat prin temperaturi optime și nivel de CO2 sub limitele admisibile, crește puterea de concentrare. Prin oferirea posibilităților unor activități în spații interioare și exterioare calitative, la standarde actuale, dorim să creștem inclusiv rata de promovabilitate școlară și să reducem absenteismului școlar.

d.) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni
 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 12 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției,
 Proiectul a fost întocmit în conformitate cu toate reglementările legale specifice funcțiunii, iar toate spațiile asigura buna funcționare a acesteia.

- Legea nr. 10/ 1995 privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MDRL nr. 839/ 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/ 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificările și completările ulterioare
- Legea 350/ 2011 privind amenajarea teritoriului și urbanismului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 500/ 2002 a finanțelor publice, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 98/ 2016 privind achizițiile publice, actualizată;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- Legea nr. 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372/ 2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 481/ 2004 privind protecția civilă, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- HG nr. 395/ 2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit
- HG nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 925/ 1995 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor;
- HG nr. 525/ 1996 privind Regulamentul General de Urbanism, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr 163/ 2007 privind Normele generale de apărarea împotriva incendiilor;
- P 118-2025 Normativul de siguranță la foc a construcțiilor;
- P 118/ 2-2013 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II – a – Instalații de stingere; republicată cu modificările și completările ulterioare;
- P 118/ 3-2018 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III – a – Instalații pentru detecție, semnalizare și alarmare incendiu; republicată cu modificările și completările ulterioare;
- NP 010/ 2022 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
- Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolul construcțiilor noi

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice:

fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Proiectul va fi finanțat prin Programul Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027, Prioritatea P0.1. Dezvoltarea locală plasată sub responsabilitatea comunității, Obiectiv specific RS04.2. Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR)

Cofinanțarea proiectului (contribuția proprie la valoarea eligibilă și cheltuielile neeligibile) va fi asigurată din bugetul local al Municipiului Sfântu Gheorghe.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr. 300 din 30.06.2025, atașat la documentație.

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

Atașat la documentație.

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

CF. nr. 43449, atașat la documentație.

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

Avize conform certificatului de urbanism, atașate la documentație.

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

Atașat la documentație

Lucrările de construcții se vor desfășura în limita incintei deținute de titular fără afectarea domeniului public. În cazurile de excepție se vor obține autorizațiile necesare și se va respecta legislația în vigoare. Deșeurile rezultate în timpul construcției se vor colecta în containere metalice și se vor evacua prin grija constructorului în spații autorizate. Cele rezultate în timpul exploatării construcției se vor colecta selectiv și se vor evacua periodic pe bază de contract cu firmă specializată, conform legislației în vigoare.

După finalizarea intervenției, mediul exterior se va reface, inclusiv vegetația joasă și după caz înaltă. Copacii vor fi protejați prin poziționarea clădirilor la o distanță corespunzătoare de ele, ca în timpul construcției rădăcinile și coroana copacilor să nu fie afectate.

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;

Atașat documentației.

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.

Expertiză Tehnică – atașat documentației.

Studiu Geotehnic – atașat documentației.

Data:

elaborat în Decembrie 2025

Proiectant,

IDEATIVA Design S.R.L.

arh. ALBERT-TÓTH Csilla

arh. ZSOLDOS Izabella

