

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR.336/2021

privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico - economici aferenți obiectivului de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE SCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE” și aprobarea participării Municipiului Sebeș la Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice

Consiliul Local al Municipiului Sebeș, jud. Alba;

Întrunit în ședința extraordinară din data de 16.11.2021, ora 12,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico - economici aferenți obiectivului de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE SCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE” și aprobarea participării Municipiului Sebeș la Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice;

Având în vedere:

- Ordinul nr. 2.057/2020 pentru aprobarea Ghidului de finanțare a Programului privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice cu destinație de unități de învățământ modificat prin Ordinul nr. 1548/2021 emis de ministrul mediului, apelor și pădurilor pentru aprobarea Ghidului de finanțare din anul 2021 a Programului privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice;

- Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE SCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE”, Proiect nr. 54/2021, elaborat de SC. B2B SYNERGY SRL;

- Referatul de aprobare nr.84324/15.11.2021 al Primarului Municipiului Sebeș, prin care se propune adoptarea unei hotărâri privind aprobarea documentației tehnice faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, proiect nr. 54/2021, pentru obiectivul de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE”, aprobarea indicatorilor tehnico - economici aferenți și aprobarea participării Municipiului Sebeș la Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice;

- Raportul de specialitate comun nr. 84327/15.11.2021 al Serviciului Cheltuieli și Resurse Umane, Compartimentului Proiecte cu Finanțare Internă și Internațională și al Compartimentului Investiții Publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului Municipiului Sebeș;

- referatul nr.84335/15.11.2021 privind necesitatea introducerii pe ordinea de zi suplimentară a proiectului de hotărâre;

Având avizul nr.780/2021 al Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat și avizul nr.781/2021 al Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe din cadrul Consiliului Local al Municipiului Sebeș,

În conformitate cu prevederile:

- 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;

Având în vedere prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art. 129, alin.2, lit. b, coroborat cu alin.4, lit. d, din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ;

În baza art.139 din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, proiect nr. 54/2021, pentru obiectivul de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE”, conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE”:

Indicatori maximali:

Valoarea totală a investiției = 7.366.125,74 lei inclusiv TVA (6.190.021,63 lei + 1.176.104,11 lei TVA) din care C+M = 6.246.145,28 lei inclusiv TVA (5.248.861,58 lei + 997.283,70 lei TVA)

a) Indicatori minimali:

- Reducerea consumului de energie primară – 72,53%
- reducerea cantității emisiilor echivalente totale de CO₂ – 73,07%

b) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 14 luni.

Art.3 Se aprobă Devizul general al obiectivului de „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE” în valoarea totală de 7.366.125,74 lei inclusiv TVA (6.190.021,63 lei + 1.176.104,11 lei TVA) din care C+M = 6.246.145,28 lei inclusiv TVA (5.248.861,58 lei + 997.283,70 lei TVA), conform Anexei nr. 2 parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. Se aprobă participarea Municipiului Sebeș la Programul privind creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădiri publice, program gestionat de Administrația Fondului pentru Mediu, prin depunerea unei Cereri de finanțare nerambursabilă pentru proiectul cu titlul „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE” având o valoare totală 7.366.125,74 lei (inclusiv TVA) din care 7.004.161,26 lei (inclusiv TVA) reprezintă finanțare nerambursabilă.

Art.5. Se aprobă asigurarea și susținerea contribuției financiare aferente cheltuielilor eligibile ale proiectului „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE” în procent de 0% din totalul cheltuielilor eligibile, respectiv în cuantum de 0,00 lei.

Art.6. Se aprobă susținerea de la bugetul local al Municipiului Sebeș a cheltuielilor neeligibile, în valoare de 361.964,48 lei inclusiv TVA, pentru realizarea obiectivului de investiție „REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE”

Art.7. Se împuternicește domnul Dorin Gheorghe NISTOR, Primarul Municipiului Sebeș să reprezinte Municipiul Sebeș în relația cu Administrația Fondului pentru Mediu.

Art.8. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Art.9. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Direcția Tehnică din cadrul aparatului de specialitate a Primarului Municipiului Sebeș.

Art.10. Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în Monitorul Oficial al Municipiului Sebeș și se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Alba;
- Primarului Municipiului Sebeș;
- Viceprimarului Municipiului Sebeș;
- Arhitectului Șef;
- Serviciului Contencios Juridic, Administrație, Transparența Decizională și Arhivă;
- Compartiment Investiții Publice;
- Compartiment Achiziții Publice;
- Compartiment Proiecte cu Finanțare Internă și Internațională;
- Compartiment Relații Publice, Comunicare Informatică și Monitor Oficial Local.

Sebeș la 16.11.2021

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local, LUPU OVIDIU CĂTĂLIN

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL Municipiul Sebeș
VLAD CRISTINA ELENA

Total consilieri locali	19
Prezenți	18
Pentru	18
Împotrivă	-
Abțineri	-

**REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA
"MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA
CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE**

str. Mihail Kogalniceanu nr. 114 mun. Sebes jud. Alba

Beneficiar:

UAT Mun. Sebes jud. Alba

Piata Primariei nr.1 mun. Sebes jud. Alba

Proiectant general:

S.C. B2B SYNERGY S.R.L.

str. Lalelelor nr. 10C, Sat Santana de Mures

office@b2bsynergy.ro; +40722883118

Proiectant specialitate arhitectura:

SC EXPLOSERVICE SRL

Str. Negoiu bl. 17 ap 14 mun. Fagaras jud Brasov

office@binstudio.ro, +40727769708

Numar proiect:

54-2021

Faza proiect:

D.A.L.I.

Data:

Noiembrie 2021

BORDEROU

Piese scrise:

Foaie de capat
Lista de semnături
Extras CF
Extras de plan cadastral
Certificat de urbanism
Memoriu tehnic
Grafic esalonare lucrari
Deviz general si devize de obiect
Liste cu cantitati de lucrari
Lista de cantitati de utilaje si echipament tehnologic
Fise tehnice echipamente

Piese desenate:

ARH-01 Plan de incadrare in zona	sc. 1: -
ARH-02 Plan de situatie existenta	sc. 1:500
ARH-03 Plan de situatie propusa	sc. 1:500
ARH-04 Plan parter - releveu	sc. 1:100
ARH-05 Plan etaj - releveu	sc. 1:100
ARH-06 Plan etaj 2 - releveu	sc. 1:100
ARH-07 Plan invelitoare - releveu	sc. 1:100
ARH-08 Sectiune AA, CC - releveu	sc. 1:100
ARH-09 Sectiune BB - releveu	sc. 1:100
ARH-10 Sectiune DD - releveu	sc. 1:100
ARH-11 Sectiune EE - releveu	sc. 1:100
ARH-12 Fatada V - releveu	sc. 1:100
ARH-13 Fatada E - releveu	sc. 1:100
ARH-14 Fatada N - releveu	sc. 1:100
ARH-15 Fatada S - releveu	sc. 1:100
INS-16 Plan parter - propunere	sc. 1:100
INS-15 Plan etaj - propunere	sc. 1:100
INS-16 Plan etaj 2 - propunere	sc. 1:100
ARH-17 Plan invelitoare - propunere	sc. 1:100
ARH-18 Sectiune AA, CC - propunere	sc. 1:100
ARH-19 Sectiune BB - propunere	sc. 1:100
ARH-20 Sectiune DD - propunere	sc. 1:100
ARH-21 Sectiune EE - propunere	sc. 1:100

MEMORIU TEHNIC

1. Informatii generale privind obiectul de investitii

Denumire proiect: **REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA
GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN.
SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI
ENERGETICE**
str. Mihail Kogalniceanu nr. 114 mun. Sebes jud. Alba

Sursa finantare: **Administratia Fondului pentru Mediu**

Beneficiar: **UAT Mun. Sebes jud. Alba**
Piata Primariei nr.1 mun. Sebes jud. Alba

Proiectant general: **S.C. B2B SYNERGY S.R.L.**
str. Lalelelor nr. 10C, Sat Santana de Mures

Proiectant arhitectura **SC EXPLOSERVICE SRL**
Str. Negoiu bl. 17 ap 14 mun. Fagaras jud Brasov

Numar proiect: **54-2021**

Faza proiect: **D.A.L.I.**

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de investitii

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Avand in vedere accentuarea schimbarilor climatice si impactul pe care acestea il genereaza asupra conditiilor sociale si economice, Uniunea Europeana impreuna cu alte state si organizatii internationale au adoptat o serie de politici si masuri prin care sa se obtina reducerea consumurilor energetice ale bunurilor mobile si imobile.

În acest sens au fost adoptate la nivelul Comisiei Europene o serie de programe și prevederi ce au ca scop finanțarea activităților de reducere a consumurilor de energie ale clădirilor prin implementarea unor măsuri de eficientizare a utilizării acestora – anveloparea clădirilor cu materiale termoizolante, surse de încălzire și răcire pe baza de energii alternative sau energii conventionale utilizate în mod eficient, temporizarea consumurilor și reducerea generală ale acestora prin utilizarea unor tehnologii eficiente – iluminat LED, panouri solare, pompe de caldura, etc.

Aceste măsuri pot fi accesate în țara noastră cu ajutorul unor agenții guvernamentale, pe baza unor proiecte ce vor fi finanțate cu fonduri externe nerambursabile.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Imobilul studiat, clădire administrativ socială – școala gimnazială, a fost pus în funcțiune în anul 1975, de la acel moment acesta fiind supus unor intervenții de termoizolare exterioară, schimbare a tamplăriei originale din lemn cu una eficientă din PVC și geam termopan și reparații la nivelul sarpantei și a învelitorii din țiglă ceramică.

Aceste intervenții au îmbunătățit considerabil condițiile de desfășurare a activității în cadrul imobilului însă datorită sistemului deficitar de producere și distribuție a energiei termice în mediul ambiant, a instalației electrice degradată și depășită ca potențial energetic precum și datorită lipsei unei soluții corespunzătoare de ventilație, imobilul generează consumuri energetice situate mult peste ținta propusă prin programele menționate anterior.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin prezentul studiu UAT mun. Sebes jud. Alba își propune să soluționeze problema consumurilor energetice ale imobilului studiat prin implementarea unor soluții tehnice de reducere a consumului de energie (instalații termice și de iluminat eficiente) precum și prin eliminarea unor factori favorizanti de pierdere de energie – ventilația necontrolată prin aport de aer proaspăt direct din exterior.

3. Descrierea situației existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

3.1.1 Situația juridică

Amplasamentul studiat este situat în intravilanul mun. Sebes, jud. Alba, pe strada Mihail Kogălniceanu nr. 114, în afara zonei de protecție a valorilor arhitectural-urbanistice, masoara 2570.00 mp și se află în proprietatea Statului Roman, în administrarea UAT Mun. Sebes jud. Alba conf. CF 74830 UAT Sebes.

3.1.2 Regimul economic

Amplasamentul în suprafața de 2570.00 mp are categoria de folosință curți construcții și în prezent găzduiește un imobil în regim P+2E, cu funcțiune de construcție

social administrativa – scoala, ce masoara o suprafata construita de 611.87 mp si o suprafata construita desfasurata de 1835.61 mp.

3.1.3 Regimul tehnic

Conform PUG mun. Sebes amplasamentul studiat se afla in UTR 5 - ISI – Zona constructii pentru invatamant.

Valorile indicilor urbanistici stabiliti prin RLU aferent UTR 5 ISI sunt urmatoarele:

POT max = 70%

CUT max = 2.20 mp ADC / mp teren pentru cladiri cu 3-4 niveluri

Avand in vedere prevederile Certificatului de Urbanism emis in scopul prezentei lucrari precum si a avizelor obtinute in acest sens nu au fost identificate obligatii sau constrangeri in ceea ce priveste realizarea investitiei studiate.

3.1.4 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul are o forma poligonala neregulata cu laturi frante, fiind dezvoltat preponderent pe directia N-S si avand front pe latura V la o alee carosabila ce descarca traficul in str. Mihail Kogalniceanu,

Terenul nu prezinta forme notabile de declivitate pe nici o directie, la aceasta data nefiind cunoscuta diferenta maxima de inaltime intre punctele de contur ale amplasamentului

3.1.5 Vecinatati

Imobilul este realizat in regim izolat pe parcela si nu exista relatii de interdependenta intre acesta si alte cladiri invecinate

N – proprietate privata

E – Statul Roman - spatii verzi, imobile locuinte colective in proprietate privata a persoanelor publice si juridice

S – Statul Roman – Gradinita nr. 7 Mihail Kogalniceanu

V – str. Mihail Kogalniceanu, alee carosabile, spatii verzi

3.1.6 Accese si cai de comunicatie

Accesul auto si pietonal pe parcela se fac din aleea carosabila dublata de circulatie pietonala cu care amplasamentul se invecineaza pe latura V si care descarca traficul in str. Mihail Kogalniceanu

3.1.7 Echipare edilitara

Amplasamentul este complet echipat din punct de vedere al retelelor edilitare.

3.1.8 Date climatice si seismice

Din punct de vedere al conditiilor climato-meteorologice, locul se incadreaza in zona meteo B conform NTE 003/04/00.

Localitatea se încadrează în zona seismică F caracterizată de $a_g = 0.10g$, $T_c = 0,7s$ respectiv în Zona climatică III.

Din punct de vedere al încărcării date de zăpadă, localitatea este în zona 1 și prezintă o încărcare caracteristică pe sol $s_k = 1,5kN/mp$, iar din punct de vedere al acțiunii vântului localitatea este caracterizată de o presiune de referință a vântului $q_b = 0,40 kPa$ și o valoare fundamentală a vitezei de referință a vântului $v_{b,0} = 27m/s$.

3.1.9 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv schimbări climatice ce pot afecta investiția

Nu au fost identificați factori de risc ce pot afecta investiția.

3.1.10 Bilant teritorial

$S_{construita\ existentă} = 611.87 mp$

$POT_{existent} = 23.80\%$

$S_{c.\ desfasurata\ existentă} = 1835.61 mp$

$CUT_{existent} = 0.71$

3.1.11 Studii de teren

Studiu geotehnic – având în vedere natura intervenției nu a fost necesară elaborarea unui studiu geotehnic

Documentație topografică - având în vedere că intervenția propusă nu amplifică volumul construit al imobilului existent, nu a fost necesară întocmirea unei documentații topografice.

3.1.12 Legi și normative de referință

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Ordinul nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
- C 56-2000 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor
- Legea nr. 350 din 6 iulie 2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- NP 068-02. Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- P118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații

de detectare, semnalizare si avertizare
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor

3.2. Caracteristici tehnice si parametri specifici ai imobilului

Imobilul studiat CAD 74830-C1 in regim de inaltime P+2E are functiunea de constructie social-administrativa – scoala, masoara o suprafata construita de 611.87 mp si o suprafata construita desfasurata de 1835.61 mp si se afla in proprietatea Statului Roman conform CF 74830 UAT Sebes.

Conform normelor si normativelor in vigoare aceasta are clasa de importanta III si categoria de importanta C – normal

Imobilul nu este clasat ca monument istoric iar amplasamentul se afla in afara zonei de protectie a valorilor istorice si arhitectural urbanistice.

Imobilul a fost inaugurat in anul 1975 si a functionat in aceasta configuratie neintrerupt de la acea data.

Valoarea de inventar a imobilului este de 1345800 RON conform inregistrarilor contabile din evidenta Primariei mun. Sebes jud. Alba.

Imobilul este realizat sub forma unui sistem structural de stalpi, grinzi si plansee din B.A. ce transmit incarcările terenului prin intermediul unor funatii continue sub pereti.

Inchiderile perimetrare si compartimentarile interioare sunt realizate din zidarie de caramida

Invelitoarea de tigla ceramica este amplasata pe o sarpanta de lemn prin intermediul unor sipci de montaj, fara astereala.

Golurile din peretii exteriori sunt obturare cu usi si ferestre din tamplarie PVC si geam termopan iar usile interioare sunt realizate din tamplarie PVC cu foaie plina sau geam termopan.

Imobilul adaposteste in medie 400 elevi din care 220 in ciclul gimnazial si 180 in ciclul primar si 33 cadre didactice.

3.3. Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice si ale auditului energetic.

In urma vizitei efectuate in teren se considera ca lucrarile propuse prin prezenta documentatie pot fi realizate cu conditia respectarii tuturor indicatiilor si recomandarilor mentionate in expertiza tehnica de specialitate intocmita in sensul prezentei propuneri, astfel consumul de energie înainte de implementarea soluțiilor de eficiență energetică sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Consum	Încălzire	ACM	Energie Electrica	TOTAL
Consum anual de energie înainte de implementare solutii [MWh/an)	345.6	41.48	53.68	440.76
Emisii de CO2(t/an)	63.2	8.71	11.3	83.2

Imobilul nu este clasat ca monument istoric astfel ca nu au fost intocmite studii istorice, de diagnostic arheologic, de parament sau studii biologice la nivelul elementelor de lemn

3.4. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile

A. Rezistenta mecanica si stabilitate

În urma observatiilor din teren precum si a documentelor puse la dispozitie de beneficiar au fost constatate urmatoarele:

- Construcția este realizată din două tronsoane dreptunghiulare dispuse perpendicular.
- Majoritatea elementelor din lemn ale șarpantei au secțiuni necorespunzătoare pentru deschiderile și încărcările aferente, în conformitate cu normativele actuale.
- Structura șarpantei, în forma actuală, nu poate prelua în condiții de siguranță încărcările suplimentare din panourile fotovoltaice propuse a fi montate
- Nu s-au constatat degradări ale elementelor structurale ale clădirii (pereți din zidărie și elemente de beton armat), doar degradări locale la nivelul finisajelor.
- Construcția în ansamblul ei a avut o comportare bună în timp, având unele probleme locale datorate infiltrațiilor de apă.
- Ca urmare a celor constatate în teren considerăm că lucrările propuse pot fi realizate, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.
- Ținând cont de rezultatele totale de încadrare în grade de conformitate (R1 III), grad de afectare structurală (R2 IV) și de gradul de asigurare seismică (R3 III) construcția în ansamblul ei se consideră în clasa de risc seismic III, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorului.

B. Siguranta in exploatare

Nu este cazul - interventia propusa nu modifica elemente care sa intre sub incidenta normelor de siguranta in exploatare

Prevederile normativului I13, art. 7.42 interzic amplasarea centralelor termice cu combustibil gazos alipit, in si sub salile de clasa, laboratoare sau sali de gimnastica din cladiri pentru invatamant astfel ca actuala configuratie a instalatiei de preparare a agentului termic nu satisface standardele si normativele actuale.

C. Securitate la incendiu

Imobilul se incadreaza in gradul II de rezistenta la foc are un risc mic de incendiu prin functiune si prin densitatea medie de sarcina termica $q < 420 \text{ MJ/mp}$ si nu adaposteste materiale periculoase.

Acesta este o cladire civila ce nu este cladire inalta si nu adaposteste sali aglomerate, este configurat ca un singur compartiment de incendiu si respecta distantele minime normate fata de vecinatati.

Configuratia planimetrica si spatiala asigura evacuarea utilizatorilor in 2 directii in timpul normat 30 m (75 s) si nu favorizeaza aparitia si propagarea incendiilor.

Elementele constructive sunt, cu exceptia saprantei de lemn, C0(CA1) rezistente la foc iar golurile functionale nu sunt protejate cu usi rezistente la foc.

Cladirea nu este dotata cu instalatie de detectie si alarmare la incendiu, instalatie de stingere cu hidranti interiori, exteriori, sprinklere sau drencere si nici instalatie de desfumare.

Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele:

- adaptarea instalației electrice la gradul de protecție la foc al construcției
- această cerință nu este îndeplinită, deoarece o mare parte din instalația electrică este

pozată aparent, iar soluțiile tehnice care nu permit declansarea incendiilor și nu favorizează extinderea acestora, nu se adaptează normelor actuale.

- dotarea construcției cu instalație de paratrasnet - stabilirea necesității prevederii unei instalații de protecție împotriva trăsnetului pentru o construcție și alegerea nivelului de protecție împotriva trăsnetului se determină prin calcule, conform cu normativul I 7-11. Această cerință nu este îndeplinită.

- reacția la foc - această performanță nu este îndeplinită deoarece nivelul combustibilității materialelor constitutive ale instalației electrice (izolațiile conductoarelor, carcasele tablourilor electrice), nu corespund normelor actuale.

Instalația electrică trebuie adaptată la gradul de rezistență la foc ale elementelor de construcție, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorat instalației electrice. Elementele instalației electrice se amplasează în zone ferite de pericol de incendiu.

- prevederi de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu - această cerință nu este îndeplinită deoarece nu sunt utilizate dispozitive cu protecție la curent diferențial rezidual, cu curentul nominal de funcționare de 300mA pe bransament și de 30mA pe circuitele de prize. Nu există instalație de iluminat de securitate și instalație de detecție și avertizare la incendiu.

Instalația electrică nouă va trebui să satisfacă în mod obligatoriu acest criteriu de performanță.

Se va asigura iluminatul de siguranță pe căile de evacuare, iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului și pentru intervenții.

Se va prevedea o instalație de detecție și avertizare la incendiu.

Conformarea spațial volumetrică a imobilului asigură securitatea forțelor de intervenție atât în imobil cât și pe amplasament.

D. Igiena, sănătate și mediul înconjurător

Nu a fost semnalată prezența noxelor din exterior sau din interior

În prezent aportul de aer proaspăt în interiorul imobilului se realizează prin golurile mobile din fațade.

Cubajul încăperilor respectă norma de min. 5 mc/elev

Clădirea este dotată cu instalații sanitare corespunzătoare ca număr și necesități

Clădirea este racordată la rețelele de apă potabilă și canalizare menajeră

Iluminatul interior este prezent dar nu a putut fi evaluat ca nivel de intensitate luminoasă

Nu există sisteme de control al mediului termic și de umiditate în încăperi.

Iluminatul natural este prezent și respectă necesarul de suprafață de ferestre raportat la suprafața încăperii salilor de clasă.

E. Protecția la zgomot

Nu este cazul.

F. Izolarea termica si economia de energie

Anvelopa cladirii are o izolare buna pentru o economie de energie recomandandu-se termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu vata bazaltica de 20 cm.

G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

In prezent imobilul nu este dotat cu nici o capacitate tehnologica de captare si utilizare a resurselor naturale.

Prin prezenta documentatie se propune implementarea unor panouri solare la nivelul invelitorii prin care se va putea capta energia solarasi transforma in energie electrica ce fie va fi utilizata in consumul propriu fie va fi transmisa in retea publică de distributie.

3.5 Actul doveditor al fortei majore

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice si ale auditorului energetic

4.1. Concluzii generale

Imobilul prezinta o stare tehnica generala buna, fara degradari ale elementelor structurale.

Conform determinarilor efectuate in cadrul expertizei tehnice de specialitate imobilul se incadreaza in clasa III de risc seismic.

Sarpanta de lemn ce actioneaza ca suport al invelitorii nu corespunde cu normele si normativele actuale, in cazul unei interventii la nivelul invelitorii fiind necesare o serie de masuri prin care sa se remedieze neconformitatile.

4.2 Concluzii audit energetic

Din analiza auditului energetic se pot formula câteva concluzii privind economiile de energie generate în urma implementării măsurilor de eficiență energetică, la Școala Gimnazială "MIHAIL KOGĂLNICEANU", astfel:

- Consumul de energie înainte de implementarea soluțiilor de eficiență energetică

Consum	Incalzire	ACM	Energie Electrica	TOTAL
Consum anual de energie inainte de implementare solutii [MWh/an)	345.6	41.48	53.68	440.76
Emisii de CO2(t/an)	63.2	8.71	11.3	83.2

- Consumul de energie după implementarea soluțiilor de eficiență energetică

Solutie	Term oizola re	Inlocuire CT cu pompe caldura	Robineti si panou solar ACM	Ilumi nat	Panouri fotovolt aice	TOT AL
Economii de energie dupa implementare solutii [MWh/an)	104,10	110,00	19,00	16,30	70,30	319, 70
Economii de Emisii de CO2 dupa implementare solutii (t/an)	19,03	20,11	3,47	3,42	14,76	60,8 0

Reducerea anuală estimată a cantității gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂) calculată ca sumă a cantității de gaze cu efect de seră diminuată prin implementarea fiecărui proiect. Cantitatea de gaze cu efect de seră diminuată în cadrul fiecărui proiect este cea prevăzută în raportul de finalizare, respectiv în raportul anual de monitorizare.

4.3 Prezentarea a minim 2 solutii de interventie

Reducerea consumului de energie termica prin termoizolarea cladirii la nivelul podului

Reducerea consumului de energie termica prin optimizarea solutiei de preparare a agentului termic

Reducerea consumului de energie electrica prin implementarea unor corpuri de iluminat cu flux luminos corespunzator si consum de energie redus

Reducerea consumului de energie termica prin implementarea unei solutii de ventilatie cu recuperare de caldura

Reducerea consumului de energie electrica prin implementarea unor solutii de generare a energiei – solar, eolian, etc.

Reabilitarea acoperisului in vederea amplasarii unor solutii de generare a energiei electrice la nivelul invelitorii.

4.4 Solutiile tehnice propuse de expert si auditor energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei

4.4.1 Rezistenta – dupa caz, solutie de montaj pentru panouri solare

Pentru a se putea amplasa mijloace tehnologice de generare a curentului electric (panouri solare sau similar) la nivelul invelitorii sarpanta de lemn existenta a cladirii va trebui reabilitata dupa cum urmeaza:

- varianta 1 – desfiintarea integrala si refacerea conform standardelor actuale
- varianta 2 – masuri de reparatii si consolidare (indesire capriori, inlocuire capriori, pane, dolii si popi existenti cu elemente de sectiune corespunzatoare, amplasare de reazeme suplimentare, amplasare de contrafise, clesti, talpi suplimentare etc.)

4.4.2 Audit energetic – instalatii si izolatii

Soluția C1 – Termoizolarea planșeului pod cu vata bazaltică 20 cm

Se propune suplimentarea la pardoseala podului cu saltele de vata bazaltică având grosimea de 20 cm. Soluția se justifică pentru verificarea condițiilor din normative si poate conduce la performante energetice sporite dat fiind ponderea mare a suprafeței acestui element de închidere. Soluția este ușor de implementat.

Consum energie termica anual inainte de implementare: 345,6 MWh (calculat in functie de necesarul de caldura determinat, raportat la un consum anual de 8h/zi, 180 de zile/an)

Consum energie termica anual după implementare: 276,48 MWh (calculat in functie de necesarul de caldura determinat dupa implementarea masurii, raportat la un consum anual de 8h/zi, 180 de zile/an)

Economie anuală de energie termică: 69,12 MWh

4.4.3. Soluții de reabilitare / modernizare energetică pentru instalații

Soluția I1 – Înlocuirea soluției actuale de preparare a agentului termic (centrale termice cu combustibil gazos) cu soluții eficiente energetic de tip pompe de caldura.

Se propune montarea a două pompe de caldura tip sol-apa, de înaltă eficiență, alimentate cu energie electrica, având puterea termică totala de $P_t=120\text{kW}$, în locul cazanelor existente cu combustibil gazos.

Consumul de energie pentru încălzire se va reduce cu cca.10%, respectiv se va ajunge la un consum specific de:

$$Q_{inc}^{an}=172,8 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Soluția I2 – Lucrări de intervenție la instalații (termice, încălzire - apă caldă, și electrice)

a) Se recomandă de asemenea și montarea unor cronotermostate de ambianță și robinete cu actuator pe corpurile statice în fiecare încălț pentru reglarea sarcini termice în regim de iarnă/vară;

Prin aplicarea acestei măsuri se preconizează o economie de energie de cca 2% din consumul de energie pentru încălzire, respectiv de 6,9 MWh/an.

b) Rețeaua de apă caldă – dotarea instalației de producere a apei calde menajere cu un sistem de panouri solare și rezervor bivalent;

Achiziționarea și montarea de baterii cu fotocelulă care asigură un consum redus de apă caldă la grupurile sanitare.

Economia astfel rezultată este de cca. 30% din consumul de energie pentru prepararea apei calde, respectiv 16,1 MWh/an.

c) Rețea de alimentare cu energie electrică – după o verificare și după eventuale reparații ale sistemului de alimentare cu energie electrică a școlii, se impun următoarele măsuri de eficientizare a consumului de energie electrică: înlocuirea sistemului clasic de pe holuri și casa scării cu corpuri eficiente energetic, cu senzor de mișcare; înlocuirea becurilor incandescente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED

Economia astfel rezultată va fi de cca. 32,94% din total consum de energie electrică cu instalația de iluminat existentă, respectiv de 14.200,00 kWh/an.

d) Se recomandă implementarea unei centrale electrice fotovoltaice CEF cu puterea instalată de 69,3kWp_60kW, ce acoperă un autoconsum de aprox. 100%.

4.5 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Reabilitarea sarpantei de lemn ce sustine invelitoarea fie prin refacerea integrala fie prin aplicarea unor masuri de reparatii și consolidare.

Înlocuirea iluminatului existent cu tehnologie LED – după o verificare și după eventuale reparații ale sistemului de alimentare cu energie electrică a școlii, se impun următoarele măsuri de eficientizare a consumului de energie electrică: înlocuirea sistemului clasic de iluminat, de pe holuri și casa scării cu corpuri eficiente energetic, cu senzor de mișcare; înlocuirea becurilor incandescente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED.

Se recomandă de asemenea și montarea unor cronotermostate de ambianță și robinete cu actuator pe corpurile statice în fiecare încălț pentru reglarea sarcini termice în regim de iarnă/vară;

Se propune montarea a două pompe de caldura tip sol-apa, de înaltă eficiență, alimentate cu energie electrică, având puterea termică totală de $P_t=120\text{kW}$, în locul cazanelor existente cu combustibil gazos.

Achiziționarea și montarea de baterii cu fotocelulă care asigură un consum redus de apă caldă la grupurile sanitare.

Se recomandă implementarea unei centrale electrice fotovoltaice CEF cu puterea instalată de 69,3kWp_60kW, ce acoperă un autoconsum de aprox. 100%.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice si analiza detaliata a acestora

5.1 Solutia tehnica

5.1.1 Solutia 1

Arhitectura

- termoizolarea planseului peste pod cu un strat de 20 cm de vata minerala bazaltica

Instalatii

- implementarea unui sistem descentralizat de ventilatie – unitati individuale cu recuperator de caldura montate in fiecare incapere

- corpuri de iluminat LED
- sistem de incalzire cu pompa de caldura sol-apa
- panouri solare montate in planul acoperisului

Rezistenta

- desfiintare sarpanta existenta si inlocuire cu sarpanta dimensionata si alcatuita dupa standardele actuale

5.1.2 Solutia 2

Arhitectura

- termoizolarea planseului peste pod cu un strat de 20 cm de spuma PIR

Instalatii

- implementarea unui sistem centralizat de ventilatie cu distributie interioara prin tubulaturi
- corpuri de iluminat LED
- sistem de incalzire cu pompa de caldura aer-apa
- panouri solare montate pe suportii reglabili, la o inclinatie diferita decat cea a acoperisului

Rezistenta

- cresterea capacitatii portante a sarpantei prin introducerea de noi elemente structurale intre elementele existente

5.1.3 Lucrări suplimentare celor 2 solutii

- Se vor inlocui tablourile electrice conform normelor actuale cu prevederea de dispozitive de protectie la suprasarcină și scurtcircuit.
- Se vor prevedea dispozitive de protectie diferentiala de 30mA pe toate circuitele de priză, împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă;
- Se vor prevedea un dispozitiv de protectie diferentiala de 300mA, împotriva producerii de incendii de natură electrică în cazul defectelor de izolație;
- Se va reabilita instalația de protecție prin legare la pământ;
- Se va monta instalația de protecție împotriva trăsnetelor;
- Se vor inlocui corpurile de iluminat incandescente si cele cu tuburi fluorescente cu unele performante energetic avand surse de lumina de tip LED;
- Se prevede iluminat de securitate pentru evacuare si circulație;
- Se prevede iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;
- Se prevede iluminat de securitate pentru interventii;
- Se vor inlocui prizele si intrerupatoarele care deservesc toate spatiile;
- Se vor monta proiectoare cu LED pe fatada pentru imbunatatirea iluminatului exterior;
- Se va monta instalatia de detectie, semnalizare si alertare in caz de incendiu;
- Se vor inlocui circuitele de alimentare ale camerelor de supraveghere video;
- Se va monta sistemul antiefracție.

Avand in vedere ca instalatia electrica interioara este veche si deteriorată, se propune inlocuirea completa a instalatiei electrice.

5.1.4 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Nu au fost identificati factori de risc ce pot afecta investita

5.1.5 Interferente cu monumente de arhitectura sau zone protejate

Nu este cazul

5.1.6 Caracteristici tehnice si parametrii specifici investitiei rezultati in urma realizarii lucrarilor de investitie

Solutie	Termoizolare	Infocuire CT cu pompe caldura	Robineti si panou solar ACM	Iluminat	Panouri fotovoltaice	TOTAL
Economii de energie dupa implementare solutii [MWh/an)	104,10	110,00	19,00	16,30	70,30	319,70
Economii de Emisii de CO2 dupa implementare solutii (t/an)	19,03	20,11	3,47	3,42	14,76	60,80

5.2 Necesarul de utilitati rezultate

Consum anual de energie inainte de implementare solutii [MWh/an)	440,76
Emisii de CO2(t/an)	83,20
Economii de energie dupa implementare solutii [MWh/an)	319,70
Economii de Emisii de CO2 dupa implementare solutii(t/an)	60,80
Economii de energie dupa implementare solutii (%)	73
Economii de Emisii de CO2dupa implementare solutii(%)	73

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

Proiectare DTAC + PTh	~3 luni
Avizare si autorizare	~2 luni
Atribuire lucrari	~2 luni
Implementare:	
Arhitectura	~2 luni
Rezistenta	~1 luna
Instalatii	~3 luni
Reparatii	~1 luna

5.4 Costuri estimative:

5.4.1 Realizarea investitiei

Costuri scenariu 1

Arhitectura	180 917.00 RON + TVA (215 291.23 RON TVA inclus)
Rezistenta	712 061.40 RON + TVA (847 353.07 RON TVA inclus)
Instalatii tip 1	4 090 155.47 RON + TVA (4 867 285.01 RON TVA inclus)
Instalatii tip 2	256 681.86 RON + TVA (305 451.41 RON TVA inclus)
TOTAL	5 239 815.73 RON + TVA (6 235 380.72 RON TVA inclus)

Costuri scenariu 2

Arhitectura	268 165.00 RON + TVA (319 116.36 RON TVA inclus)
Rezistenta	836 672.15 RON + TVA (995 639.86 RON TVA inclus)
Instalatii tip 1	4 850 215.94 RON + TVA (5 771 756.96 RON TVA inclus)
Instalatii tip 2	256 681.86 RON + TVA (305 451.41 RON TVA inclus)
TOTAL	6 185 307.03 + TVA (7 360 515.36 RON TVA inclus)

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei

5.5.1 Impactul social si cultural

Interventia propusa are rolul de a reduce consumurile de energie si implicit costurile de functionare ale unitatii studiate respectiv de a crea un mediu mai confortabil si mai propice pentru desfasurarea activitatii educationale.

Consideram ca prin prezenta interventie se vor atinge performante mai inalte ale activitatii educationale prin eliminarea unor inconveniente legate de calitatea slaba a iluminatului, a aerului din incaperi si a mediului termic interior. Odata acestea eliminate fondurile alocate in trecut pe aceste subiecte pot fi redirectionate catre achizitia de materiale didactic, mobilier, burse etc. ce vor sustine si mai mult cresterea eficientei procesului de invatare.

5.5.2 Estimari privind forta de munca ocupata

Prezenta interventie nu presupune crearea unor noi locuri de munca

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu

Prin reducerea consumurilor energetice se reduce poluarea mediului ambiant si se asigura o calitate superioara a activitatii in interiorul imobilului.

Interventia nu afecteaza biodiversitatea si se va aplica in afara oricarei zone naturale protejate.

5.6 Analiza financiara si economica aferenta lucrarilor de investitii

5.6.1 Cadrul de analiza

Pentru stabilirea eficientei lucrarii de investitie se propune analizarea costurilor aferente 1 mp de cladire pe timp de 1 an calendaristic.

Avand in vedere anul anterior, in prezent costurile de incalzire si estimarea costurilor de iluminat au valorile de :

Curent electric (iluminat): 29,23 kWh/mp/an = 18,99 RON / mp / an (estimare)

Incalzire: 192 kWh/mp/an = 122,42 RON / mp / an

În urma implementării soluțiilor studiate se estimează următoarele valori:

Soluția 1

Curent electric (iluminat): 20,34 kWh/mp/an = 13,21 RON / mp / an (estimare)

Încalzire: 105,25 kWh/mp/an = 67,11 RON / mp / an

Soluția 2

Curent electric (iluminat): 16,94 kWh/mp/an = 11,01 RON / mp / an (estimare)

Încalzire: 98,34 kWh/mp/an = 62,70 RON / mp / an

5.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii ce justifică necesitatea investiției

Din punct de vedere administrativ unitatea studiată este una care nu generează profit și nu funcționează după principiile cererii și ofertei în piață.

În acest sens nu se poate analiza investiția însă trebuie menționat că unitatea de învățământ în prezent depășește capacitatea normată de elevi astfel că numărul de participanți la activitatea desfășurată în prezent în clădire nu va mai putea crește.

Necesitatea investiției este justificată de lipsa condițiilor adecvate și nu de cererea pentru activități educaționale.

5.6.3 Analiza financiară

Prin implementarea soluțiilor studiate se estimează scăderea costurilor operaționale ale unității cu un procent de 54% din costul anual actual pentru 1 mp de clădire.

Având în vedere costurile anuale actuale, valoarea se va putea amortiza în aprox. 12 ani.

5.6.4 Analiza economică

Conform celor menționate anterior, deși creșterea condițiilor de desfășurare a activității ar trebui să sporească numărul de participanți – elevi, în cazul de față acest număr este deja depășit conform normelor actuale, astfel că nu se poate analiza investiția din acest punct de vedere.

5.6.5 Analiza de riscuri

Un posibil factor de risc pentru prezenta investiție îl constituie fluctuația prețurilor la utilități – gaz și curent electric. Acesta nu poate fi prevăzută sau estimată cantitativ pentru perioada următoare astfel că nu poate constitui un factor de analiză și nici nu poate fi diminuat sau controlat în viitor.

6. Scenariul tehnico-economic optim recomandat

6.1 Compararea scenariilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și al riscurilor

6.1.1 Comparatie tehnica a scenariilor:

1. Arhitectura – cele două scenarii au complexitate de execuție și eficiență tehnică similară, după acest criteriu cele două fiind ambele considerate potrivite.

2. Instalații – scenariul 1 este considerat optim deoarece:

- solutia de realizare a instalatiei de incalzire cu pompa de caldura sol-apa presupune lucrari de executie mai mai ample (forajele exterioare) dar mai putin costisitoare decat implementarea unei pompe de caldura aer-apa. Mai mult, randamentul celei de-a doua solutii este complet dependent de costurile energiei electrice, acesta fiind principalul element al solutiei precum si de temperatura ambientala exterioare, sub valoarea de -15°C sistemul pierzandu-si eficienta.

- solutia de ventilatie descentralizata este mult mai usor de implementat datorita lipsei tubulaturilor interioare, a unui impact volumetric redus asupra spatiului interior (nu necesita nici o incepere separata in cadrul imobilului) precum si a unor costuri de implementare si mentenante reduse fata de solutia 2.

- solutia de amplasare a panourilor solare in planul acoperisului reduce incarcarea la nivelul sarpantei si necesita mai putine puncte de prindere decat cea cu fixare pe suporti mobili.

- solutia de iluminat cu corpuri LED este propusa in ambele scenarii

3. Rezistenta – scenariul 1 este considerat optim deoarece:

- desi cantitatea de lucrari este similara, costurile sunt mai reduse iar situatia rezultata este una mult mai eficienta din punct de vedere tehnic, sectiunile elementelor, nodurile si punctele de descarcare fiind mult mai bine controlate.

6.1.2 Comparatie financiara a scenariilor:

Conform devizelor estimative atasate, solutia 1 e mai putin costisitoare decat solutia 2 pe toate specialitatile implicate.

6.1.3 Comparatie a scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii:

Din punct de vedere al sustenabilitatii este considerat optim scenariul 1 deoarece vata minerala bazaltica este un material natural spre deosebire de spuma PIR care este realizata pe baza unor compusi sintetici.

Sistemul de incalzire cu pompa de caldura sol-apa consuma energie electrica doar pentru pomparea fluidului in circuite spre deosebire de pompa de caldura aer-apa care desi pompeaza fluid doar in circuitul interior, utilizeaza energie electrica in cantitati mult mai mari si pentru schimbul de caldura.

Celelalte solutii proprii fiecarui scenariu sunt similare din punct de vedere al sustenabilitatii si nu pot constitui criterii de departajare.

6.1.4 Comparatie a scenariilor din punct de vedere al riscurilor:

Niciuna dintre solutiile propune in oricare dintre cele 2 scenarii nu presupune riscuri la adresa utilizatorilor, a mediului inconjurator sau a climatului socio-economic. Ar trebui totusi mentionat riscul unor costuri mai ridicate pentru scenariul II in conditiile cresterii preturilor la energia, acest scenariu avand la baza un consum mai ridicat de energie electrica.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului optim, recomandat

Avand in vedere comparatia realizata la punctul 6.2 se considera optim si se recomanda implementarea scenariului 1 datorita unei complexitati tehnice reduse, a unor costuri mai mici, a unor riscuri mai mici si a unui grad mai crescut de sustenabilitate a solutiilor propuse.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a. Indicatori maximali:

Cost total scenariu 1 - 6 190 021.63 RON + TVA / 7 366 125.74 RON TVA inclus
din care C+M 5 248 861.58 RON + TVA / 6 246 145.28 RON TVA inclus

Cost total scenariu 2 - 7 135 512.93 RON + TVA / 8 491 260.40 RON TVA inclus
din care C+M 6 194 352.88 RON + TVA / 7 371 279.93 RON TVA inclus

b. Indicatori minimali:

Prin prezenta interventie se urmareste reducerea consumurilor energetice ale cladiri cu minim 54% din consumul anual de kWh/mp/an si reducerea cantitatii de CO2 rezultata in urma procesului de generare de energie termica

Reducere consum scenariu 1 – 72,53%

Reducere consum scenariu 2 – 73,95%

c. Indicatori financiari:

Dat fiind faptul ca prin realizarea investitiei se urmareste in principal scaderea consumurilor energetice si cresterea gradului de confort interior nu se considera justificata enuntarea unor indicatori financiari care sa comensureze succesul interventiei

d. Durata estimate de executie a obiectivelor descrise

Proiectare DTAC + PTh	~2 luni
Avizare si autorizare	~2 luni
Atribuire lucrari	~2 luni
Implementare:	
Arhitectura	~2 luni
Rezistenta	~1 luna
Instalatii	~3 luni
Reparatii	~1 luna

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specific functiunii preconizate din punctul de vedere al tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei.

Prin implementarea solutiilor descrise anterior se va asigura pastrarea temperaturii interioare a mediului ambient intre valorile 18-20° C, realizarea schimbului de aer normat de min, 1,5 schimburi / ora iar iluminatul interior artificial va avea o intensitate luminoasa de min 200 lucsi in salile de clasa.

6.5 Nominalizarea surselor de finantare.

Interventia propusa prin prezenta documentatie va fi finantata prin fonduri externe nerambursabile

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii AC

Documentul este atasat prezentei documentatii

7.2 Studiu topografic vizat OCPI

Avand in vedere ca interventia propusa se realizeaza asupra unui imobil existent si ca aceasta nu presupune augmentarea volumului construit al imobilului acest document nu a fost considerat necesar.

7.3 Extras de carte funciara

Documentul este atasat prezentei documentatii

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor

Aviz Apa-canal

Aviz Electrica

Aviz Delgaz Grid

Aviz Telekom

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

Clasarea notificarii este atasata prezentei documentatii

7.6 Avize acorduri si studii specifice:

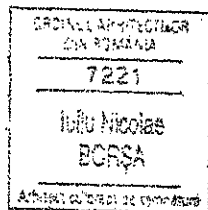
- studiu privind posibilitatea utilizarii de energii alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice – audit energetic atasat prezentei documentatii
- studio de traffic – nu este cazul
- raport de diagnostic arheologic – nu este cazul
- studiu istoric – nu este cazul
- studii de specialitate – expertiza tehnica pentru amplasarea panourilor solare la nivelul invelitorii.

Intocmit

arh. Iuliu Nicolae Borsa



S.C. EXPLOSERVICE S.R.L.



Sef proiect

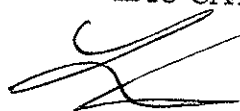
ing. Alexandru Florea



S.C. B2B SYNERGY S.R.L.



PRESEDINTE DE SEDINTĂ
Consilier local, LUPU OVIDIU CĂTĂLIN



SECRETAR GENERAL MUNICIPIUL SEBEȘ
VLAD CRISTINA ELENA



REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0	0	0
1.2.	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOLUL 2		5,427.51	1,031.23	6,458.74
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.1.1.	Studii de teren	5,000.00	950.00	5,950.00
3.1.2.	Report privind Impactul asupra mediului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	4,500.00	855.00	5,355.00
3.3.	Expertiză tehnică	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	1,500.00	285.00	1,785.00
3.5.	Proiectare	213,380.80	40,544.25	253,925.05
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	13,099.54	2,488.91	15,588.45
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	150,291.26	28,555.34	178,846.60
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	9,045.85	1,718.71	10,764.56
3.7.	Consultanță	63,320.96	12,030.98	75,351.93
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	45,229.25	8,593.55	53,822.81
3.7.2.	Auditul financiar	18,091.70	3,437.42	21,529.12
3.8.	Asistență tehnică	78,597.23	14,933.47	93,530.70
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	26,199.06	4,977.82	31,176.88
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	13,099.53	2,488.91	15,588.44
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	13,099.53	2,488.91	15,588.44
3.8.2.	Dirigenție de șantier	52,398.17	9,955.65	62,353.82
TOTAL CAPITOLUL 3		319,854.83	62,722.42	382,577.24
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.1.	Măsuri de creștere a eficienței energetice - Tip I - Construcții și instalații - arhitectura	180,917.00	34,374.23	215,291.23
4.1.2.	Măsuri conexe - Tip II - Construcții și instalații - rezistență	712,061.40	135,291.67	847,353.07
4.1.3.	Măsuri de creștere a eficienței energetice - Tip I - Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale - instalații	4,090,155.47	777,129.54	4,867,285.01
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale - instalații neeligibile	256,591.86	48,769.55	305,361.41
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5.	Dotări	0	0	0
4.6.	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		2,539,665.73	495,564.99	3,035,230.72
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	3,618.34	687.48	4,305.82
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	3,618.34	687.48	4,305.82
5.1.2.	Cheltuieli conex organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	35,057.23	0.00	35,057.23
5.2.1.	comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	5,239.82	0.00	5,239.82
5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	26,199.08	0.00	26,199.08
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	0.00	0.00	0.00
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	3,618.34	0.00	3,618.34
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	523,981.57	99,556.50	623,538.07
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,266.42	240.62	1,507.04
TOTAL CAPITOLUL 5		583,822.57	100,484.60	684,307.17
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Preșterea personalului de exploatare	500.00	95.00	595.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	500.00	95.00	595.00
TOTAL CAPITOLUL 6		1,000.00	190.00	1,190.00
TOTAL GENERAL		3,120,516.56	628,187.02	3,748,703.58

1) În prețuri la data de: 01.11.2021
 2) La un T.V.A. de: 10%
 3) 1 EUR = 4.9488 RON

Data
 01.11.2021
 Beneficiar/Investitor
 Primăria mun. Sebeș jud. Alba



Întocmit,
 Ing. Alexandru Florea
 șef proiect,

SECRETAR GENERAL/MUNICIPIUL SEBES
 CONSILIER LOCAL
 VLAD CRISTINA ELENA
 PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
 Consilier local, LUPU OVIDIU CĂTĂLIN