

HOTĂRÂREA Nr. 73
din data de 20.04.2023

privind aprobarea documentației tehnico-economice D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții: ” Renovare energetică Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” — Corp C3 și C4“, municipiul Pașcani, județul Iași

Consiliul Local al municipiului Pașcani, jud Iași:

Având în vedere prevederile Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Legii nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, Secțiunea a-3-a, prevederi referitoare la investiții publice locale, actualizată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Hotărârea Guvernului nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice actualizată cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere dispozițiile art. 129, alin. (2), lit. b) și alin. (4), lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere documentația de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I) , elaborat de către S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L., pentru realizarea obiectivului de investiții, ” Renovare energetică Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” — Corp C3 și C4“, municipiul Pașcani, județul Iași;

Având în vedere Avizul favorabil al Consiliului Tehnico-Economic, înregistrat cu nr. 9286 /CTE/13.04.2023;

În baza Referatul de aprobare nr.9342/18.04.2023, întocmit de către Primarul Municipiului Pașcani, domnul Marius–Nicolae Pintilie;

În baza Raportului nr.9345/18.04.2023 întocmit de Direcția Economică, Serviciul Tehnic și Investiții, Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale și Compartimentul Juridic și Contencios, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Pașcani;

Având în vedere Rapoartele de avizare ale următoarelor comisii de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Pașcani :

- Avizul Comisiei de prognoze economico-sociale, buget, finanțe, industrie, agricultură, silvicultură, prestări servicii, comerț și IMM-uri, programe europene, atragere de fonduri structurale și relații externe, înregistrat sub nr. 310/19.04.2023;

- Avizul Comisiei juridice, ordine publică, administrație publică, drepturile omului și libertăți cetățenești, înregistrat sub nr. 329/19.04.2023;

- Avizul Comisiei de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului, ecologie, patrimoniu, înregistrat sub nr. 320/19.04.2023;

- Avizul Comisiei pentru învățământ și activități științifice, cultură, conservarea monumentelor istorice, culte, tineret, sport și turism, sănătate, muncă, protecție socială și combaterea sărăciei, înregistrat sub nr. 331/19.04.2023;

În temeiul art. 139, alin (1) și art. 196, alin (1), lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție - D.A.L.I., pentru obiectivul de investiții: **"Renovare energetică Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” — Corp C3 și C4”, municipiul Pașcani, județul Iași**, conform documentației tehnico – economice, elaborată de S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L., prezentată în Anexa nr.1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă indicatorii tehnico – economici pentru obiectivul de investiții: **"Renovare energetică Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” — Corp C3 și C4”, municipiul Pașcani, județul Iași**, după cum urmează:

- VALOARE TOTALĂ : 13.636.969,96 lei inclusiv TVA 19% din care,
 - o Valoarea lucrărilor,(C+M) : 11.187.087,26 lei inclusiv TVA 19% ;

Valorile prezentate mai sus pe cele 2 corpuri de clădire sunt diferențiate în cheltuieli eligibile și neeligibile după cum urmează :

- Valoare totală corp C3 cheltuieli eligibile : 6.345.202,73 lei inclusiv TVA 19% din care,
 - o Valoarea lucrărilor,(C+M) corp C3 cheltuieli eligibile : 4.995.397,07 lei inclusiv TVA 19%;
- Valoare totală corp C3 cheltuieli neeligibile : 521.034,93 lei inclusiv TVA 19% din care,
 - o Valoarea lucrărilor,(C+M) corp C3 cheltuieli neeligibile : 433.986,11 lei inclusiv TVA 19%;
- Valoare totală corp C4 cheltuieli eligibile : 6.227.014,76 lei inclusiv TVA 19% din care,

- Valoarea lucrărilor,(C+M) corp C4 cheltuieli eligibile : 5.302.603,19lei inclusiv TVA 19%;
- Valoare totală corp C4 cheltuieli neeligibile : 543.717,54 lei inclusiv TVA 19% din care,
- Valoarea lucrărilor,(C+M) corp C3 cheltuieli neeligibile : 455.100,89 lei inclusiv TVA 19%;
- DURATA DE EXECUȚIE A INVESTIȚIEI (lucrări de construcții, instalații și montaj) : 9 luni de la data emiterii ordinului de începere a lucrărilor de execuție.

Art. 3. Orice modificări ce conduc la creșterea valorii maxime a cheltuielilor corespunzătoare indicatorilor tehnico – economici aprobați vor fi prezentate în plenul Consiliului local, în vederea actualizării acestora.

Art. 4. Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Primarul municipiului Pașcani prin Direcția Economică, Serviciul Tehnic și Investiții, Serviciul Urbanism și Amenajări teritoriale, Compartimentul Juridic și Contencios și Compartimentul Patrimoniu și Contracte din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Pașcani;

Art.5. Serviciul Administrație Publică va comunica în copie prezenta hotărâre:

- Instituției Prefectului județul Iași;
- Primarului municipiului Pașcani;
- Direcției Economice ;
- Serviciului Urbanism și Amenajări Teritoriale;
- Serviciului Tehnic și Investiții;
- Compartimentului Patrimoniu și Contracte;
- Compartimentului Juridic și Contencios.

Prezenta hotărâre a fost adoptată astăzi, 20.04.2023, cu un număr de 18 voturi pentru, 0 vot abținere, 0 voturi împotrivă, din totalul de 19 consilieri locali în funcție. (18 consilieri locali prezenți, 1 consilier local absent).

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Consilier local,
SPIRIDON MIHAELA-IULIA

Contrasemnează pentru legalitate
Secretar General al Municipiului,
IRINA JITARU

Anexa nr. 1 la HCL nr. 73/20.04.2023



SC Teamwork Solutions SRL
CUI: RO33176292
J52/257/2014

**"RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE
"UNIREA" – CORP C3 SI C4"**

Faza: D.A.L.I.



AMPLASAMENT : judet Iasi, mun. Pascani, str. Ceferistilor, nr. 3
BENEFICIAR : MUNICIPIUL PASCANI
PROIECTANT GENERAL : S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L.
Nr. proiect: TW – 1220229 din 2022



LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT GENERAL

S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L.

SEF PROIECT:

arh. Laura Preda

Specialitatea : ARHITECTURA

PROIECTANT ARHITECTURA:

arh. Laura Preda

REDACTARE COMPUTERIZATA:

arh. Laura Preda

Specialitatea : REZISTENTA

PROIECTANT REZISTENTA:

ing. Emil Tanase

Specialitatea : INSTALATII ELECTRICE

PROIECTANT INSTALATII ELECTRICE:

ing. Ortansa Bara

REDACTARE COMPUTERIZATA:

ing. Alexandra Aldea

Specialitatea : INSTALATII SANITARE

PROIECTANT INSTALATII SANITARE:

ing. Andrei Alexandru

REDACTARE COMPUTERIZATA:

ing. Madalina Diana Balan

Specialitatea : INSTALATII TERMICE

PROIECTANT INSTALATII TERMICE:

ing. Andrei Alexandru

REDACTARE COMPUTERIZATA:

ing. Alexandru Tabara



CUPRINS D.A.L.I.

Conform Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

A. PIESE SCRISE

Capitolul 1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții :	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	5
Capitolul 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	5
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor	14
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	19
Capitolul 3. Descrierea construcției existente	19
3.1. Particularități ale amplasamentului	19
a. descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);	19
Incadrare în zona	19
Vecinătăți ale construcțiilor studiate:	19
Regim juridic	20
Regimul economic	20
Regimul tehnic	20
Situația ocupării definitive de teren	20
b. relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	20
c. datele seismice și climatice	20
Zona climatică: zona III	20
d. studii de teren	23
e. situația utilităților tehnico-edilitare existente;	25
f. analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	25
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.	25
3.2. Regimul juridic	25
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;	25
b) destinația construcției existente;	25
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; ..	25



d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz;	26
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici.....	26
a) categoria și clasa de importanță;.....	26
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	26
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	26
d) suprafața construită;.....	26
e) suprafața construită desfășurată;	26
f) valoarea de inventar a construcției;.....	26
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.	26
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	26
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	29
Starea tehnică a construcției.....	29
Descrierea sistemului structural.....	30
Analiza diagnostic.....	30
Starea tehnică existentă din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	31
3.6. Actul de expertiză tehnică și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnostic.....	32
Capitolul 4. Conținutul expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnostic.....	32
a) conținutul expertizei tehnice.....	32
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;.....	32
Expertiza tehnică.....	32
Auditul energetic.....	33
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;	33
Expertiza tehnică.....	33
Auditul energetic.....	34
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	34
Capitolul 5. Identificarea scenariilor/ opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora.....	34
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:.....	35
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:.....	35
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, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;	36



c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	37
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;	38
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	38
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	40
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	48
5.4. Costurile estimative ale investiției	49
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției	52
a) impactul social și cultural;	54
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în fază de realizare, în fază de operare;	58
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	58
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție	60
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;	60
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	62
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	62
d) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	64
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică(ă) optim(ă), recomandat(ă).	66
6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, sustenabilității și riscurilor	66
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	66
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	67
a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu dețel general;	67
b) indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță tehnici și fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare	67
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultate, în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	69
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni; 9 luni	70
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	70
A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE- cerința "A"	70
B. SECURITATE LA INCENDIU- cerința "C"	71
C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR -cerința "D"	72



D. SIGURANTA SI ACCESIBILITATEA ÎN EXPLOATARE- cerinta "B".....	75
E. PROTECTIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI - cerinta F.....	77
F. ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA- cerinta "E".....	77
G. UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE cerinta "g".....	79
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	
	79
7. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	80
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	80
7.2. Studii topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	80
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	80
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	80
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.....	80
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	80

B. PIESE DESENATE



Capitolul 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII :

"RENOVARE ENERGETICĂ COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE "UNIREA" – CORP C3 ȘI CORP C4"

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR MUNICIPIUL PASCANI

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR) MUNICIPIUL PASCANI

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI MUNICIPIUL PASCANI

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE S.C. TEAMWORK SOLUTIONS S.R.L. - București

Capitolul 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Programul Național de Rederesare și Reziliență (PNRR) 2022 este unul dintre programele prin care România va putea accesa fondurile europene structurale și de investiții provenite din Fondul European pentru Dezvoltare Europeană pentru creșterea la nivel național, prin acordul de parteneriat cu privire la populație și aspectele sociale.

Viziunea strategică privește nevoile de dezvoltare durabilă prin Componenta C5 – Valul Renovării, Operațiunea B2.1.a – Renovarea energetică moderată a clădirilor publice – Autorități locale.

Activități sprijinite în cadrul axei de investiții/operatiuni:

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a energiei termice propriu;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice, utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilație pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată 2 ;
- Lucrări de reabilitare a instalațiilor de fluide medicale (Instalații de oxigen);
- Lucrări de compartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale; Alte tipuri de lucrări;
- Instalare de stații de încărcare rapidă pentru vehicule electrice aferente clădirilor publice (cu putere peste 22kW), cu două puncte de încărcare/stație.

Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții și rezultate preconizate

Obiectivul specific îl reprezintă „Renovarea energetică moderată a clădirilor publice”.

Obiectiv general: Tranziția către un fond construit rezilient și verde.

Contribuția proiectului la realizarea obiectivelor specifice priorității de investiție

Lucrări eligibile, conform ghid:

Lucrări de creștere a eficienței energetice:

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru echiparea cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor
- Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- Lucrări de reabilitare a instalațiilor de fluide medicale (Instalații de oxigen);
- Lucrări de compartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale;

Alte

- Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii;
- Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
- Lucrări de instalare/reabilitare/modernizare a sistemelor de climatizare și/sau ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior;
- Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- Sisteme de management energetic integrat pentru clădiri;
- Sisteme inteligente de umbrire pentru sezonul cald;
- Modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- Lucrări pentru echiparea clădirilor cu stații de încărcare pentru mașini electrice, conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- Lucrări de reabilitare a instalațiilor de fluide medicale (Instalații de oxigen);
- Lucrări de compartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale;
- Alte tipuri de lucrări.

Indicatorii de atins prin proiect:

- reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an)



- reducere a consumului de energie primară totală (kWh/m2 an)
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m2 an)
- arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2)
- reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an)
- puncte de încărcare rapidă (cu putere peste 22kW) instalate pentru vehicule electrice (număr)
- persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (ex. valuri de căldură) (număr)

Din aceste motive, prin acest proiect se urmărește creșterea eficienței energetice a corpurilor C3 și C4 din cadrul Colegiului Tehnic de Cai Ferate, din municipiul Pâncani, prin acțiuni care vizează următoarele categorii:

- Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădirile publice**
- Măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului**

ÎNCADRAREA ÎN DOCUMENTELE STRATEGICE RELEVANTE

Investiția propusă prin proiect se află în concordanță cu Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice, aprobat prin HG nr. 122/2015, publicat în Monitorul Oficial nr. 169 bis din 11.03.2015

Mod de relaționare cu proiectul: În Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice se regăsește Capitolul Politici și Măsuri de implementare a Directivei 2012/27/UE, subcapitolul 3.2 Măsuri de eficiență energetică în clădiri (care include Strategia pentru mobilizarea investițiilor în renovarea fondului de clădiri rezidențiale și comerciale, atât publice, cât și private, existente la nivel național, care cuprinde și secțiunea "Fonduri UE pentru o renovare energetică eficientă a clădirilor") și subcapitolul 3.3 Măsuri de eficiență energetică în clădirile organismelor publice, în care se încadrează proiectul.

Investiția propusă prin proiect se află în concordanță cu PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ pentru perioada de programare 2022-2023.

Prin proiect se respectă legislația cu privire la dezvoltarea durabilă. Investiția propusă prin proiect se află în concordanță cu Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă.

Sunt identificate obiectivele cheie ale Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă care proiectul propus le implementează:

Protecția mediului, prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului:

În cadrul proiectului se vor respecta Legea 137/1995 actualizată și Legea Nr. 294 din 27 iunie 2003 (republicată) privind protecția mediului.

Funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare;

Lucrările de proiectare și execuție nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului. Fiind vorba de eficientizarea energetică a unei școli, măsurile implementate vor aduce beneficii majore mediului prin eficiența energetică dobândită.

Prosperitatea economică, prin promovarea cunoașterii, inovării și competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și unor locuri de muncă abundente și bine plătite

Prin prezentul proiect se propun soluții la standarde internaționale.

La elaborarea documentației s-au mai avut în vedere și au fost respectate prevederile următoarelor acte normative principale:



-Legea 50/1991, actualizata 2017, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
-Lege nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții
-Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
-HOTĂRÂRE Nr. 525 din 27 iunie 1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism
-Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor
-Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației
-Ordin nr. 1955 din 18/10/1995- pentru aprobarea Normelor de igiena privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor
-Hotărâre nr. 925 din 20 noiembrie 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor și a altor acte normative în vigoare.
-HOTĂRÂRE 363 din 14 aprilie 2010, actualizată, privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice
-Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației

Se respecta aplicarea principiului DNSH ("Do No Significant Harm") în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01), conforme cu principiul de a "nu prejudicia în mod semnificativ", prevăzute în Comunicarea Comisiei.

Funcțiunea studiată și lucrările prevăzute prin prezentul proiect nu aduc un impact asupra cele 6 obiective de mediu:

1. Atenuarea schimbărilor climatice:

Activitatea de renovare energetică nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES), din contra, proiectul are o influență pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100%.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirilor.
- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situate în intervalul 30%-60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea pre-renovare;

Cerințe DNSH ce trebuie îndeplinite: clădirile nu sunt utilizate pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili; intervenția demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, prin:

Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră se referă la cantitatea de gaze cu efect de seră economisită într-un an ca urmare a implementării proiectului.

Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră este dată de diferența dintre valorile înregistrate la finalul implementării proiectului (estimate prin măsurile/pachetele de măsuri propuse prin Raportul de audit energetic) și valorile înregistrate la începutul implementării proiectului calculate pentru clădire (precizate în Certificatul de performanță energetică a clădirii).

Obiectivul specific nr. 1 al proiectului este clar și poate fi atins în perspectiva realizării proiectului. Justificăm aceasta prezentând modul de verificare a îndeplinirii obiectivului: Astfel, obiectivul specific nr. 1 se va considera îndeplinit dacă în auditul energetic întocmit după realizarea lucrărilor propuse, în perioada de



implementare a proiectului, dar nu mai târziu de 31.12.2023, se vor regăsi date care confirmă scăderile cu cel puțin valorile menționate în acest obiectiv.

Conform audit energetic întocmit, se preconizează atingerea următoarelor valori:

Corp C3:

Nr. Crt.	Variante, soluție, pachet	Consum anual energie primară	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primară unitară	Procent reducere energie primară
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - clădirea reală	741,520.59	307.73	356.25	87.21	371.55	0.00
2	P1-1	294,014.28	104.18	139.14	34.93	147.48	60%

Corp C4:

Nr. Crt.	Varianta, soluție, pachet	Consum anual energie primară	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primară unitară	Procent reducere energie primară
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - clădirea reală	690,337.65	289.66	322.81	80.44	341.18	0.00
2	P1-1	285,251.64	120.87	140.48	32.89	140.93	59%

Măsuri prin care se va atinge eficiența energetică și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră:

Se propun o serie de măsuri de creștere a eficienței energetice:

- se va realiza termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică 15 cm grosime, pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punților termice; soclul se va izola cu polistiren extrudat – 10 cm grosime. Placa peste sol se va izola cu polistiren extrudat 10 cm grosime, iar planșeul peste ultimul etaj se va termoizola cu vată minerală -30 cm grosime.
- se vor instala sisteme alternative de producere a energiei: (achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED + intervenții la instalațiile sanitare)

2. Adaptarea la schimbările climatice:

Măsurile de proiectare propuse nu duc la creșterea efectului negativ asupra climatului actual și al climatului preconizat în viitor, asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor; prin proiect sunt prevăzute condiții de mediu adecvate, precum și măsuri de adaptare a clădirilor studiate la valuri de căldură sau temperatură extreme;

intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește obiectivul de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau asupra clădirilor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durata a ciclului de viață, prin următoarele:

- reducerea folosirii de combustibili fosili:

Indicatori preconizați conform raport de audit energetic:

Corp C3:

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m²an): 204



Reducerea consumului de energie primara (kWh/m2an): 224.47

Corp C4:

Reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/m2an): 169

Reducerea consumului de energie primara (kWh/m2an): 200.20

- reducerea consumului de energie prin:
 - masurile de eficientizare propuse prin proiect, atat anvelopanta, cat si sistemele de instalatii
 - adaptarea si reglarea sistemului de incalzire la necesarul de caldura redus ca urmare a executarii lucrarilor de interventie la anvelopa
 - scaderea consumului de energie pentru apa calda de consum si iluminat
 - ventilarea corespunzatoare a spatiilor ocupate
 - informarea utilizatorilor despre economisirea energiei
 - desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica
 - incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivate pentru a reduce consumul de energie
- resurse regenerabile: se vor dota cladirile cu un sistem alternativ de productie a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice, ce are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Indicatori preconizati conform raport de audit energetic:

Corp C3:

Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile la finalul implementarii proiectului (kWh/m2an): 2.63

Reducere anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/m2 an): 52.28

Corp C4:

Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile la finalul implementarii proiectului (kWh/m2an): 10.36

Reducere anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/m2 an): 47.55

- modalitati de eficientizare energetica, prin lucrari de:
 - Lucrări de reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii, conform solutiei descrie anterior;
 - Lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
 - Instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie;
 - Lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- 3. Utilizarea sustenabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine:

Activitatea desfasurata in cadrul proiectului nu prejudiciaza utilizarea durabila si nu afecteaza resursele de apa sau a celor marine, nu este nociva pentru potentialul ecologic bun al corpurilor de apa, nici pentru apele de suprafata si subterane, nu influenteaza starea ecologica buna a apelor marine;
- 4. Tranziția către o economie circulară:

Nu este prejudiciata economia circulara, inclusiv prevenirea generarii de deseuri si reciclarea acestora; activitatea desfasurata nu duce la ineficiente in utilizarea materialelor sau in utilizarea directa sau indirecta a resurselor naturale, nici la crestere semnificativa a generarii, a incinerarii sau a eliminarii deseurilor; nu exista deseuri ce, eliminate pe termen lung, pot cauza prejudicii semnificative asupra mediului;

Prin proiect se va asigura ca cel putin 70% (in greutate) din deseurile nepericuloase provenite din activitati de constructie si demolari (cu exceptia materialelor mentionate in categoria 17 05 04 din lista europeana stabilita prin Decizia 2000/532/CE) si generate pe santier, vor fi pregatite pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare materiala, inclusiv operatiuni de umplere care utilizeaza deseuri pentru a inlocui alte materiale, in conformitate cu ierarhia deseurilor si cu Protocolul UE de gestionare a deseurilor din constructii si demolari.

Prin proiect se va asigura limitarea generarii de deseuri in activitatile de constructie si demolari, in conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deseurilor din constructii si demolari si luand in considerare cele



mai bune tehnici disponibile si folosind demolarea selectiva pentru a permite indepartarea si manipularea in siguranta a substantelor periculoase si pentru a facilita reutilizarea si reciclarea de inalta calitate prin indepartarea selectiva a materialelor, folosind sisteme de sortare disponibile pentru deseurile din constructii si demolari.

Pentru echipamentele destinate productiei de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificatii tehnice in ceea ce priveste durabilitatea si potentialul lor de reparare si de reciclare.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de constructie sprijina circularitatea , astfel incat sa fie mai eficiente din punct de vedere al utilizarii resurselor, adaptabile, flexibile si demontabile.

Interventile demonstreaza ca nu vor cauza prejudicii semnificative si pe termen lung mediului in ceea ce priveste economica circulara.

Gestionarea deseurilor, descrierea materialelor de constructie folosite, echipamente pentru energie regenerabila, modalitati de reutilizare a materialelor desfiintate:

Tipurile si cantitatile de deseuri de orice natura rezultate :

Funcțiunea implica doar deseuri menajere (ambalaje, hartie, etc.), in cantitati mici care se vor colecta conform contract cu societate agrementata.

Modul de gospodărire a deseurilor:

In perioada lucrarilor de santier nu se vor folosi tehnici si substante poluante. Deseurile rezultate vor fi evacuate pe baza unui contract cu una dintre societatile de salubritate.

Depozitarea temporara a deseurilor si a materialelor de constructii va fi astfel efectuata incat sa nu permita infestari ale solului.

Deseurile rezultate in urma activitatilor din aceste spatii se vor depozita in containere, separate pe tipuri de materiale.

Deseurile menajere vor fi colectate in europubele amplasate in incinta si ridicate periodic de catre o unitate specializata, in baza unui contract cu primaria.

Deseurile rezultate din activitatea santierului sunt incadrate la capitolul 17/ HGR 856/2002, respectiv - DEȘEURILE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÂNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE).

Subgrupele de deseuri rezultate din activitatea santierului pot fi:

- o 17.01. - beton, caramizi si materiale ceramice;
- o 17 02 lemn, sticlă și materiale plastic
- o 17 04 05 fier și oțel
- o 17 04 07 amestecuri metalice
- o 17.05.04 - pamant si pietre altele decat cele specificate la punctul 17.04.03;
- o 17 06 04 materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03
- o 17 09 04 amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03

Materialele utilizate pentru implementarea proiectului vor fi:

- o beton armat
- o caramida ceramica tip plina presata sau caramida GVP
- o lemn – elemente de alcatuire a sarantelor (structura, astetrea fixate cu elemente metalice – tiranti, buloane, suruburi, juguri, etc.); se va utiliza lemn ecarisat (prelucrat) cu fete plane, care poate fi sub forma de scanduri, dulapi, sipci, rigle, si grinzi; specii de material lemnos ce pot fi utilizate: lemn de rasinoase si lemn de foioase).
- o tabla metalica profilata, autoportanta, prefabricata, zincata, vopsita in camp electrostatic pentru alcatuirea invelitorilor si accesoriilor aferente.
- o sticla termoizolanta low-e, 4-16-4



- o tamplarie metalica, pentacamerala cu geam termoizolant low-e, 4-16-4 cu fante idroreglabile, cu rezistenta termica - $R = 0,77 \text{ mpKW}$ si $R_w \text{ min} = 35 \text{ dB}$.
- o hidroizolatii verticale si orizontale prin montarea de membrane hidroizolante din PVC, bariere de vapori si folii anticondes. (membrana geotextile pentru impermeabilizari fundatii, hidroizolatii bituminoase dispuse vertical pe zona soclului si peretilor subsolurilor, membrana hidroizolanta sintetica din PVC armata cu firba de polyester, bariera antivapori pe baza de polietilena, folie anticondes pentru invelitori din polietilena cu tesaturi textile)
- o termosisteme ce contin vata minerala bazaltica ignifugata sub forma de placi pentru fatada in sistem compozit, avand clasa de reactie la foc clasa A1- A2s1d0(C0) - 15 cm grosime si polistiren expandat/ extrudat clasa min. Bs3d1(C1) cu grosimi intre 5 si 10 cm;
- o termoizolatie vata mineral, clasa de reactie A1-A2s1d0(C0) pentru termoizolarea placii de peste subsol

Echipamente pentru energie regenerabila:

- o Se vor dota cladirile cu un sistem alternativ de productie a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice, ce are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera. Pentru producerea energiei electrice necesare din prezentul proiect, se va utiliza un sistem care are urmatoarele componente: panouri fotovoltaice monocristaline 25kW; inverter On-Grid trifazat, avand rolul de a transforma energia solara in curent alternativ; smart meter (contor inteligent) 63A; tablou electric si siguranta pentru montaj in tabloul general; structura de suport si prindere a panourilor pe acoperis inclinat; cabluri solare si conectori; elemente si accesorii de racordare la tabloul general si tablou de siguranta si protectie.

5. Prevenirea si controlul poluarii:

Activitatea desfasurata prin prezentul proiect nu duce la cresterea emisiilor de poluanti in aer, apa sau sol. Din contra, o buna izolare termica inseamna mai putine gaze arse pentru incalzirea spatiilor, si automat, o reducere a cantitatii de poluanti in aer. Nu se aduc modificari asupra solului sau asupra apei subterane si/sau de suprafata;

Nivelul de crestere a performantei energetice a cladirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor de aer si la o imbunatatire a sanatatii publice;

Se vor asigura masuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizarii de materiale de constructie ce contin substante poluante.

Prin proiect se va asigura ca materialele de constructie si componentele utilizate nu contin azbest si nici substante identificate pe baza listei substantelor supuse autorizarii prevazute in anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se recomanda utilizarea materialelor de constructii care conduc la reducerea zgomotului, a prafului si a emisiilor poluante in timpul lucrarilor de renovare.

Interventiile demonstreaza ca nu conduc la o crestere semnificativa a emisiilor de poluanti in aer, apa sau sol, prin urmatoarele:

Modalitati de reducere a poluarii in cadrul organizarii de santier:

- o Lucrarile ce produc zgomot (spargeri de betoane, excavatii, dulgherie, functionarea autoturajelor etc.) vor fi programate in afara orelor de odihna a locatarilor din vecinatate
- o Pentru nevoi fiziologice, prin grija investitorului si a sefului punctului de lucru, personalul angajat in executie va avea accesul asigurat la un grup sanitar.
- o In timpul lucrarilor se va asigura imprejmuirea si curatenia in santier
- o Autocamioanele ce vor transporta deseuri din santier vor avea platforma de transport acoperita cu o prelata de protectie.



- o Se va amplasa la iesirea din santier o rampa / spatiu stationare auto pentru spalarea rotilor
- o Toate vehiculele vor avea motorul oprit – niciun vehicul nu va avea motorul pornit la stationare
- o In santier, toate traseele vor fi amenajate astfel incat sa nu conduca la derapaje, sa nu se produca noroi, baltire de apa, etc.
- o Ridicarea de bariere eficiente in jurul zonei de activitati cu praf sau cu limitare a santierului
- o Elaborarea Planului santierului – utilajele si activitatile generatoare de praf se vor amplasa departe de receptori sensibili si de vecinatati
- o Echipamentele de taiere vor utiliza apa ca sa incorporeze praful sau sa existe sisteme de ventilatie corespunzatoare locului
- o Utilizarea solutiilor speciale care maresc eficienta apei in fixarea prafului (cu aceasta solutie se vor stropi caile de acces in sanier, aria santierului unde se descarca materialele de constructii, respectiv volumele care se demoleaza)
- o Deșeurile rezultate din activitatea de santier vor fi colectate corespunzător în containere, iar acestea vor fi evacuate de catre o firma agrementata; este interzisă depozitarea acestora pe sol;
- o Materialul rezultat in urma excavării va fi folosit ulterior ca material de umplutura.

6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor;

Activitatea desfasurata in cadrul proiectului nu prejudiciaza protectia si refacerea biodiversitatii si a ecosistemelor, nefiind actiuni nocive pentru conditia buna si rezilienta ecosistemelor sau pentru stadiul de conservare a habitatelor si a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune; Mentionam ca amplasamentul studiat nu se regaseste intr-o zona de protectie naturala, nici in apropierea unui sit Natura 2000 sau situri inscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO.

Se considera ca activitatile/lucrările de renovare energetica au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, tinand seama atat de efectele directe, cat si de cele primare indirecte pe intreaga durata a ciclului de viata.

- Proiectul prevede implementarea unor solutii prietenoase cu mediul înconjurător (utilizarea de materiale ecologice, sustenabile, reciclabile, care nu întrețin arderea, utilizarea tehnologiilor pasive)
- Proiectul prevede instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei (inclusiv din surse regenerabile de energie)
- In cadrul lucrarilor de constructii ferestrele vor fi dotate cu grile higroreglabile dotate cu senzor care modulează fluxul de aer în funcție de nivelul de umiditate ambientală.

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut ținând cont de câteva criterii organizate in tabelul de mai jos și structurate pe următoarele doua domenii:

- modificări asupra factorilor de mediu
- efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

Criteriu	Aprecierea efectelor
1. Modificări ale mediului	
Efecte negative asupra sănătății biotei	Nesemnificative
Amenințarea speciilor rare sau in pericol	Nu au fost definite în zona specii Rare sau in pericol
Reducerea diversității speciilor sau perturbarea lanțului alimentar	Nesemnificative
Pierderea sau fragmentarea habitatelor	Nesemnificativ, cu efecte locale
Descărcarea sau producerea de substanțe chimice persistente, agenți microbiologici, nutrienți, radiații, energie termică	Nesemnificativ
Exploatarea resurselor materiale ale mediului	Cu efecte nesemnificative
Transformarea peisajului natural	Efect nesemnificativ, persistent, cu extindere locala



Obstrucționarea migrației sau a căilor de trecere	Efect nesemnificativ
Efecte negative asupra lealității sau cantității mediului biofizic (ape de suprafață, ape subterane, sol, aer)	Efecte de mica intensitate, nesemnificative, permanente, cu extindere locală
2. Efectele modificărilor mediului asupra populației	
Efecte negative asupra sănătății umane, bunăstării sau calității vieții	Nu sunt puse în evidență astfel de efecte
Creșterea numărului de șomeri sau daune economice	Nu afectează numărul șomerilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
Reducerea calitativă sau cantitativă a capacității recreative	Cu efecte nesemnificative
Modificări majore în folosința curentă a terenului și a resurselor în scopuri tradiționale de către populația aborigenă	Reducere nerelevantă pentru acest obiectiv
Efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	Efecte minore, nerelevante pentru zona de amplasare a obiectivului analizat
Reducerea valorilor estetice sau modificarea valențelor vizuale	Nesemnificativ
Afectarea viitoarelor folosințe ale resurselor	Nesemnificativ
Pierderea sau reducerea speciilor rare sau în pericol, și a habitatelor lor	Nesemnificativ, efecte locale, zone fără biodiversitate semnificativă

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI DEFICIENȚELOR

Proiectul se implementează în municipiul Pașcani, județul Iași.

Pașcani este un municipiu în județul Iași, Moldova, România, format din localitățile componente Blăgești, Boșteni, Gâștești, Lunca, Pașcani (reședința) și Sodomeni. Este al doilea centru urban ca mărime din județ, cu o populație de 33.745 locuitori (2011). Este un important nod de cale ferată.

Orașul este situat în partea de nord-vest a județului, în sudul Podișului Sucevei, pe malurile râului Siret. Este străbătut de șoseaua națională DN28A, care îl leagă spre est de Târgu Frumos (mai departe spre Iași pe DN28) și spre vest de Moșca (mai departe spre Suceava pe DN2).

Orașul este nod feroviar, gara sa de pe calea ferată Suceava-Roman fiind punctul de la care se ramifică o altă cale ferată importantă spre Iași (Magistrala CFR 606), precum și una secundară spre Târgu Neamț.

Prima atestare documentară a numelui orașului datează din 8 aprilie 1419, când apare înscrisă ca denumirea unei moșii într-un hrisov de dănie din timpul lui Alexandru cel Bun, pe atunci existând un sat cu acest nume. La începutul secolului al XIX-lea, a apărut lângă sat și un târgușor. Odată cu construirea căii ferate Liov-Cernăuți-Iași care trecea prin zonă, târgușorul, care în 1879 număra doar două hanuri și câteva prăvălii, a înflorit.

(<https://ro.wikipedia.org>)

Complementaritatea cu alte investiții realizate din alte axe prioritare ale PNRR/priorități de investiție, precum și alte surse de finanțare:

a1. Nu este cazul.

a2. Nu este cazul.

b. Proiectul nu este implementat într-o localitate care a beneficiat în ultimii 5 ani sau va beneficia de investiții în sistemul de termoficare prin intermediul fondurilor publice, iar localitatea nu a beneficiat de investiții în sistemul de termoficare din surse proprii/ guvernamentale sau alte surse.

Analiza situației existente și identificarea deficiențelor



In scopul realizarii investitiei "**RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE UNIREA – CORP C3 SI CORP C4**" se propune eficientizarea energetica a constructiilor de invatamant si cazare a elevilor, cat si organizarea de santier.

Investitia presupune renovarea energetica a doua imobile cu functiunea de "spatii de invatamant".

Numarul cadastral al terenului pe care se realizează investiția:

Nr. cadastral: 64868

Suprafața terenului pe care se realizează investiția:

S. teren = 13709,00 mp

Adresa exactă pentru fiecare clădire inclusă în proiect:

strada Ceferiștilor, nr. 3, municipiul Pâncani, județ Iași.

Tipul și numărul documentelor care atestă dreptul de proprietate publică al solicitantului asupra imobilelor pe care se realizează investiția:

Extras de Carte Funciara nr. 64868

Dreptul de a realiza implementarea proiectului: este dat de dreptul real de proprietate asupra terenului și clădirilor aflate pe acesta.

In prezent exista constructii pe terenul descris anterior, si anume:

Corp C1: scoala

Corp C2: sala de sport

Corp C3: internat + scoala

Corp C4: scoala

Corp C5: centrala termica

Corp C6: post transformare

Corp C7: cantina + spalatorie

Corp C8: depozit carburant

Corp C9: cabina poarta

Corp C3 (internat + scoala) - cladire existenta, are regim de inaltime **S tehnic+P+3E** si conform datelor din expertiza tehnica a fost edificata intre anii 1975.

Conform raportului de expertiza tehnica, cladirea, la momentul expertizarii, este functionala, prezentand diverse stari de degradare locale.

Corpul C3 nu este monument istoric si nu este pozitionat in zona de protectie a monumentelor istorice.

Imobilul are regimul de înălțime Parter + 3 Etaje prevazut cu un subsol tehnic si este amplasata in incinta Colegiului Tehnic „Unirea” Pâncani.

Cladirea are in plan o forma aproximativ dreptunghiulara.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentarile interioare sunt din caramida cu grosimea de 25 cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15 cm. Scarile sunt din beton armat.



Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.

Construcția, deși se afla în stare bună din punct de vedere structural, a fost solicitată la seismele din 1977, 1986, 1990, 2004 și 2005 și de aceea s-a realizat o expertiză tehnică care prezintă gradul de afectare a structurii în urma seismelor și a trecerii timpului asupra construcției.

Din punct de vedere funcțional, în prezent, imobilul cuprinde săli de clasă, dormitoare, grupuri sanitare cu dusuri, depozitare, sala de forță, vestiare, spații administrative, izolatoare, baie.

- Categoria clădirii (menționarea categoriei de clădiri din care face parte clădirea în cauză, astfel cum aceasta a fost identificată de auditorul energetic): Clădiri destinate învățământului.
- Funcțiunea clădirii (inclusiv, dacă e cazul, informații privind desfășurarea de activități sociale): internat+scoală.
- Zona climatică în care este amplasată clădirea: III (În conformitate cu Anexa 3.1.B. 4 Harta cu zonarea climatică a României, din Ghidul specific)
- Regimul de înălțime: Sth+P+3E
- Anul construirii/dării în folosință: 1975 (conform datelor din expertiza tehnică);
- Informații privind regimul de ocupare al clădirii: semipermanent; (program 1 schimb -de la 08:00 la 15:00 – pentru spațiile de învățământ și program permanent pentru spațiile de dormit, cu excepția vacanțelor)
- Aria construită la sol =616,40 mp
- Aria construită desfășurată =2465,60 mp
- Clădirea sunt spații/ unități de clădire închiriate/date în folosință gratuită/concesionate unor persoane juridice, respectiv în administrarea Grupului Scolar CFR Unirea.
- Sistem de încălzire: prin livrare de agent termic, în sistem centralizat, de la un punct termic local.
- Sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă: în prezent nu există sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă. În prezenta documentație se propun următoarele sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă: - sistem panouri fotovoltaice complet echipat
- Clădirea este semipermanent utilizată.
- Execuția de lucrări nu a fost demarată.
- Clădirea nu este amplasată într-o zonă de protecție a monumentelor istorice și nici într-o zonă construită protejată aprobată potrivit legii.

Corp C4 (scoala) - clădire existentă, are regim de înălțime S tehnic+P+3E și conform datelor din expertiza tehnică a fost edificată între anii 1975.

Conform raportului de expertiză tehnică, clădirea, la momentul expertizării, este funcțională, prezentând diverse stări de degradare locale.

Corpul C4 nu este monument istoric și nu este poziționat în zona de protecție a monumentelor istorice.

Imobilul are regimul de înălțime Parter + 3 Etaje prevăzut cu un subsol tehnic și este amplasată în incinta Colegiului Tehnic „Unirea” Pâncani.

Clădirea are în plan o formă aproximativ dreptunghiulară.

Structura de rezistență a clădirii este zidărie portantă de cărămidă de tip plină presată cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentările interioare sunt din cărămidă cu grosimea de 25 cm, 12.50 cm și 7.50 cm. În structura din zidărie portantă s-au identificat stalpisoni, centuri, grinzi din beton armat.

Fundațiile sunt continue sub ziduri și sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15 cm. Scările sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.



Construcția, deși se afla în stare bună din punct de vedere structural, a fost solicitată la seismele din 1977, 1986, 1990, 2004 și 2005 și de aceea s-a realizat o expertiză tehnică care prezintă gradul de afectare a structurii în urma seismelor și a trecerii timpului asupra construcției.

Din punct de vedere funcțional, în prezent, imobilul cuprinde săli de clasă, grupuri sanitare, depozitare, spații administrative, bibliotecă, cabinet medical, laboratoare școlare.

- Categoria clădirii (menționarea categoriei de clădiri din care face parte clădirea în cauză, astfel cum aceasta a fost identificată de auditorul energetic): Clădiri destinate învățământului.
- Funcțiunea clădirii (inclusiv, dacă e cazul, informații privind desfășurarea de activități sociale): școala.
- Zona climatică în care este amplasată clădirea: III (în conformitate cu Anexa 3.1 B. 4 Harta cu zonarea climatică a României, din Ghidul specific)
- Regimul de înălțime: Sth+P+3E
- Anul construirii/dării în folosință: 1975 (conform datelor din expertiza tehnică);
- Informații privind regimul de ocupare al clădirii: semipermanent; (program 1 schimb -de la 08:00 la 15:00 – pentru spațiile de învățământ și program permanent pentru spațiile de dormit, cu excepția vacanțelor)
- Aria construită la sol =604,99 mp
- Aria construită desfășurată =2419,96 mp
- Clădirea sunt spații/ unități de clădire închiriate/date în folosință gratuită/concesionate unor persoane juridice, respectiv în administrarea Grupului Școlar CFR Unirea.
- Sistem de încălzire: prin livrare de agent termic, în sistem centralizat, de la un punct termic local.
- Sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă: în prezent nu există sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă. În prezenta documentație se propun următoarele sisteme de alimentare cu energie din surse de energie regenerabilă: - sistem panouri fotovoltaice complet echipat
- Clădirea este semipermanent utilizată.
- Execuția de lucrări nu a fost demarată.
- Clădirea nu este amplasată într-o zonă de protecție a monumentelor istorice și nici într-o zonă construită protejată aprobată potrivit legii.

Identificarea deficiențelor

În urma vizitei pe amplasament s-au constatat unele degradări ale finisajelor în ambele clădiri studiate.

Clădirile nu sunt izolate termic și au pierderi importante de căldură atât la nivelul peretilor exteriori cât și la nivelul acoperisului și subsolurilor.

Trotuarele prezintă degradări, cu vegetație crescută în rosturi;

Desprinderi de tencuială de pe fațadă și în zona soclului, în special la corpul C3;

Înundarea subsolurilor tehnice din cele două corpuri C3 și C4 (aprox. +0.55m/cota pardoselii, nivelul apei în subsol), ca urmare a infiltrațiilor din pânza de apă freatică, cu nivel ridicat în zonă, și a pierderilor din rețelele edilitare;

Sistemele de preluare ape pluviale se află într-o stare avansată de degradare, pe alocuri fiind incomplete.

Clădirile dispun de instalații interioare electrice, sanitare sau termice dar care necesită modernizări.

În ceea ce privește amenajarea terenului, calitatea circulațiilor pietonale poate influența în mod pozitiv sau negativ mediul și accesibilitatea spre zonele de interes. Trotuarele perimetrice sunt degradate, prezentând numeroase crăpături și gropi, atât din cauza exploatării cât și din cauza schimbărilor climatice. De asemenea, uzura a ajuns atât de avansată încât în unele locuri lipsesc bucăți din pavaj. Aceste degradări a zonelor circulabile pietonale duc la disconfort, nesiguranță în exploatare, infiltrații la nivelul fundațiilor și la disconfort vizual.

Situația utilităților tehnico-edilitare existente



1. Alimentarea cu apă: În prezent, construcțiile au bransament la rețeaua de apă existentă în zonă. Nu se fac modificări față de situația existentă.
2. Canalizarea: În prezent, apele menajere sunt deversate în rețeaua publică de canalizare. Nu se fac modificări față de situația existentă.
3. Încalzirea se face prin intermediul punctului termic din incintă, ce funcționează cu combustibil gazos. Nu se fac modificări față de situația existentă.
4. Alimentarea cu energie electrică: În prezent, toate corpurile au bransament la rețeaua de energie electrică existentă în zonă. Nu se fac modificări față de situația existentă.

Identificarea necesității investiției

Necesitatea și oportunitatea investiției este evidentă prin eficientizarea energetică a construcțiilor fapt care va influența pozitiv nivelul de trai al locuitorilor și dezvoltarea durabilă în municipiul Pâncani.

Investiția propusă urmărește reducerea și eventual eliminarea constrângerilor existente, pe baza unei abordări care are drept scop creșterea contribuției eficienței energetice la dezvoltarea economică durabilă a orașului într-o manieră care să răspundă cerințelor legislative și a beneficiarilor direcți.

Totodată investiția urmărește să contribuie la bunăstarea economică, socială și educațională a regiunii.

Pentru remedierea deficiențelor semnalate mai înainte, prin prezentul proiect se propune modernizarea și eficientizarea energetică a imobilelor de locuințe.

Investiția propusă prin proiect urmărește :

- Investiția în infrastructură
- Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră
- Scăderea consumului anual de energie primară al clădirilor
- Scăderea consumului anual de energie finală în clădirile publice (din surse neregenerabile) (tep);
- Scăderea consumului anual specific de energie primară (din surse neregenerabile) (kWh/m²/an) total pentru încălzire/răcire

Necesitatea implementării acestui proiect rezultă din cerința mai generală privind reducerea consumului de resurse energetice primare, respectiv de diminuare a cantității de gaze, cu efect de seră, acumulate în atmosferă și deci, diminuarea efectelor schimbărilor climatice. Implementarea programului conduce la diminuarea semnificativă a costurilor cu încălzirea școlii și ridicarea nivelului de trai pentru utilizatori.

Măsurile de creștere a eficienței energetice de care au beneficiat deja clădirile prin alte programe/ fonduri (tipurile de lucrări de intervenție/activități, infrastructurile/segmentele de infrastructură asupra cărora acestea au fost realizate):

Nu este cazul. În ultimii ani clădirile nu au mai beneficiat decât de lucrări de întreținere și reparații curente și de dotări necesare pentru desfășurarea activității.

Putem afirma că prin eficientizarea energetică a clădirilor în aria orașului se produce un impact social pozitiv la nivelul teritoriului, prin îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație și prin scăderea gazelor cu efect de seră și a consumului anual de energie, în vederea realizării unei dezvoltări durabile a zonei.

Oportunitatea

Principala oportunitate a realizării acestui proiect este constituită de posibilitatea obținerii unei finanțări nerambursabile prin Programul Național de Rederulare și Reziliență (PNRR) 2022, Componenta C5 – Valul Renovării, Operațiunea B2.1.a – Renovarea energetică moderată a clădirilor publice.

Acțiunile sprijinite în cadrul priorității de investiții/operațiuni, respectiv acțiunile specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale, includ acțiunile prevăzute în cererea de finanțare și anexele la aceasta.



Existenta unor programe de finantare, ce pot finanta o astfel de investitie, respectiv Programul National de Rederensare si Rezilienta reprezinta o oportunitate pentru realizarea investitiei alaturi de orientarea mondială și națională de dezvoltare a localităților în sensul conceptului de Dezvoltare Durabilă.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivul general: Schema de granturi pentru eficienta energetica si rezilienta in cladirile rezidentiale publice, Operatiunea B2.1: Renovarea energetica moderata a cladirilor publice" este dezvoltarea durabila care se va realiza prin creșterea eficienței energetice a clădirilor rezidențiale.

Pentru a contribui la dezvoltarea și revitalizarea municipiului Pâncani, prin prezentul proiect se propune o abordare integrată a deficiențelor semnalate în capitolul 2.2 de la nivelul celor 2 construcții.

Obiectivul general al proiectului este creșterea eficienței energetice în clădirile publice, prin scăderea consumului anual de estimată a gazelor cu efect de seră și scăderea consumului anual de energie primară.

Creșterea eficienței energetice se concretizează în reducerea consumurilor de energie, așa cum se menționează în obiectivele specifice. Atingerea tuturor obiectivelor specifice asigură atingerea obiectivului general al proiectului.

Conform audit energetic întocmit de auditor energetic Grd. I, ing. Dragusin Ciprian-Petrisor:

pentru corpul C3:

Consumul anual specific de energie [kWh/mpa]: 158.73

Indice de emisii echivalent CO₂ [kgCO₂/mpa]: 44.25

pentru corpul C4:

Consumul anual specific de energie [kWh/mpa]: 155.72

Indice de emisii echivalent CO₂ [kgCO₂/mpa]: 45.68

Capitolul 3. Descrierea construcției existente

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

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

Incadrare în zona

Prin prezenta documentație se propune renovarea energetică a două dintre corpurile de clădire situate în incinta Colegiului Tehnic "Unirea", amplasament: str. Ceferiștilor, nr. 3, mun. Pâncani, județ Iași.

Vecinătăți ale construcțiilor studiate:

Nord - Nr. cad. 65319 – str. Ceferiștilor

Est - Nr. cad. 64890

Sud - Consiliul Local Pâncani

Vest - Nr. cad. 66999 – alee acces

Regim juridic

Terenul în suprafața de 13709,00 mp, nr. cadastral 64868, se afla în intravilanul municipiului Pâncani, str. Ceferiștilor, nr. 3, face parte din proprietatea publică a mun. Pâncani, cf. HG 1354 din 27.12.2001 și dat în administrarea Colegiului Tehnic Unirea prin protocolul nr. 9491 din 09.10.2001, conform extras de carte funciara.



Regimul economic

Folosinta actuala: curti constructii.

Regimul tehnic

UTR 25 ISS zona de institutii sociale;

Funcțiunea dominantă a zonei: institutii publice de interes local, unitati de invatamant, sanatate si dotari comerciale;

Funcțiuni complementare admise zonei: servicii comerț si alte activitati compatibile cu funcțiunea dominantă;

POT = 40%

CUT = 1,2

Regim de inaltime: P+2E;

Solicitarea este compatibila zonei si Planului Urbanistic General;

Situatia ocuparii definitive de teren

Nu se vor modifica indicatorii urbanistici existenti.

b. relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Legătura pietonală și carosabilă principală spre zona de intervenție se realizează din Ceferistilor - strada cu doua benzi pe sens.

c. datele seismice și climatice**Zona climatica: zona III**

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – "Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României" – la gradul 7.1. pe scara MSK

Amplasamentul aparține zonei de climat temperat-continental cu puternice influențe baltice, ceea ce conferă un regim de precipitații bogat atât pe timpul iernii, cât și pe timpul verii și temperature cu 1-2o mai scăzute în comparație cu alte regiuni din Podișul Moldovei.

Din observațiile meteorologice plurianuale se constată că din punct de vedere termic zona analizată este caracterizată prin temperaturi medii anuale de 9-10°C. Temperatura minima a aerului coboară pana la cca. -20°C în lunile de iarnă și atinge valori maxime de cca. +39°C în cele de vară. Cea mai caldă lună a anului este iulie (cu o temperatură medie de 18-19°C), iar cea mai rece, ianuarie (-3,5 ± -20°C).

Cantitățile de precipitații sunt destul de reduse, 500-700 mm/an, cu valori mai ridicate (600 -700) în lunile de vară (iunie – iulie) și valori mai scăzute în lunile de iarnă - începutul primăverii (ianuarie – februarie – martie).

Presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute qref = 0.70 kPa, conform Indicativ CR 1- 1-4/2012. Încărcarea din zăpadă pe sol $s_{0,k} = 2.50 \text{ kN/m}^2$, Indicativ CR 1-1-3/2012.În conformitate cu HG nr. 766/1997 construcțiile se încadrează în **categoria de importanta „C”** adica „Construcții de importanta normala”.În conformitate cu CR0-2012 construcțiile se încadrează în **clasa de importanta – expunere „III”** pentru care factorii de importanta expunere sunt:

- la acțiunea seismică: $\gamma_{I,e} = 1.0_{inv}$
- la acțiunea vântului: $\gamma_{I,w} = 1.0$
- la acțiunea zăpezii: $\gamma_{I,s} = 1.0$

Conform CR-1-1-3/2012 valoarea caracteristica a încărcării din zăpadă pe sol pentru altitudini de pana la 1000 m pentru un IMR de 50 de ani este egala cu **2,5 kN/mp.**Conform CR-1-1-4/2012 valoarea de referință a presiunii dinamice din vânt pentru un IMR de 50 de ani este egala cu **0,7 kPa.**

Conform P100-1/2013 amplasamentul este caracterizat de o acceleratie a terenului de $ag = 0.25 g$ si o perioada de colt $Tc = 0.7 s$. Valorile de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare sunt evaluate pentru IMR = 100.

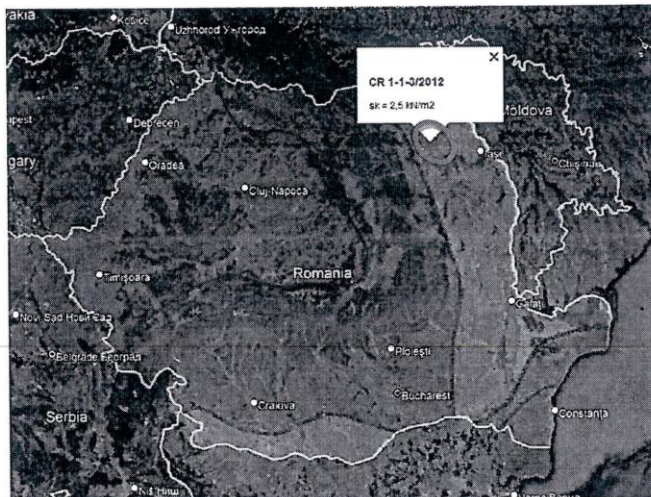


Fig. 1 – Harta de zonare a incarcarii din zapada pe sol conform Cr-1-1-3 / 2012

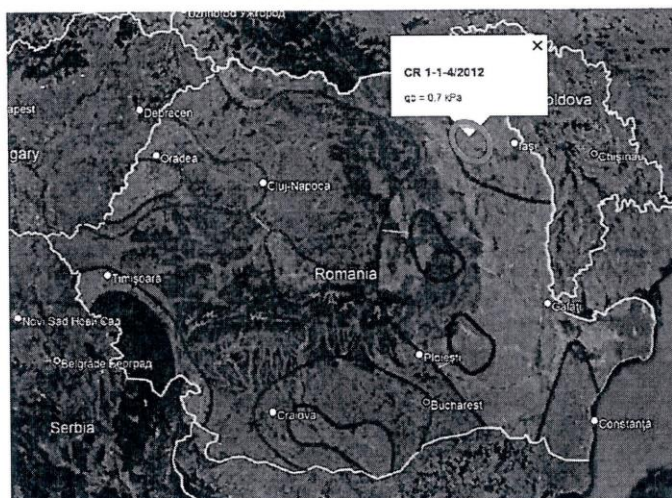


Fig. 2 – Harta de zonare a presiunii dinamice a vântului conform Cr. 1 – 1 – 4 / 2012





Figura 3 –Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.25 g$ cu IMR=100ani

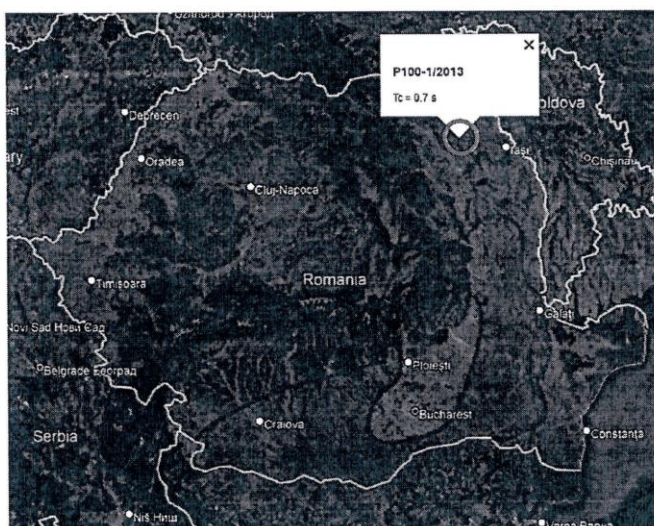


Figura 4 – perioada de colt $T_c = 0.7 \text{ sec.}$



d. studii de teren

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

Nu se vor realiza lucrări de consolidare a infrastructurii.

DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT**Date geologice generale (extras din studiul geotehnic)**

Din punct de vedere geologic, zona se află pe unitatea structurală majoră, Platforma Moldovenească.

Platforma Moldovenească este unitatea geologică situată în fața Carpaților Orientali, de care este delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Are o serie de trăsături de relief imprimate de litologia depozitelor constitutive. Pe cea mai mare parte a platformei relieful a fost sculptat în formațiuni Sarmațiene (argile și nisipuri cu intercalații de calcare și gresii).

Socul este alcătuit din paragneise plagioclazice și ortogneise roșii sau cenușii cu microclin.

Totul este străbătut de filoane cu pegmatite. Pe aceste probe s-au făcut datări de vârstă absolute rezultând vârste cuprinse între 1390-1583 milioane de ani (Proterozoic).

Cuvertura are o grosime însumată stratigrafic 2500-6000 m. Depozitele constitutive au vârste de la Vendian superior, apoi Paleozoică, Mezozoică și Neozoică (Meotian). Pe intervalul Vendian superior – Meotian procesul de acumulare a evoluat în diverse bazine de sedimentare.

Platforma Moldovenească este o platformă tipică la care fundamentul este acoperit cu o cuvertură groasă de câțiva mii de metri. Din întreaga cuvertură afloră numai depozite Genomaniene, Badeniene, Sarmațiene și Meotiene.

Formațiunile întâlnite în zonă amplasamentului studiat aparțin Sarmațianului și Cuaternarului.

Sarmațianul este reprezentat prin depozite variate, cu predominarea argilelor, siltitelor, marne și nisipuri, dar se mai întâlnesc grezocalcare și calcare, dintre care calcarele oolitice constituie un element frecvent și specific.

Cuaternarul. Sedimentele cuaternare din Moldova sunt constituite în cea mai mare parte din depozite loessoide puternic transformate, cu intercalații de pietrișuri, soluri fosile și aglomerări de șiroire. Loessul este o rocă de culoare galbenă, gălbuie sau brun roșcată, slab compactă și neomogenă cu zone carbonatate, cu zone prăfoase și cu intercalații nisipoase.

Istoricul amplasamentului și situația actuală

La data deplasării în teren construcțiile existente prezentau degradări superficiale la nivelul finisajelor exterioare.

Condiții referitoare la vecinătățile lucrării

Construcțiile existente sunt situate în zona de nord a orașului, în apropiere de gara Pascani.

Încadrarea obiectivului în zone de risc

Conform NP074/2014 s-a procedat la încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică.

Din analiza factorilor de risc coroborat cu investigațiile geotehnice realizate în zonă s-a încadrat preliminar lucrarea în categoria geotehnică 2 cu Risc geotehnic moderat.

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren.

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de alunecări de teren. Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între < 100mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a revărsării unui curs de apă.

Intensitatea seismică a zonei amplasamentului echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este 7.1 pentru amplasamentul studiat.



PREZENTAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

a. Incadrarea lucrării în categoria geotehnică

Extras din studiul geotehnic:

Tabel nr. 2 Încadrarea în categoria geotehnică

Factori avuți în vedere	Categorii	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Cu epuizmente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică de calcul	$a_g = 0.25 \text{ g}$	3
TOTAL		12puncte

Cu un punctaj total de 12 puncte, investiția se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic Moderat.

b. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și a rezultatelor încercărilor

Extras din studiul geotehnic:

Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și laborator

Conform normativelor românești (STAS 1913/5-85, 1242/4-85) cunoașterea compoziției fazei solide a pământurilor se face pe baza analizei granulometrice. Materialele provenite din probele prelevate de pe amplasament au fost analizate prin metoda sedimentării. Pe probele corespunzătoare materialelor coezive s-au efectuat încercări de punere în evidență a umidității, limitelor de plasticitate (limita inferioară și limita superioară de plasticitate). Pentru o caracterizare completă a pământurilor, în afară de clasificarea și identificarea acestora, s-au stabilit și ceilalți indici geotehnici necesari proiectării lucrărilor.

Caracteristici fizice și mecanice ale straturilor de pământ analizate

Sunt evidențiate detaliat în cadrul fișei de foraj PL01.

c. Stabilirea parametrilor geotehnici de calcul

Extras din studiul geotehnic:

Valori de calcul pentru parametrii geotehnici

Stabilirea parametrilor geotehnici de calcul și a valorilor de calcul se realizează în concordanță cu conceptul stărilor limită și cu principiile cuprinse în standardul european SR EN 1997, partea 1 și partea 2, respectiv normativul NP 122: 2010.

Plecând de la valorile caracteristice pentru a obține valorile de calcul a caracteristicii materialelor se aplică așa zisa factorizare. Factorii parțiali de material pot fi aplicați valorii caracteristice sau a rezistenței materialului.

În funcție de tipul de analiză sau structură (element de infrastructură) și în scopul de a obține un factor de siguranță corespunzător modelului de calcul adoptat, factorii parțiali prevăzuți în anexa A a SR EN 1997 – 1, vor fi puși în practică prin intermediul abordărilor de calcul.

d. Aprecieri privind stabilitatea generală și locală a terenului pe amplasament

Extras din studiul geotehnic:

La momentul vizitei pe teren nu au fost identificate forme distructive ce ar putea conduce la dezvoltarea unor alunecări de teren care să afecteze amplasamentul existent.

Accidentele subterane care nu pot fi descoperite punctual prin intermediul forajelor geotehnice (beciuri, hrube, situri arheologice) se vor analiza la momentul descoperirii acestora împreună cu proiectanții de specialitate.

e. Adâncimea și sistemul de fundare existent



Extras din studiul geotehic:

Terenul de fundare:

Terenul de fundare (estimat) este reprezentat de stratul de - Argilă nisipoasă prăfoasă cenușie, cu mici concrețiuni calcaroase și intercalații maroniu-verzui, umed, cu plasticitate medie, plastic consistentă;

Fundația:

- fundații continue sub ziduri, din beton armat (cota de fundare estimată -2.00m/CTA, raportată la înălțimea utilă de 1.65 m a subsolului tehnic);

f. Evaluarea presiunii convenționale de baza

Nu este cazul. Investiția nu presupune lucrări de fundare.

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

S-a folosit studiul topografic realizat pentru zona studiată și studiul geotehnic.

e. situația utilităților tehnico-edilitare existente;

- **Alimentarea cu apă:** În prezent, construcțiile sunt bransate la rețeaua publică de apă.
- **Canalizarea:** În prezent, construcțiile sunt bransate la rețeaua publică de canalizare.
- **Încalzirea:** Prin agent termic de la un punct termic local.
- **Alimentarea cu energie electrică:** În prezent, construcțiile sunt bransate la rețeaua publică de electricitate.
- **Alimentarea cu gaze:** În prezent, există bransament de gaze naturale în incintă.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.2. REGIMUL JURIDIC

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

Nu există servituți.

Imobil în intravilanul municipiului Pâncani.

b) destinația construcției existente;

Destinația construcțiilor existente: spații de învățământ.

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;

Nu este cazul.



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

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță a construcțiilor este „C” - NORMALA (conf. Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997).

Clasa de importanță a construcțiilor - III. (conf. Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

- C3 și C4: 1975;

d) suprafața construită;

S.C. C3 = 616,40 mp

S.C. C4 = 604,99 mp

Suprafața construită C3+C4 = 1221,39 mp

e) suprafața construită desfășurată;

S.C.D. C3 = 2465,60 mp

S.C.D. C4 = 2419,96 mp

Suprafața construită desfășurată C3+C4 = 4885,56 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoare de inventar pentru corpul C3 (fost corp C) = 868.713,00 lei

Valoare de inventar pentru corpul C4 (fost corp B) = 910.932,00 lei

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

Nu este cazul.

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURAL-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIALE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNȚREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ ÎNȚĂLĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.

Date generale privind construcțiile existente:

Corp C3:

Funcțiune clădire: învățământ

Regim înălțime: Sth+P+3E



H max la streasina: +14.10 m (fata de cota terenului amenajat)

Suprafata construita: 616,40 mp

Suprafata desfasurata: 2465,60 mp

Inaltime a interioara: 1.65 ml subsol; 3.00 ml parter si etaje

Descrierea functionala: la parter si etajul 1 se regasesc sali de clasa si functiuni administrative, iar in etajele 2 si 3 sunt dormitoare, bai si dusuri pentru elevi.

Aceste lucrari au fost autorizate prin documentatii anterioare.

Accesul in cladire se realizeaza la cota -0.35 fata de CTA.

Corp C4:

Funciune cladire: invatamant

Regim inaltime: Sth+P+3E

H max la streasina: +14.10 m (fata de cota terenului amenajat)

Suprafata construita: 604,99 mp

Suprafata desfasurata: 2419,96 mp

Inaltime a interioara: 1.65 ml subsol; 3.00 ml parter si etaje

Descrierea functionala: se regasesc sali de clasa, laboratoare, biblioteca si functiuni administrative

Aceste lucrari au fost autorizate prin documentatii anterioare.

Accesul in cladire se realizeaza la cota -0.35 fata de CTA.

Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice -EXTRAS DIN EXPERTIZA TEHNICA

Corp C3:

Clasa de risc seismic in care este incadrata constructia expertizata (conf. P100-3/2013) – clasa Rs III.

Cladirea, la momentul expertizarii, este functională, prezentand diverse stari dedegradare locale.

Corpul C3 nu este monument istoric si nu este pozitionat in zona de protectie a monumentelor istorice.

Imobilul are regimul de înălțime Parter + 3 Etaje prevazut cu un subsol tehnic, amplasat in incinta Colegiului Tehnic „Unirea” Pascani.

Cladirea are in plan o forma aproximativ dreptunghiulara. Dimensiunile exterioare totale sunt de 42.60m x 15.40 m.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentarile interioare sunt din caramida cu grosimea de 25cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.

Cladirea nu prezinta degradări din acțiunea seismică (în intervalul 1975-2022 au avut loc seisme de intensitate importantă - 1977, 1986, 1990, 2004 a caror magitudine depaseste 6 Mw, din care cel din 1977, 1986 cu magintudinea depaseste 7 Mw).

Starea tehnică a elementelor de construcție

Fundații

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat. In urma sondajelor nu au fost constatate degradari in timpul investigatiilor.

Peretii structurali

Peretii structurali sunt realizati din zidarie de cărămidă. Peretii nu prezinta stari de degradare, observandu-se local fisuri.

Planseul

Planseul este din beton armat si nu prezinta stari de degradare.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn, cu invelitoare din tabla zincata. Se observa degradari locale datorate infiltratiilor de apa, atat la nivelul sarpanei cat si la nivelul invelitorii din tabla zincata.



Corp C4:

Clasa de risc seismic in care este incadrata constructia expertizata (conf. P100-3/2013) – clasa Rs III.

Cladirea, la momentul expertizarii, este functională, prezentand diverse stari dedegradare locale.

Corpul C4 nu este monument istoric si nu este pozitionat in zona de protectie a monumentelor istorice.

Imobilul are regimul de înălțime Parter + 3 Etaje prevazut cu un subsol tehnic, amplasat in incinta Colegiului Tehnic „Unirea” Pascani.

Cladirea are in plan o forma aproximativ dreptunghiulara. Dimensiunile exterioare totale sunt de 42.60m x 15.40 m.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentările interioare sunt din caramida cu grosimea de 25cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.

Cladirea nu prezintă degradări din acțiunea seismică (în intervalul 1975-2022 au avut loc seisme de intensitate importantă - 1977, 1986, 1990, 2004 a caror magitudine depaseste 6 Mw, din care cel din 1977, 1986 cu magitudinea depaseste 7 Mw).

Starea tehnică a elementelor de construcție**Fundații**

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat. In urma sondajelor nu au fost constatate degradari in timpul investigatiilor.

Peretii structurali

Peretii structurali sunt realizati din zidarie de cărămidă. Peretii nu prezinta stari de degradare, observandu-se local fisuri.

Planseul

Planseul este din beton armat si nu prezinta stari de degradare.

Acoperisul este de tip sarpana din lemn, cu invelitoare din tabla zincata. Se observa degradari locale datorate infiltratiilor de apa, atat la nivelul sarpantei cat si la nivelul invelitorii din tabla zincata.

Analiza starii constructiei pe baza concluziilor auditului energetic -EXTRAS DIN AUDITUL ENERGETIC**Corp C3****Arhitectura si finisaje:**

Fatada nu are elemente arhitecturale deosebite.

Acoperisul este realizat sub forma de sarpana.

Cladirea nu prezinta elemente speciale de umbrire a fatadelor. Tencuielile exterioare sunt similipiatra de culoare gri.

Instalatii:

Incalzirea este asigurata prin livrare de agent termic, in sistem centralizat, de la un punct termic zonal.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Corpurile de incalzire sunt din fonta (clasice, necurate de mai mult de trei ani) si partial noi din otel.

Corpurile de incalzire, radiatoare din fonta cu coloane libere si sectiunea circular au fost prevazute inca de la montare cu robinete coltar de tipul dublu reglej, fara posibilitatea de reglare automata a temperaturii incintei. Cel putin jumatate dintre acestea nu mai sunt functionale in prezent.

In acest moment, instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

Distributia agentului termic pentru incalzirea centrala este realizata intr-un sistem bitubular cu distributie inferioara si coloane verticale care strabat planseele.



Conductele pentru distributia agentului termic de incalzire au fost partial inlocuite cu conducte din polipropilena, in zonele in care au aparut defectiuni, pentru a fi mentinuta in stare de functionare instalatia de incalzire centrala. Izolatia termica a conductelor de distributie de incalzire este deteriorata si necesita reparatii sau inlocuirea in totalitate.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la retea publica. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda.

Corpurile de iluminat sunt majoritar cu incandescenta, dar si fluorescente.

Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica, racier sau conditionare a aerului, in sistem centralizat.

Corp G4

Arhitectura si finisaje:

Fatada nu are elemente arhitecturale deosebite.

Acoperisul este realizat sub forma de sarpanita.

Cladirea nu prezinta elemente speciale de umbrire a fatadelor. Tencuielile exterioare sunt similipiatra de culoare gri.

Instalatii:

Incalzirea este asigurata prin livrare de agent termic, in sistem centralizat, de la un punct termic zonal.

Alimentarea cu caldura se considera in regim continuu.

Corpurile de incalzire sunt din fonta (clasice, necurate de mai mult de trei ani) si partial noi din otel.

Corpurile de incalzire, radiatoare din fonta cu coloane libere si sectiunea circulara au fost prevazute inca de la montare cu robinete coltar de tipul dublu reglaj, fara posibilitatea de reglare automata a temperaturii incintei. Cel putin jumatate dintre acestea nu mai sunt functionale in prezent.

In acest moment, instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevelor, in decursul timpului.

Distributia agentului termic pentru incalzirea centrala este realizata intr-un sistem bitubular cu distributie inferioara si coloane verticale care strabat plansele.

Conductele pentru distributia agentului termic de incalzire au fost partial inlocuite cu conducte din polipropilena, in zonele in care au aparut defectiuni, pentru a fi mentinuta in stare de functionare instalatia de incalzire centrala. Izolatia termica a conductelor de distributie de incalzire este deteriorata si necesita reparatii sau inlocuirea in totalitate.

Cladirea este alimentata cu apa rece prin intermediul bransamentului, racordat la retea publica. In cladire sunt montate puncte de consum apa rece si apa calda.

Corpurile de iluminat sunt majoritar cu incandescenta, dar si fluorescente.

Cladirea nu este echipata cu sisteme de ventilare mecanica, racier sau conditionare a aerului, in sistem centralizat.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

STAREA TEHNICĂ A CONSTRUCȚIEI

Construcțiile studiate se afla in stare buna din punct de vedere structural.

Cele doua constructii sunt bransate la retea publica de apa-canalizare, gaze naturale si la retea de electricitate.

Din punct de vedere functional, acestea cuprind spatii de invatamant si cazare pentru elevi, impreuna cu spatiile administrative si conexe functiunii de scoala / scoala si internat.



DESCRIEREA SISTEMULUI STRUCTURAL**Corp C3**

An executie: anul 1975

Cladirea are in plan o forma aproximativ dreptunghiulara. Dimensiunile exterioare totale sunt de 42.60m x 15.40 m.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentarile interioare sunt din caramida cu grosimea de 25cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.

Corp C4

An executie: anul 1975

Cladirea are in plan o forma aproximativ dreptunghiulara. Dimensiunile exterioare totale sunt de 42.60m x 15.40 m.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentarile interioare sunt din caramida cu grosimea de 25 cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15 cm. Scarile sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tabla zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.

ANALIZA DIAGNOSTIC**Corp C3 si corp C4**

La momentul relevarii constructiilor, acestea se prezinta in stare buna, cu usoare degradari la finisajele exterioare si degradari moderate la invelitoare. Apar tencuieli degradate la fatade, in special in zona soclului.

La exterior sunt zone in care tencuiala exterioara s-a desprins. De asemenea tamplaria exterioara din lemn sau PVC prezinta deteriorari si neetanseitati care permit apei si vantului sa patrunda in interior.

Intr-un procent de aproximativ 80 la suta, tamplaria exterioara - ferestre - a fost inlocuita cu tamplari metalica cu geam termoizolant.

Sarpanta este realizata din capriori din lemn. Invelitoarea prezinta neetanseitati care permit infiltrarea apelor meteorice la interior. Jgheaburile si burlanele sunt deteriorate sau pe alocuri nu exista.

Trotuarul de protectie perimetral al cladirii este intr-o stare proasta si necesita refacere totala deoarece permite infiltratii la nivelul fundatiilor.

Ambele subsoluri sunt inundate din cauza infiltratiilor din panza freatica. Conform studiului geotehnic, nivelul hidrostatic a fost interceptat la -2.00 m / CTA, urcand la cota -1.00 / CTA la finalizarea forajului. Astfel, apa din panza freatica patrunde in subsoluri atat la nivelul planseului de peste sol, cat si prin peretii exteriori ce delimiteaza subsolul tehnic.

Cladirea nu este izolata termic si are pierderi importante de caldura atat la nivelul peretilor exteriori cat si la nivelul acoperisului.

Cladirea dispune de instalatii interioare electrice, sanitare si termice.

Nu au fost constatate deficiente in elementele structurale - pereti, plansee.



**STAREA TEHNICĂ EXISTENTA DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE
APLICABILE, POTRIVIT LEGII****A. REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE**

Construcțiile au fost expertizate tehnic de către expert tehnic autorizat MLPAT ing. expert tehnic Szalontay C. Coloman – Andrei.

Conform calculelor din expertiza tehnica gradul de asigurare structurala seismică pentru structura existentă a imobilului, situează clădirile în **Clasa RslII** de risc seismic.

B. SECURITATE LA INCENDIU

Clădirile nu sunt echipate cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor semnalizare și avertizare incendii, cf. P188/99.

Clădirile sunt încadrate în gradul "II" de rezistență la foc.

Clădirile existente au funcțiunea de "spații de învățământ". Funcțiunea nu se modifică. Obiectul proiectului îl reprezintă reabilitarea termică prin anvelopare cu termosistem termoizolație vată minerală, clasa A1- A2s1d0(C0) - 15 cm grosime. Termosistemul în zonele de intrados deasupra căilor de evacuare va fi din vată vată minerală, incombustibilă, A1-A2s1d0, cu o grosime de 15 cm, iar chepengul de acces în pod va fi EI 30'.

Sarpanta nou construită se va ignifuga pe toate fețele elementelor din lemn.

Se preconizează că cele două construcții studiate au următoarele alcătuiri, care se mențin: planșee și grinzi A1 R(EI)30, pereți exteriori A1 EI15, pereți interiori minim A2s1d0 EI30, învelișuri planșeu beton armat A1 REI30. Căile de evacuare sunt separate corespunzător, corpurile fiind proiectate și executate conform normelor de securitate incendiu la momentul proiectării și construcției (anii ante-1980).

Numărul total de persoane pe clădire nu se modifică - se menține numărul de Sali de clasă sau camera de dormit. Se respectă față de vecinătăți distanțele minime cf. tab.2.2.2 din P118-99.

Elementele de siguranță în exploatare și igienă/sănătate nu se modifică.

Se asigură respectarea prevederilor C125-2013 și a normativului C107-2005 actualizat.

C. IGIENA, SANATATE SI MEDIU ÎNCONJURATOR**a) asigurarea condițiilor de igienă și sănătate în clădire**

În prezent clădirile sunt funcționale, dar prezintă neatenșități ale tamplăriei, nu sunt izolate termic, prezintă infiltrații la nivelul acoperișului, soclului și subsolului, nu respecta prevederile normativelor în vigoare în ceea ce privește igiena, sănătatea și mediul înconjurător.

b) refacerea și protecția mediului

Terenul se va aduce la starea inițială după terminarea lucrărilor.

D. SIGURANTA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Se propun intervenții la sistemul de iluminat prin montarea unor corpuri LED, se propun intervenții la instalațiile sanitare. Zonele interioare afectate de lucrările de înlocuire sau reparare instalații, se vor reface în totalitate cu finisaje conform specificului fiecărei încăperi.

E. PROTECTIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Tamplăria propusă asigură etanșeitate la zgomot. Se vor monta ferestre cu rame din metal, pentacamerale, cu geam termoizolant low-e, 4-16-4, cu fante higroreglabile.

Tamplărie nouă va avea rezistență termică - R = 0,77 mpK/W și Rw min = 35 dB.



F. ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

In prezent constructiile nu respecta conditiile de protectie termica din Normativul C107/1(2)-97. Exista infiltratii de apa prin invelitori / acoperisuri, subsoluri si cladiri nu sunt termoizolate.
Prin proiectul prezent se propune remedierea acestor probleme.

G. UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Proiectarea, executarea si demolarea constructiilor se va face astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure urmatoarele puncte:

- reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;
- durabilitatea constructiilor;
- utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul;

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ.

Nu este cazul.

Capitolul 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):**A. CLASA DE RISC SEISMIC;**

Stabilirea riscului seismic pentru o anumita constructie se face prin incadrarea acesteia intr-una din urmatoarele patru clase de risc:

Clasa RS I, din care fac parte constructiile cu risc ridicat de prabusire la cutremurul de proiectare corespunzator starii limita ultime;

Clasa RS II, in care se incadreaza constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii este putin probabila;

Clasa RS III, care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante;

Clasa RS IV, corespunzatoare constructiilor la care raspunsul seismic asteptat este similar celui obtinut la constructiile proiectate pe baza prescriptiilor in vigoare.

Clasa de risc seismic in care au fost incadrate constructiile: **RsIII**

Clasa de risc seismic in care se incadreaza constructiile dupa interventie: **RsIII**

B. PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUȚII DE INTERVENȚIE;**Expertiza tehnica**

Solutiile de interventie propuse se aplica pentru ambele cladiri.

VARIANTA MINIMALA:

- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Refacerea tencuielilor interioare degradate, la pereti si tavane, unde este cazul;
- Inlocuirea elementelor degradate ale sarpantei din lemn si a asterealei;
- Refacerea invelitorii si a sistemului pluvial;



- Refacere hidroizolației la fundații pe exteriorul clădirii, după care se vor reface trotuarelor de protecție;
- Îmbunătățirea calității termofizice a anvelopei clădirii;
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

VARIANTA MAXIMALĂ:

- Lucrările propuse în varianta minimă;
- Înlocuirea acoperișului de tip șarpantă din lemn și a învelișului din tablă zincată cu o învelișoare din tablă tip țigla.

Auditul energetic

Auditul energetic asupra construcțiilor a fost realizat de către ing. auditor energetic Dragușin D. Ciprian – Petrisor.

Soluțiile de intervenție propuse se aplică pentru ambele clădiri.

Soluții de reabilitare termică a anvelopei:

Soluția 1 (S1) – sporirea rezistenței termice corectate a pereților exteriori peste valoarea de 1.8 m²K/W prin placarea pereților exteriori cu un strat de vată mineral bazaltică de 15 cm grosime.

Soluția 2 (S2) – înlocuirea tamplăriei existente de pe fațade cu tamplărie termoizolantă pentacamerală cu geam dublu.

Soluția 3 (S3.1.) – sporirea rezistenței termice unidirectionale a podului peste valoarea minimă de 5 m²K/W prin termoizolarea podului cu vată mineral de sticlă de 30 cm grosime.

Soluția 3 (S3.2.) – sporirea rezistenței termice unidirectionale a podului peste valoarea minimă de 5 m²K/W prin aplicarea soluției de termoizolare a podului cu spuma poliuretanică de 20 cm.

Soluția 4 (S4.) – sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste pamant peste valoarea de 2.9 m²K/W, prin placarea plăcii cu un strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime.

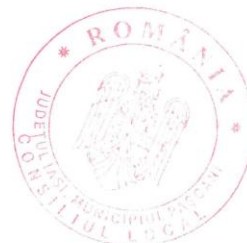
Soluții pentru instalațiile aferente clădirilor (I1):

- înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri cu LED, cu durată mare de viață și consum redus. Suplimentar se vor monta panouri fotovoltaice pentru asigurarea parțială a consumului electric.
- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală cu conducte noi
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră cu conducte noi din PPR
- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor

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;

Expertiza tehnică

- Refacerea tencuielilor exterioare degradate;
- Refacerea tencuielilor interioare degradate, la pereți și tavane, unde este cazul;
- Înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei din lemn și a asterealei;
- Înlocuirea acoperișului de tip șarpantă din lemn și a învelișului din tablă zincată cu o învelișoare din tablă tip țigla și refacerea sistemului pluvial.
- Refacere hidroizolației la fundații pe exteriorul clădirii, după care se vor reface trotuarelor de protecție;



- Îmbunătățirea calității termofizice a anvelopei clădirii;
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

Auditul energetic**Pachete de soluții de reabilitare termică a anvelopei pentru construcțiile C3 și C4:****S1 + S2 + S3.1. + S4 + I1 – izolare termică a podului cu vată minerală 30 cm grosime.**

Se va realiza termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică 15 cm grosime, pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punților termice; soclul se va izola cu polistiren extrudat – 10 cm grosime. Placa peste sol se va izola cu polistiren extrudat 10 cm grosime.

S1 + S2 + S3.2. + S4 + I1 – izolare termică a podului cu spuma poliuretanică 20 cm grosime.

Se va realiza termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică 15 cm grosime, pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punților termice; soclul se va izola cu polistiren extrudat – 10 cm grosime. Placa peste sol se va izola cu polistiren extrudat 10 cm grosime.

D. RECOMANDAREA INTERVENȚIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCȚIONĂRII CONFORM CERINȚELOR ȘI CONFORM EXIGENȚELOR DE CALITATE.

Recomandarea expertului tehnic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate, în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Expertul tehnic recomandă varianta maximală, și anume, refacerea sarpantei în totalitate.

Recomandarea auditorului energetic asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate, în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Recomandări:

Auditorul recomandă pachetul:

S1 + S2 + S3.1. + S4 + I1 – izolare termică a podului cu vată minerală 30 cm grosime.

Se va realiza termoizolarea pereților exteriori cu vată bazaltică 15 cm grosime, pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punților termice; soclul se va izola cu polistiren extrudat – 10 cm grosime. Placa peste sol se va izola cu polistiren extrudat 10 cm grosime.

Se va realiza înlocuirea tamplariei existente de pe fațade cu tamplarie termoizolantă cu rame metalice pentacamerală cu geam dublu.

Numărul clădirilor care beneficiază de măsuri de creștere a eficienței energetice (nr.)

Valoare la începutul implementării proiectului: 0

Valoare la finalul implementării proiectului: 2

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

Pomind de la solicitările beneficiarului și corelându-le pe acestea cu modalitățile tehnice de rezolvare a problemelor semnalate au rezultat două scenarii tehnico-economice posibile de intervenție, după cum urmează:



SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 1: Alternativa cu investiție minimă

Prin această alternativă s-a luat în considerare realizarea a 2 obiecte de investiție după cum urmează:

- 1. Măsurile de creștere a eficienței energetice în cele două construcții prin reabilitarea termică a anvelopei** (izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică, izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 30 cm de vată bazaltică, înlocuirea tamplariei (ferestre și uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă, dotată cu fantă higroreglabilă), termoizolarea și hidroizolarea soclului și a planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime și înlocuirea învelitorii și a sistemului de preluare a apelor pluviale.
- 2. Utilități necesare obiectivului** (achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED + intervenții la instalațiile sanitare)

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 2: Alternativa cu investiție maximă

Prin această alternativă s-a avut în vedere eficientizarea energetică a locuințelor colective prin renovarea energetică a acestora.

În cadrul acestui scenariu s-a luat în considerare realizarea a 2 obiecte de investiție după cum urmează:

- 1. Măsurile de creștere a eficienței energetice în cele două construcții prin reabilitarea termică a anvelopei** (izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică, izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 30 cm de vată bazaltică, înlocuirea tamplariei (ferestre și uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă, dotată cu fantă higroreglabilă), termoizolarea și hidroizolarea soclului și a planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime și înlocuirea întregii șarpante și învelitori, inclusiv sistemul de preluare a apelor pluviale.
- 2. Utilități necesare obiectivului** (achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED + intervenții la instalațiile sanitare)

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

Precizăm explicit necesitatea/obligativitatea utilizării de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Nu este cazul. Nu sunt necesare măsuri de consolidare;

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

Repararea elementelor nestructurale (elemente de lemn, streașină, tencuiele pereți exteriori, atice, soclu, finisaje interioare și exterioare, etc.) va consta în refacerea sau repararea acestora, conform detaliilor de execuție ce se vor realiza la faza PT și a măsurătorilor în situ.

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

Nu este cazul.



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

Exterior și interior:

- desfacere tamplarie existentă lemn sau PVC
- desfacere înveliitoare existentă
- desfacere totală șarpanta și înlocuirea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitorii tip șarpantă (jgheaburi și burlane)
- desfacere straturi existente acoperis terasa inițial
- refacere trotuare de protecție existente
- desfacere tencuiala soclu
- desfacere conducte/cabluri existente pe fațadă și remontarea acestora
- desfacere placă de peste sol în scopul hidroizolării subsolului.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Pentru a fi eligibil proiectul trebuie să se încadreze în obiectivele priorității de investiții finanțate prin Programul Național de Rederesare și Reziliență (PNRR), conform priorității de investiție componenta C5 – Valul Renovării, OPERAȚIUNEA B2.1.a - Renovare energetică moderată a clădirilor publice - Autorități locale.

Măsuri de creștere a eficienței energetice în clădiri rezidențiale multifamiliale

Lucrările de reabilitare termică a elementelor de anvelopă cuprind:

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată (valabil pentru toate construcțiile)- înlocuirea tamplariei (ferestre și uși) exterioare existente din lemn și PVC, cu metalică, pentacamerală cu geam termoizolant low-e, 4-16-4 cu fante idroreglabile, cu rezistență termică - $R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$ și $R_w \text{ min} = 35 \text{ dB}$ (inclusiv montaj glafuri și plase împotriva insectelor și grila hidroreglabila). Poziția de amplasare a tâmplăriei exterioare va fi la fața exterioară a pereților din zidărie. Se va opta pentru tamplarie din aluminiu, culoare alb.

- izolarea termică a fațadei - parte opacă - Sporirea rezistenței termice prin termoizolare la exterior cu termosistem – material termoizolant – vată minerală bazaltică ignifugată sub forma de plăci pentru fațadă în sistem compozit, având clasa de reacție la foc clasa A1- A2s1d0(C0) - 15 cm grosime. Se va prevedea protecția termosistemului prin aplicarea unei mase de spaclu și tencuieli structurate min 1,5 mm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atenție sporită ameliorării efectelor punților termice constructive. Soluția de îmbunătățire a protecției termice a pereților exteriori pe baza unei structuri compacte se realizează cu sisteme



compozite de izolare termică, având ca elementele componente: adeziv, material termoizolant, dibluri, masa de șpacu pentru armare, plasa din fibre de sticlă, accesorii (profile de colț, profile de soclu, profile pentru rosturi etc.), vopsea structurata de exterior.

- **termoizolarea planșeului peste subsol** - se va termoizola placa peste subsol prin placarea la partea inferioară a plăcii cu un strat de vată minerală de 10 cm grosime, clasa de reactive A1-A2s1d0(C0).

- **termoizolarea planșeului peste pamant** - din cauza infiltratiilor de apă din panza freatică, placa peste pamant se va reface integral, sub aceasta se va monta hidroizolație, conform specificațiilor din audiul energetic. De asemenea, soclul se va hidroizola și termoizola pe toată înălțimea peretelui de subsol, conform recomandărilor experților.

- **termoizolarea planșeului peste ultimul nivel**

Se vor reface șarpantele celor două corpuri, se vor desface straturile existente ale caoperisului terasă inițial și se vor realiza următoarele lucrări: se va executa un strat de difuzie și o barieră contra vaporilor de apă, pe fața superioară a planșeului existent și se va monta un strat termoizolant – vată bazaltică A1-A2s1d0(C0) – grosime 30 cm. Se va urmări continuitatea stratului termoizolant în zona racordării cu aticul, cu pereții exteriori și cu planșeul podului, pentru o bună corectare a punții termice din această zonă.

Pentru accesul în pod se va monta un chepeng metalic cu rezistență la foc 30 minute.

Se va înlocui șarpanta în întregime și învelitoarea din tabla degradată cu o soluție alternativă cu performanță termică superioară, care va contribui la creșterea performanței energetice a clădirii (îmbunătățirea izolării și inerției termice) respectiv cu tabla tip tigla.

- **Lucrări de instalare a unor sisteme alternative de producere a energiei electrice**

- pe șarpanta se montează un sistem de panouri fotovoltaice complet echipat.

- **Lucrările de modernizare a instalațiilor de iluminat**

- Măsură de eficiență energetică pentru instalația de iluminat prin înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente cu un sistem de iluminat tip LED și dotarea spațiilor comune cu senzori de prezență.

- **Lucrări de modernizare instalații sanitare**

- înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală cu conducte noi
- izolarea conductelor de distribuție agent termic încălzire înlocuite
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
- înlocuirea totală a distribuției de apă caldă menajeră cu conducte noi din PPR
- izolarea conductelor de distribuție apă caldă menajeră, înlocuite
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor

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

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate zone cu forme de alunecări de teren. Din punct de vedere al riscului la inundații, amplasamentul aparține zonei cu o cantitate maximă de precipitații căzută în 24 de ore, estimată a fi între < 100mm cu posibilitatea apariției unor inundații ca urmare a revărsării unui curs de apă.

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, se încadrează din punct de vedere al riscului de alunecări de teren în zona cu risc ridicat, cu probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren.



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

Nu este cazul.

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

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 2: Alternativa cu investiție maximală

Prin această alternativă s-a avut în vedere eficientizarea energetică a locuințelor colective prin renovarea energetică a acestora.

În cadrul acestui scenariu s-a luat în considerare realizarea a 2 obiecte de investiție după cum urmează:

3. Măsuri de creștere a eficienței energetice în cele două construcții prin reabilitarea termică a anvelopei (izolarea termică a pereților exterior cu 15 cm de vată bazaltică, izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 30 cm de vată bazaltică, înlocuirea tamplariei (ferestre și uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă, dotată cu fantă higrorreglabilă), termoizolarea și hidroizolarea soclului și a planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime și înlocuirea întregii șarpante și învelitori, inclusiv sistemul de preluare a apelor pluviale.
4. Utilități necesare obiectivului (achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED + intervenții la instalațiile sanitare)

Se vor prezenta mai jos caracteristicile tehnice și parametrii specifici celor două corpuri, în urma realizării investiției, după cum urmează:

Propunere tehnică

Pentru remedierea deficiențelor semnalate mai înainte, prin prezentul proiect se propune eficientizarea energetică a unor construcții cu funcțiunea de "spații de învățământ", municipiul Pâncău, care să respecte legislația în vigoare.

Principalele activități/lucrări de intervenție/ dotări aferente investiției de bază, cu indicarea încadrării fiecăreia dintre acestea într-una din cele două categorii de acțiuni specifice sprijinite în cadrul

Măsuri de creștere a eficienței energetice:

Construcții și instalații

- 01 Reabilitare termică a elementelor de anvelopă a clădirii
- 02 Instalare a unor sisteme alternative de producere a energiei electrice
- 03 Modernizarea instalației de iluminat și a instalației sanitare

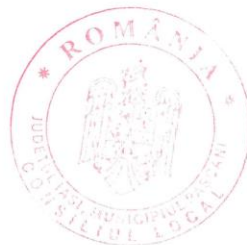
Încadrări legale ale construcției

Categoria de importanță a construcțiilor este „C” - NORMALA (conf. Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997).

Clasa de importanță a construcțiilor - III. (conf. Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

Nu se aduc modificări din punct de vedere funcțional.

CIRCULAȚII ȘI FLUXURI



Atat pentru corpul C3, cat si pentru corpul C4, exista doua accese in cladire, respectiv unul principal, pe fatada de est si unul secundar pe fatada din sud.

Accesul la etajele superioare se realizeaza prin scari din beton armat.

Alti parametrii tehnici

Corp C3 si C4:

SISTEM CONSTRUCTIV

- | | |
|-----------------------------|--|
| -fundatii | -din beton armat |
| -suprastructura | -zidarie portanta din caramida plina presata |
| -inchideri exterioare | -pereti portanti din zidarie |
| -compartimentari interioare | -pereți din zidarie |
| -acoperis | -tip sarpana din lemn (acoperis terasa prin proiectul initial) |
| -lamplarie | -usi si ferestre din rame metalice |
| -trotoare | -din beton turnat |

FINISAJE EXTERIOARE

Pentru cele 2 corpuri, la exterior peretii vor fi finisati cu masa de spacu si tencuiala structurata de exterior culoarea alb - gri. Soclul va fi finisat prin tencuiei decorative.

Glafurile ferestrelor se vor realiza din tabla zincata vopsita in camp electrostatic, vor avea lacrimar, si vor fi fixate mecanic.

Pentru scurgerea apelor pluviale s-au prevazut trotoare de protectie cu panta de minim 2%.

ACOPERIS SI INVELITOARE

Acoperis tip sarpana pentru ambele corpuri de cladire studiate.

Sistemul de invelitoare va fi alcatuit din:

- Invelitoare tabla tip tigla
- Sipci de lemn transversale, pentru prinderea invelitorii
- Folie hidroizolanta anticondens
- Astereala din scandura faluita
- Sapa slab armata
- Vata minerala 30 cm si strat de protectie vata minerala
- Bariera de vapori
- Strat de difuzie

Sistemul de invelitoare va fi prevazut cu:

- parazapezi metalice pentru a impiedica caderea brusca a zapezii de pe acoperis
- Tabachere / lucarne sau alte sisteme de ventilare a podurilor.
- Sistem de scurgere a apelor meteorice si canalizarea acestora in retea de canalizare din incinta, prevazut cu igheaburi si burlane din tabla vopsita in camp electrostatic.
- Pazii metalice hidroizolate de racord intre perete si invelitoare
- Suporti pentru accesorii de fixare panou solar

Streasina simpla cu capriori aparenti va avea latimea de 30-40 cm fata de planul peretilor cu intradosul streasini fiind aparent. Streasina va fi executata din scandura faluita de lemn, tratata hidrofug, ignifug si fungicid, lacuita mat.



Invelitoarea se va realiza din tabla tip tigla, conform NP 069-2002 –Normativ pentru invelitori in panta si conform specificatiilor producatorului, pe sarpana nou realizata din lemn. Peste astereala se va prevedea folie anticondens.

Surgerea apelor se va face conform planului de invelitoare.

La nivelul streasinii, preluarea apelor este realizata prin igheaburi de unde este condusa prin burlane. Accesorile de invelitoare (burlane, igheaburi, bride, coame, etc.) se vor procura din aceeasi gama cu invelitoarea. Sunt prevazute aerisiri in planul invelitorii si parazapezi.

Atat invelitoarea cat si accesoriile sale se vor monta respectandu-se tehnologia producatorului.

Se vor respecta normativele C 112-2003 privind proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructie si C 37-1998 privind alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii. Se vor respecta normativele NP 069-2002 pentru invelitori in panta.

ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI

Alimentarea cu apa

Constructiile sunt in prezent alimentate cu apa din rețeaua publica a orasului.

Canalizarea menajera

Constructiile sunt in prezent racordate la rețeaua de canalizare publica a orasului.

Alimentarea cu energie electrica

Constructiile sunt in prezent racordate la rețeaua de energie electrica publica a orasului.

Alimentarea cu gaze naturale

Constructiile sunt in prezent racordate la rețeaua de gaze naturale publica a orasului.

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC 1: Alternativa cu investitii minimala

Prin aceasta alternativa s-a luat in considerare realizarea a 2 obiecte de investitie dupa cum urmeaza:

1. Măsurile de creștere a eficienței energetice în cele doua constructii prin reabilitarea termica a anvelopei (izolarea termica a peretilor exterior cu 15 cm de vata bazaltica, izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 30 cm de vata bazaltica, inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie termoizolanta performanta, dotata cu fanta higroreglabila), termoizolarea si hidroizolarea soclului si a planseului peste sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime si inlocuirea invelitorii si a sistemului de preluare a apelor pluviale.
2. Utilități necesare obiectivului (achizitia si montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + inlocuirea sistemului de iluminat din casa scarii cu unul de tip LED + interventii la instalatiile sanitare)

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚELESE ÎN FIȘA DE PROIECT ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE.

Asigurarea consumurilor de utilitati in varianta actuala

Corp C3

Alimentare cu apa

Nu se intervine

Alimentare cu gaze naturale



Nu se intervine

Alimentare cu energie electrica

Consumul de caldura pentru apa calda de consum anual total de $Q_{acc} = 44,901.83$ KWh/an, respectiv consumul specific anual de $q_{acc} = 22.52$ KWh/m²an.

Pentru sistemul de iluminat, un consum anual total de 51,833.86 KWh/an, respectiv un consum specific de energie electrica de 26.00 kWh/m²an.

Consum anual specific de energie pentru incalzirea spatiilor: $q_{inc} = 307.73$ KWh/m²an.

Consumul total anual specific de energie: $q_{tot} = 356.25$ kWh/m²an

Corp C4

Alimentare cu apa

Nu se intervine

Alimentare cu gaze naturale

Nu se intervine

Alimentare cu energie electrica

Consumul de caldura pentru apa calda de consum anual total de $Q_{acc} = 14,460.90$ KWh/an, respectiv consumul specific anual de $q_{acc} = 7.15$ KWh/m²an.

Pentru sistemul de iluminat, un consum anual total de 52,607.62 KWh/an, respectiv un consum specific de energie electrica de 26.00 kWh/m²an.

Consum anual specific de energie pentru incalzirea spatiilor: $q_{inc} = 289.66$ KWh/m²an.

Consumul total anual specific de energie: $q_{tot} = 322.81$ kWh/m²an

Asigurarea consumurilor de utilitati in varianta propusa (scenariul 1 si 2):

Alimentare cu apa

Nu se intervine.

Alimentare cu gaze naturale.

Nu se intervine

Alimentare cu energie electrica

Indicatori performanta cladire inainte si dupa reabilitare – corp C3

Nr. Cri.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primara unitare	Procent reducere energie primara
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - cladirea reala	741,520.59	307.73	356.25	87.21	371.55	0.00
2	P1-1	294,014.28	104.18	139.14	34.93	147.48	60%



Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de rezultat)	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (din surse neregenerabile) (tep)	63.77	25.29
Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de realizare)	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	371.95	147.48
- pentru încălzire	283.11	95.85
Consumul anual specific de energie primară din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	2.63
- pentru încălzire	0.00	0.00
- pentru preparare apă caldă de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	2.63

Indicatori performanță clădire înainte și după reabilitare – corp C4

Nr. Crt.	Varianta, soluție, pachet	Consum anual energie primară	Consum anual specific încălzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primară unitară	Procent reducere energie primară
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - clădirea reală	690,337.65	289.66	322.81	80.44	341.18	0.00
2	P1-1	285,251.64	120.87	140.48	32.89	140.98	59%

Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de rezultat)	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (din surse neregenerabile) (tep)	59.37	24.53
Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de realizare)	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	341.18	140.98
- pentru încălzire	266.49	111.20
Consumul anual specific de energie primară din surse regenerabile (kWh/m2/an) total, din care:	0.00	10.36
- pentru încălzire	0.00	0.00
- pentru preparare apă caldă de consum	0.00	0.00
- electric	0.00	10.36



Detalierea instalatiilor interioare aferente obiectelor de investitii:

INSTALATII TERMICE:

SITUATIE EXISTENTA

✚ CORP C3 – INTERNAT

Clădirea existentă este dotată cu un sistem clasic de incalzire cu radiatoare din fonta. Radiatoarele din fonta cu coloane libere si sectiune circulara au fost prevazute inca de la montare cu robinete coltar de tipul dublu reglaj, fara posibilitatea de reglare automata a temperaturii incintei. Prepararea agentului termic pentru incalzire se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice cu functionare pe combustibil gazos, amplasata in afara incintei corpului C3.

Parterul si etajele cladirii sunt prevazute cu sistem de incalzire dependent de centrala termica.

Instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

Distributia agentului termic pentru incalzire este realizata intr-un sistem bitubular cu distributie inferioara si coloane verticale care strabat planseele. In zonele in care au aparut defectiuni conductele pentru distributia agentului termic au fost partial inlocuite cu conducte de polipropilena pentru a mentine functionarea instalatiei.

Holurile aferente corpului C3 nu sunt incalzite.

✚ CORP C4 – SCOALA

Clădirea existentă este dotată cu un sistem clasic de incalzire cu radiatoare din fonta.

Prepararea agentului termic pentru incalzire si apa calda menajera se realizeaza prin intermediul unui sistem centralizat, de la punctul termic zonal.

Corpurile de incalzire, radiatoare din fonta cu coloane libere sunt prevazute cu robineti coltar de tipul dublu reglaj, fara posibilitatea de reglare autoamata a temperaturii din incinta.

In acest moment instalatia de incalzire interioara este caracterizata printr-o functionare deficitara din punct de vedere al eficientei transferului termic, consecinta a depunerilor de materii organice si anorganice in interiorul corpurilor de incalzire si al tevilor, in decursul timpului.

Distributia agentului termic pentru incalzirea centrala este realizata intr-un sistem bitubular cu distributie inferioara si coloane vertical care strabat planseele.

Holurile aferente corpului C4 nu sunt incalzite.

SITUATIE PROPUASA

✚ CORP C3 – INTERNAT

- inlocuirea totala a distributiei de incalzire centrala cu conducte noi din PPR
- izolarea conductelor de distributie a agentului termic
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

Alimentarea cu apa se va face de retea locala ce deserveste imobilul.

Vor fi prevazute corpuri statice de incalzire din otel. La fiecare corp de incalzire va fi prevazut, pe tur, un robinet cu cap termostatat iar pe retur racord de reglaj, de asemenea corpurile de incalzire vor fi prevazute cu robineti de aerisire si robineti de golire. Alimentarea corpurilor de incalzire se va face in sistem ramificat, cu circuite in sistem bitubular.

Pentru holurile aferente corpului C3 se va propune o instalatie de incalzire a acestora.

Imobilul nu este prevazut cu instalatie de ventilare si climatizare.

✚ CORP C4 – SCOALA

- inlocuirea totala a distributiei de incalzire centrala cu conducte noi din PPR
- izolarea conductelor de distributie a agentului termic



- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic
- montarea de robinete de sectorizare și robinete de golire la baza coloanelor

Alimentarea cu apă se va face din rețeaua locală ce deservește imobilul.

Vor fi prevăzute corpuri statice de încălzire din oțel. La fiecare corp de încălzire va fi prevăzut, pe tur, un robinet cu cap termostatat iar pe retur racord de reglaj, de asemenea corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robineti de aerisire și robineti de golire. Alimentarea corpurilor de încălzire se va face în sistem ramificat, cu circuite în sistem bitubular.

Pentru holurile aferente corpului C4 se va propune o instalație de încălzire a acestora.

Imobilul nu este prevăzut cu instalație de ventilație și climatizare.

INSTALAȚII ELECTRICE:

SITUAȚIE EXISTENTĂ

↓ CORP C3 – INTERNAT

Clădirea existentă este dotată cu un sistem clasic de iluminat, cu corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente sau incandescente, în funcție de destinație.

Parter

În salile de clasă există corpuri de iluminat tip panou.

Sistemul de iluminat din unele săli de clasă este subdimensionat, nerespectând recomandările normativului NP-061-2002.

În SAS-ul de la VESTIAR FETE, în MAGAZIE MANUALE, în BIROU și pe una dintre casele de scară, s-a constatat existența unor cabluri de iluminat neutilizate.

În depozite și baile asociate anumitor camere lipsesc corpurile de iluminat, existând doar becuri cu incandescentă.

Depozitul aferent biroului antrenorului nu este prevăzut cu sistem de iluminat.

Cele 4 dusuri au, în dreptul lor, câte o aplică de perete.

Etaj 1

La fel ca la parter, s-a constatat că salile de clasă sunt subdimensionate din punct de vedere al iluminatului, existând câte un corp de iluminat tip panou pe mijlocul încăperii.

Grupul sanitar, arhivele, oficiul și camera de lângă casa de scară sunt echipate cu câte un bec cu incandescentă.

Etaj 2

Baile sunt prevăzute cu aplică de perete, iar în LAVABOU există corpuri de iluminat tip pendul.

Pe una dintre casele de scară, s-a constatat existența unor cabluri de iluminat neutilizate.

Camerele sunt prevăzute cu câte un corp de iluminat tubular.

Etaj 3

Pe hol există doar 2 corpuri de iluminat montate pe grîndă, ceea ce face ca sistemul de iluminat să fie subdimensionat.

În unele camere există corpuri de iluminat tubulare, iar altele sunt echipate cu câte un bec cu incandescentă.

Grupul sanitar și casa de scară din dreptul său nu sunt echipate cu sistem de iluminat.

La intrarea în clădire este prevăzută o aplică de perete, iar pe una dintre fațade este prevăzut un corp de iluminat tip proiector.

Circuitele de iluminat existente sunt alimentate de la tablourile de nivel existente.

Tabloul electric general TEG al corpului C3 se află în exterior, montat încastrat în peretele clădirii.

↓ CORP C4 – ȘCOALA

Clădirea existentă este dotată cu un sistem clasic de iluminat, cu corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente sau incandescente, în funcție de destinație.

Parter

În laboratoare există corpuri de iluminat tubulare sau plafoniere.



SALA CLUB NAVETISTI este echipata cu 2 corpuri de iluminat tip panou. Pe holul din dreptul acestei incaperi nu exista sistem de iluminat.

Pe holul principal exista 2 corpuri de iluminat tubulare si un corp de iluminat tip pendul, ceea ce face ca sistemul de iluminat sa fie subdimensionat.

Grupurile sanitare sunt prevazute cu corpuri de iluminat tubulare. Depozitele din dreptul SAS-ului ce face legatura intre grupurile sanitare nu sunt prevazute cu sistem de iluminat.

In incaperile cu destinatia de CABINET MEDICAL, BIROU si BIBLIOTECA exista corpuri de iluminat tip plafoniera.

Etaj 1

In salile de clasa si holul principal sunt prevazute corpuri de iluminat tubulare sau panouri.

Grupul sanitar este echipat cu corpuri de iluminat tubulare si aplice de perete, in dreptul lavoarelor. In oficiu, s-a constatat existenta unor cabluri de iluminat neutilizate.

Ambele case de scara au corpuri de iluminat tip plafoniera.

Etaj 2

In salile de clasa si holul principal sunt prevazute corpuri de iluminat tubulare sau panouri.

Grupul sanitar este echipat cu corpuri de iluminat tubulare si aplice de perete, in dreptul lavoarelor.

Ambele case de scara au corpuri de iluminat tip plafoniera.

Etaj 3

In salile de clasa si holul principal sunt prevazute corpuri de iluminat tubulare sau panouri.

Grupul sanitar este echipat cu corpuri de iluminat tubulare si aplice de perete, in dreptul lavoarelor.

Ambele case de scara au corpuri de iluminat tip plafoniera.

In LAVABOU aferent unuia dintre grupurile sanitare, in dreptul lavoarelor, s-a constatat existenta unor cabluri de iluminat neutilizate.

Scoala este prevazuta si cu iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, fara insa a indeplini cerintele normativului I7-2011.

Pe una dintre fatade sunt prevazute doua corpuri de iluminat tip proiector.

Circuitele de iluminat existente sunt alimentate de la tablourile de nivel existente.

Tabloul electric general TEG al corpului C4 se afla in exterior, montat incastrat in peretele cladirii.

Cladirea este prevazuta cu o instalatie de protectie impotriva trasnetului, compusa dintr-o tija de captare montata la mijlocul invelitorii si 2 coborari din platbanda, montate pe fatade opuse.

SITUATIE PROPUISA

✚ CORP C3 - INTERNAT

Corpul C3 – Internat este alimentat din tabloul general existent, TEG, iar racordarea la energie electrica se face dintr-un post de transformare, PT, aflat pe domeniul liceului, in imediata apropiere.

Pentru corpul C3 – Internat, se propune o instalatie de iluminat noua, LED, atat pentru iluminatul general si de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, cat si pentru cel exterior, de pe fatade.

Noul sistem de iluminat presupune inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tubulare sau tip aplica, 230V, complet echipate, IP20 / IP40 / IP44 – pentru interior / IP65 – pentru exterior, actionate de la intrerupatoare existente.

In bai, in vestiare si pe casele de scara din cladire, s-a optat pentru corpuri de iluminat tip aplica, cu senzor de miscare PIR 360 grade, incorporat.

Pentru cele 2 intrari in cladire s-a prevazut un corp de iluminat tip aplica / plafoniera, cu senzor de miscare PIR 360 grade, incorporat.

Aprinderile aferente corpurilor de iluminat inlocuite cu corpuri de iluminat echipate cu senzori de miscare se vor demonta.

Avand in vedere ca imobilul nu este umbrat de alte cladiri mai inalte sau de vegetatie, se propune achizitionarea si instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice On-Grid de 25kW, trifazat, pe acoperisul imobilului.



Dotarea internatului cu un sistem alternativ de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice, are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Pentru producerea energiei electrice necesare din prezentul proiect, se va utiliza un sistem care are urmatoarele componente:

- panouri fotovoltaice monocristaline 25kW;
- invertor On-Grid trifazat, avand rolul de a transforma energia solara in curent alternativ;
- smart meter (contor inteligent) 63A;
- tablou electric si siguranta pentru montaj in tabloul general;
- structura de suport si prindere a panourilor pe acoperis inclinat;
- cabluri solare si conectori;
- elemente si accesorii de racordare la tabloul general si tablou de sigurante si protectie.

Echipamentele mentionate fac parte din sistemul de producere a energiei electrice din surse alternative de tip On-Grid.

Sistemul are scopul de a oferi independenta energetica, de a reduce costurile energiei electrice consumate, a preveni pagubele generate de fluctuatii de tensiune si de a permite functionarea iluminatului chiar si atunci cand exista intreruperi in alimentarea cu energie electrica de la furnizorul acesteia (furnizorul energiei electrice din zona).

Materialele, echipamentele si activitatile de montaj, verificare si punere in functiune reprezinta interventiile si dotarile necesare, iar echipamentele din componenta sistemului pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile vor fi amplasate in interiorul sau exteriorul cladirii, astfel:

- Panourile fotovoltaice vor fi pozitionate pe invelitoarea internatului, pe suportii speciali, realizati pentru acoperis inclinat si pentru sustinerea acestuia in pozitia optima, orientarea panourilor fiind spre Sud.

Toate echipamentele vor fi pozitionate conform instructiunilor producatorului de echipamente, inclusiv racordurile electrice ale acestora si racordul la priza de pamant.

Se va asigura protectia tuturor echipamentelor propuse, conform reglementarilor in vigoare, iar accesul la cutia acestora va fi restrictionat, fiind permis doar persoanelor autorizate.

Pozitionarea panourilor fotovoltaice si a echipamentelor aferente se va realiza conform planului de invelitoare din partea desenata.

⚡ CORP C4 – SCOALA

Corpul C4 – Scoala este alimentat din tabloul general existent, TEG, iar racordarea la energie electrica se face dintr-un post de transformare, PT, aflat pe domeniul liceului, in imediata apropiere.

Pentru corpul C4 – Scoala, se propune o instalatie de iluminat noua, LED, atat pentru iluminatul general si de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, cat si pentru cel exterior, de pe fatade.

Noul sistem de iluminat presupune inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tubulare sau tip aplica, 230V, complet echipate, IP20 / IP40 / IP44 – pentru interior / IP65 – pentru exterior, actionate de la intrerupatoare existente.

In bai, in vestiare si pe casele de scara din cladire, s-a optat pentru corpuri de iluminat tip aplica, cu senzor de miscare PIR 360 grade, incorporat.

Pentru cele 2 intrari in cladire s-a prevazut un corp de iluminat tip aplica / plafoniera, cu senzor de miscare PIR 360 grade, incorporat.

Aprinderile aferente corpurilor de iluminat inlocuite cu corpuri de iluminat echipate cu senzori de miscare se vor demonta.

Corpurile de iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare existente se vor inlocui cu corpuri de iluminat LED, de 3W. Acestea vor fi prevazute cu kit de emergenta de minim 2h.

Avand in vedere ca imobilul nu este umbrat de alte cladiri mai inalte sau de vegetatie, se propune achizitionarea si instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice On-Grid de 25kW, trifazat, pe acoperisul imobilului.



Dotarea scolii cu un sistem alternativ de producere a energiei electrice din surse regenerabile – panouri fotovoltaice, are ca scop reducerea consumurilor energetice din surse conventionale si a emisiilor de gaze cu efect de sera.

Pentru producerea energiei electrice necesare din prezentul proiect, se va utiliza un sistem care are urmatoarele componente:

- panouri fotovoltaice monocristaline 25kW;
- inverter On-Grid trifazat, avand rolul de a transforma energia solara in curent alternativ;
- smart meter (contor inteligent) 63A;
- tablou electric si siguranta pentru montaj in tabloul general;
- structura de suport si prindere a panourilor pe acoperis inclinat;
- cabluri solare si conectori;
- elemente si accesorii de racordare la tabloul general si tablou de sigurante si protectie.

Echipamentele mentionate fac parte din sistemul de productie a energiei electrice din surse alternative de tip On-Grid.

Sistemul are scopul de a oferi independenta energetica, de a reduce costurile energiei electrice consumate, a preveni pagubele generate de fluctuatiile de tensiune si de a permite functionarea iluminatului chiar si atunci cand exista intreruperi in alimentarea cu energie electrica de la furnizorul acesteia (furnizorul energiei electrice din zona).

Materialile, echipamentele si activitatile de montaj, verificare si punere in functiune reprezinta interventile si dotarile necesare, iar echipamentele din componenta sistemului pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile vor fi amplasate in interiorul sau exteriorul cladirii, astfel:

- Panourile fotovoltaice vor fi pozitionate pe invelitoarea scolii, pe suporti speciali, realizati pentru acoperis inclinat si pentru sustinerea acestuia in pozitia optima, orientarea panourilor fiind spre Sud.

Toate echipamentele vor fi pozitionate conform instructiunilor producatorului de echipamente, inclusiv racordarile electrice ale acestora si racordul la priza de pamant.

Se va asigura protectia tuturor echipamentelor propuse, conform reglementarilor in vigoare, iar accesul la cutia acestora va fi restrictat, fiind permis doar persoanelor autorizate.

Pozitionarea panourilor fotovoltaice si a echipamentelor aferente se va realiza conform planului de invelitoare din partea desinata.

INSTALATII SANITARE:

SITUATIE EXISTENTA

↓ CORP C3 – INTERNAT

Prepararea apei calda menajera pentru dusuri se face prin intermediul centralei termice mulari existente.

Alimentarea cu apa rece se realizeaza prin intermediul unui bransament la reseaua locala.

Elementele de tinichigerie utilizate in prezent pentru captarea si evacuarea apelor pluviale sunt executate din tablă zincată și se află într-o stare avansată de degradare. Jgheburile și burlanele sunt afectate și nu respectă cerințele de funcționalitate.

↓ CORP C4 – SCOALA

Alimentarea cu apa se va face de reseaua locala ce deserveste imobilul.

Obiectele sanitare nu sunt racordate la reseaua de apa calda menajera.

Elementele de tinichigerie utilizate in prezent pentru captarea si evacuarea apelor pluviale sunt executate din tablă zincată și se află într-o stare avansată de degradare. Jgheburile și burlanele sunt afectate și nu respectă cerințele de funcționalitate.



SITUATIE PROPUSA

✚ CORP C3 – INTERNAT

- inlocuirea totala a distributiei de apa calda cu conducte noi PPR
- izolarea si inlocuirea conductelor de distributie apa calda menajera

Alimentarea cu apa se va face din reseaua locala ce deserveste imobilul.

Se propune inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR.

Prin prezentul proiect se propune o retea exterioara de canalizare a apelor meteorice de pe acoperis, compusa din: jgheaburi si burlane, piese de curatire, conducte orizontale de legatura, camine exterioare de canalizare pluviala.

Canalizarea acoperisului se execută ca sistem fără presiune. Evacuarea apelor meteorice de pe acoperis se va face in caminele de racord nou proiectate, prin intermediul conductelor din PVC-KG, pozitionate conform planului de instalatii sanitare exterioare.

Se interzice cu strictete racordarea oricarui alt sistem de canalizare interioara la reseaua de canalizare meteorica.

Pe toate burlanele de scurgere a apelor meteorice s-au prevazut piese de curatire.

Apele meteorice de pe acoperis se vor evacua in reseaua de canalizare exterioara pentru ape meteorice conventional curate conform planului IS01.

✚ CORP C4 – SCOALA

- inlocuirea totala a distributiei de apa calda cu conducte noi PPR
- izolarea si inlocuirea conductelor de distributie apa calda menajera

Alimentarea cu apa se va face din reseaua locala ce deserveste imobilul.

Prin prezentul proiect se propune o retea exterioara de canalizare a apelor meteorice de pe acoperis, compusa din: jgheaburi si burlane, piese de curatire, conducte orizontale de legatura, camine exterioare de canalizare pluviala.

Canalizarea acoperisului se execută ca sistem fără presiune. Evacuarea apelor meteorice de pe acoperis se va face in caminele de racord nou proiectate, prin intermediul conductelor din PVC-KG, pozitionate conform planului de instalatii sanitare exterioare.

Se interzice cu strictete racordarea oricarui alt sistem de canalizare interioara la reseaua de canalizare meteorica.

Pe toate burlanele de scurgere a apelor meteorice s-au prevazut piese de curatire.

Apele meteorice de pe acoperis se vor evacua in reseaua de canalizare exterioara pentru ape meteorice conventional curate conform planului IS01.

Apele meteorice din axul E al corpului C4 se vor evacua in spatiul verde.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE.

Durata estimată a activităților derulate înainte de semnarea contractului de finanțare: 9 luni

În Anul 0, lunile 1-4, se desfășoară activitatea de pregătire a proiectului.

În Anul 0, lunile 4-8, se desfășoară evaluarea proiectului.

În Anul 0, luna 9, se preconizează semnarea contractului de finanțare.

Durata estimată de implementare a proiectului (după semnarea contractului de finanțare): 15 luni

În lunile 9-18 se desfășoară activitatea de achiziții publice si semnarea contractului cu firma de executie: 9 luni

În lunile 18-24 se desfășoară activitatea de intocmirea Pth: 6 luni

Conform ghid PNRR, se recomandă prevederea unei durate maxime a lucrărilor de execuție aferente proiectului de 12 luni.

În lunile 24-30 se desfășoară realizarea investitiei de baza.

În luna 30 se desfășoară recepția la terminarea lucrărilor si activități de promovare și publicitate a proiectului și intocmirea raportului final de implementare.



Perioada totală de implementare (înainte și după semnarea contractului de finanțare): 30 luni

Durata de execuție a investiției (a lucrărilor de construcții, instalații și montaj) este de 9 luni conform graficelor orientative de realizare a investiției detaliate și atasate prezentului memoriu – „Anexa 1”.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

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

Costurile estimate pentru realizarea investiției sunt următoarele:

Scenariul 1 are o valoare totală a proiectului de 11,478,126.26 lei fara TVA.

Scenariul 2 are o valoare totală a proiectului de 10,556,367.44 lei fara TVA.

Devizele generale sunt atasate în documentație.

Cheltuielile cuprinse în capitolul 4 "Cheltuieli pentru investiția de bază" din Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții în cazul ambelor scenarii nu pot fi comparabile cu standardele de cost aprobate prin HG 363/2010 deoarece diferențele dintre situația proiectată și situația din standardul de cost sunt foarte mari.

Diferențele principale dintre situația proiectată și situația din standardul de cost, care conduc la depășirea standardului de cost:

Costul standard definit pentru România se bazează pe costul istoric al investițiilor și a fost stabilit la nivelul anului 2010. Costul nu ia în considerare variațiile regionale, zonele seismice din România, cerințele privind eficiența energetică, modificările legislative operaționalizate de la data apariției acestui HG și nu ține cont de ratele de inflație înregistrate începând cu anul 2010. De asemenea, în ultimii 8 ani au survenit modificări cu impact direct asupra costului standard de construire, precum:

- costurile standard au fost calculate pe baza listei cantităților pe categorii de lucrări, în prețuri/costuri valabile în aprilie 2010. Indicele total al prețurilor de consum (IPC) a crescut cu 23,78 % între 2010 și 2019.

- codul de proiectare seismic actual P100-1 / 2013 necesită o creștere a intervalului de recurență de la 100 în 2006 la 225 în 2013 și în prezent la 475 de ani, prin creșterea coeficientului de accelerație de vârf (care în unele cazuri a fost dublat). România are zone diferite de PGA variind de la 0 la 0.4g.

- în această perioadă au fost introduse Regulamentul P118- 2/2013 privind prevenirea incendiilor, Regulamentul P118-3 / 2015 privind semnalizarea și Regulamentul I7-2011 privind proiectarea instalațiilor electrice ale clădirilor.

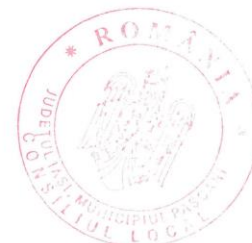
- metodologia pentru calculul performanței energetice a clădirilor MC 001 / 4-2009 a fost introdusă, de asemenea, după stabilirea costurilor standard.

Aceste modificări menționate în reglementări și soluție vizează costul mai multor materiale, mai multă tehnologie și conduc la costuri mai mari pe metru pătrat.

În consecință, nu există standarde de cost pentru care situația proiectată să fie aceeași cu situația din proiectul nostru.

Pe de altă parte, standardul menționat mai sus nu cuprinde în totalitate caracteristicile esențiale care stau la baza standardului și nici situația proiectată nu coincide, motiv pentru care se poate constata că pentru lucrările prevăzute prin proiect nu există standarde de cost aferente, aplicabile conform legislației în vigoare.

Datorită faptului că pentru lucrările din investiția propusă nu se pot aplica standarde de cost la care să se raporteze valoarea investiției, s-a avut în vedere stabilirea costurilor pe baza unor prețuri unitare provenite din surse verificabile și obiective, întrucât programul de devize oferă prin intermediul unui articol, consumurile unitare de resurse, iar prin înmulțirea acestora cu prețurile lor din baza de date, se obține prețul unitar). Programul specializat



pentru întocmirea de devize care a fost folosit este eDevize, program ce utilizează Indicatoarele de Norme de Deviz seria 1981 și indicatoarele de norme de deviz seria 1981 revizuite și completate după 1998 și o bază de date cu prețuri medii la nivel național, care se actualizează lunar.

Cum oferă programul de devize prețuri unitare provenite din surse verificabile și obiective:

- 1) prin intermediul programului se poate atribui un articol de deviz pentru fiecare lucrare;
- 2) fiecare articol de deviz este compus din resurse și un consum ale acestora pe unitatea de măsură
- 3) programul de devize are o bază de prețuri unitare pentru materiale, manoperă, utilaj și transport, care se actualizează lunar și care provine din prețurile folosite pe piață;
- 4) prețul final la unei categorii de lucrări este calculat pe baza prețurilor unitare: cheltuieli directe = resurse x prețuri unitare resurse x consumuri de resurse = preț unitar pe articol, la care se adaugă recapitulăția (alte cheltuieli directe (CAS, CASS, ajutor șomaj, accidente muncă, boli profesionale, concedii medicale, fond garantare salarii) + cheltuieli indirecte + profit), pentru a se obține prețul final pentru categoria de lucrări respectivă.

Indicatoare de norme de deviz utilizate:

Categoria de lucrări	Indicatorul de Norme de deviz folosit la elaborarea devizelor
I - LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII	
Construcții:	
Lucrări de hidroizolații	1. INDICATOR DE NORME DE DEVIZ PENTRU LUCRARI DE ISOLATII L CONSTRUCTII SI INSTALATII „IZ”
Lucrări de construcții	1. INDICATOR DE NORME DE DEVIZ PENTRU LUCRARI D CONSTRUCTII “C”
Lucrări de instalații electrice	1. INDICATOR DE NORME DE DEVIZ pentru LUCRARI DE INSTALAT ELECTRICE “E”

În plus, la stabilirea costurilor cu manopera s-a urmărit și respectarea HG nr. 1017/2015 pentru stabilirea salariului de bază minim brut pe țară garantat în plată.

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

Se considera ca perioada de referinta pentru amortizarea investitiei este de **20 de ani**.

Categoria de importanță a construcțiilor este „C” - NORMALA (conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997).

Clasa de importanță a construcțiilor - III (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

Perioada de garanție a lucrărilor din cadrul obiectivului va avea o durată de 3 ani, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare.

Planul de mentenanță cu lucrările specifice

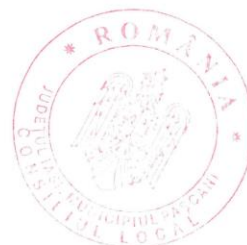
Costurile de exploatare/operare și întreținere ale proiectului sunt structurate astfel:

I. Costuri de întreținere și reparații curente în cadrul obiectivului

Principalele lucrări de întreținere și reparații curente vor fi următoarele:

Lucrări de întreținere curentă a construcției, a instalațiilor:

- reparații și înlocuiri de tâmplărie interioară și exterioară (ferestre,usi)
- zugrăveli, gletuiri și vopsitorii interioare
- reparații/ înlocuire finisaje exterioare



ANEXA 1 - GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI - EXECUTIE LUCRARI																												
"RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE "UNIREA" - CORP C3 SI CORP C4"																												
- varianta maximala -																												
Nr. crt.	Realizare lucrari de constructii si instalatii	luna 1			luna 2			luna 3			luna 4			luna 5			luna 6			luna 7			luna 8			luna 9		
1	Organizare de santier	x	x	x	x																							
2	Izolarea termica a peretilor exteriori		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
3	Inlocuire tamplarie exterioara			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
4	Refacere pardoseala subsol, inclusiv hidroizolare si termoizolare			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
5	Lucrari acoperis - reparatii sarpana si realizare invelitoare			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
6	Lucrari instalatii electrice si montare panouri fotovoltaice			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
7	Lucrari instalatii sanitare			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
8	Lucrari conexi lucrurilor de baza	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
9	Receptia lucrarilor																									x	x	

Intocmit,
arh. Laura Preda



Proiectant:
Beneficiar:

DEVIZ GENERAL CENTRALIZATOR
al obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE "UNIREA" - CORP C3 SI C4

Curs valutar: 1€ = 4.9227 lei - mai 2021

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren	-	-	-
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8,055.00	-	8,055.00
	Eligibil	8,055.00	-	8,055.00
	Neeligibil	-	-	-
3.3	Expertiza tehnica	25,000.00	4,750.00	29,750.00
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	39,000.00	7,410.00	46,410.00
	Eligibil	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	Neeligibil	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5	Proiectare	113,635.00	21,628.65	135,463.65
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	40,272.00	7,651.68	47,923.68
	Eligibil	40,272.00	7,651.68	47,923.68
	Neeligibil	-	-	-
3.5.4	Documentații tehnice necesare în vederea obținerii autorizațiilor de construire	9,264.00	1,760.16	11,024.16
	Eligibil	9,264.00	1,760.16	11,024.16
	Neeligibil	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	Eligibil	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	Neeligibil	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	44,299.00	8,416.81	52,715.81
	Eligibil	44,299.00	8,416.81	52,715.81
	Neeligibil	-	-	-
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	-	-	-



3.7	Consultanță	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.1	Consultanță la elaborarea cererii de finanțare	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	86,915.00	16,513.85	103,428.85
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	16,915.00	3,213.85	20,128.85
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	8,457.50	1,606.93	10,064.43
	Eligibil	8,457.50	1,606.93	10,064.43
	Neeligibil	-	-	-
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	8,457.50	1,606.93	10,064.43
	Eligibil	8,457.50	1,606.93	10,064.43
	Neeligibil	-	-	-
3.8.2	Dirigenție de șantier	70,000.00	13,300.00	83,300.00
	Eligibil	70,000.00	13,300.00	83,300.00
	Neeligibil	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		292,805.00	54,102.50	346,907.50
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	9,185,793.36	1,745,300.74	10,931,094.10
4.1.1	Corp C3 - Eligibil	4,090,252.51	777,147.98	4,867,400.49
	Arhitectura Desfaceri	187,798.99	35,681.81	223,480.80
	Arhitectura Propunere	2,469,995.03	469,299.06	2,939,294.09
	Rezistență	784,946.42	149,139.82	934,086.24
	INSTALAȚII ELECTRICE - MODIFICARI TABLOURI EXISTENTE	399.88	75.98	475.86
	INSTALAȚII ELECTRICE - ILUMINAT	67,676.56	12,858.55	80,535.11
	INSTALAȚII ELECTRICE - DEMONTARI	2,322.18	441.21	2,763.39
	Instalații Interioare de încălzire	543,379.94	103,242.19	646,622.13
	Instalații apă caldă menajeră	11,790.52	2,240.27	14,031.19
	Demontare instalație existentă	10,754.04	2,043.27	12,797.31
	Rețele exterioare ACM	11,188.55	2,125.82	13,314.37
4.1.2	Corp C3 - Neeligibil	364,694.21	69,291.90	433,986.11
	Arhitectura Desfaceri	39,845.08	7,570.57	47,415.65
	Arhitectura Propunere	316,700.89	60,173.17	376,874.06
	Rezistență	8,148.24	1,548.17	9,696.41
4.1.3	Corp C4 - Eligibil	4,348,408.92	826,197.69	5,174,606.61
	Arhitectura Desfaceri	187,273.84	35,582.03	222,855.87
	Arhitectura Propunere	2,044,696.47	388,492.33	2,433,188.80
	Rezistență	784,946.42	149,139.82	934,086.24
	INSTALAȚII ELECTRICE - MODIFICARI TABLOURI EXISTENTE	399.88	75.98	475.86
	INSTALAȚII ELECTRICE - ILUMINAT	71,776.13	13,637.46	85,413.59
	INSTALAȚII ELECTRICE - DEMONTARI	4,306.88	818.31	5,125.19
	Instalații Interioare de încălzire	538,971.32	102,404.55	641,375.87
	Demontare instalație existentă	11,484.51	2,182.06	13,666.57
	Rețele exterioare INSTALAȚII TERMICE	91,714.86	17,425.82	109,140.68
	Instalații sanitare - canalizare pluvială	612,838.61	116,439.34	729,277.95
4.1.4	Corp C4 - Neeligibil	382,437.72	72,663.17	455,100.89
	Arhitectura Desfaceri	43,667.87	8,300.70	51,968.57
	Arhitectura Propunere	330,601.61	62,814.31	393,415.92
	Rezistență	8,148.24	1,548.17	9,696.41
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-
4.2.1	Corp C3	-	-	-
	Eligibil	-	-	-



	Neeligibil	-	-	-
4.2.2	Corp C4	-	-	-
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	-	-	-
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesită montaj	270,000.00	51,300.00	321,300.00
4.3.1	Corp C3	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Eligibil	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Lista echipamente SISTEM FOTOVOLTAIC	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Neeligibil	-	-	-
4.3.2	Corp C4	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Eligibil	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Lista echipamente SISTEM FOTOVOLTAIC	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Neeligibil	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		9,455,793.36	1,796,600.74	11,252,394.10
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	215,120.30	40,872.86	255,993.16
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	215,120.30	40,872.86	255,993.16
	Corp C3	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Eligibil	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Neeligibil	-	-	-
	Corp C4	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Eligibil	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Neeligibil	-	-	-
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	107,736.00	-	107,736.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	47,004.00	-	47,004.00
	Eligibil	43,269.00	-	43,269.00
	Neeligibil	3,735.00	-	3,735.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	9,401.00	-	9,401.00
	Eligibil	8,654.00	-	8,654.00
	Neeligibil	747.00	-	747.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	47,004.00	-	47,004.00
	Eligibil	43,269.00	-	43,269.00
	Neeligibil	3,735.00	-	3,735.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desfințare	-	-	-
	Eligibil	-	-	-
	Neeligibil	-	-	-
5.2.6	Taxa O.A.R.	-	-	-
	Eligibil	4,327.00	-	4,327.00
	Neeligibil	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,400,671.60	266,127.60	1,666,799.20
	Eligibil	1,325,958.60	251,932.13	1,577,890.73
	Neeligibil	74,713.00	14,195.47	88,908.47
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	Eligibil	-	-	-



	Neeligibil	6,000.00	1,140.00	7,140.00
TOTAL CAPITOL 5		1,729,527.90	308,140.46	2,037,668.36
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		11,478,126.26	2,158,843.70	13,636,969.96
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,400,913.66	1,786,173.60	11,187,087.26

Februarie 2023
Beneficiar/Investitor;

Intocmit: ing. Papuc Florin



Proiectant:
Beneficiar:

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

**RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE "UNIREA" - CORP C3 SI C4
(COMPONENTA 1 - CORP C3 ELIGIBIL)**

Curs valutar: 1€ = 4.9227 lei - mai 2021

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren	-	-	-
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,065.42	-	4,065.42
3.3	Expertiza tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	12,112.98	2,301.47	14,414.45
3.5	Proiectare	57,453.35	10,916.14	68,369.49
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,325.57	3,861.86	24,187.43
3.5.4	Documentație tehnică necesară în vederea obținerii avizelor de construire	4,675.60	886.36	5,561.96
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,094.15	1,917.89	12,012.04
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	22,358.03	4,248.03	26,606.06
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Consultanță la elaborarea cererii de finanțare	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	43,866.63	8,334.66	52,201.29
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	8,537.12	1,622.05	10,159.17
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	4,268.56	811.03	5,079.59
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	4,268.56	811.03	5,079.59
3.8.2	Dirigenție de șantier	35,329.51	6,712.61	42,042.12
TOTAL CAPITOL 3		117,498.38	21,552.26	139,050.64
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,090,252.51	777,147.98	4,867,400.49
4.1.1	Corp C3	4,090,252.51	777,147.98	4,867,400.49
	Arhitectura Desfaceri	187,798.99	35,681.81	223,480.80



	Arhitectura Propunere	2,469,995.03	469,299.06	2,939,294.09
	Rezistența	784,946.42	149,139.82	934,086.24
	INSTALAȚII ELECTRICE - MODIFICĂRI TABLOURI EXISTENTE	399.88	75.98	475.86
	INSTALAȚII ELECTRICE - ILUMINAT	67,676.56	12,658.55	80,335.11
	INSTALAȚII ELECTRICE - DEMONTARI	2,322.18	441.21	2,763.39
	Instalații Interioare de încălzire	543,379.94	103,242.19	646,622.13
	Instalații apă caldă menajeră	11,790.92	2,240.27	14,031.19
	Demontare instalație existentă	10,754.04	2,043.27	12,797.31
	Rețele exterioare ACM	11,188.55	2,125.82	13,314.37
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesită montaj	135,000.00	25,650.00	160,650.00
4.3.1	Corp C3	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Lista echipamente SISTEM FOTOVOLTAIC	135,000.00	25,650.00	160,650.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		4,225,252.51	802,797.98	5,028,050.49
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
5.1.1.1	Corp C3	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	48,275.00	-	48,275.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	20,989.00	-	20,989.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	4,198.00	-	4,198.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	20,989.00	-	20,989.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.2.6	Taxa O.A.R.	2,099.00	-	2,099.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	841,873.97	159,956.05	1,001,830.02
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		997,709.12	180,392.48	1,178,101.60
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		5,340,460.01	1,004,742.72	6,345,202.73
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4,197,812.66	797,584.41	4,995,397.07

Februarie 2023
Beneficiar/investitor;

Întocmit: ing. Popovici Florin

[Redacted signature area]



Proiectant:
Beneficiar:

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CALIFERATE "UNIREA" - CORP C3 SI C4
(COMPONENTA 1 - CORP C3 NEELIGIBIL)

Curs valutar: 1€ = 4,9227 lei - mai 2021

Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren	-	-	-
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertiza tehnică	12,617.68	2,397.36	15,015.04
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,570.61	1,438.42	9,009.03
3.5	Proiectare	-	-	-
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	-	-	-
3.5.4	Documentație tehnică necesară în vederea obținerii autorizației de construire	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	-	-	-
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	10,094.15	1,917.89	12,012.04
3.7.1	Consultanță la elaborarea cererii de finanțare	10,094.15	1,917.89	12,012.04
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	-	-	-
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	-	-	-
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
3.8.2	Dirigenție de șantier	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		30,282.44	5,753.67	36,036.11
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	364,694.21	69,291.90	433,986.11
4.1.1	Corp C3	364,694.21	69,291.90	433,986.11
	Arhitectura Desfaceri	39,845.08	7,570.57	47,415.65

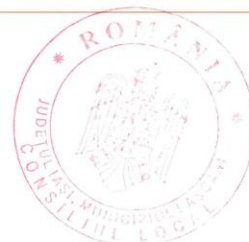


	Arhitectura Propunere	316,700.89	60,173.17	376,874.06
	Rezistența	8,148.24	1,548.17	9,696.41
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	364,694.21	69,291.90	433,986.11
	CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	-	-	-
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,011.00	-	4,011.00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	1,823.00	-	1,823.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	365.00	-	365.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,823.00	-	1,823.00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.2.6.	Taxa O.A.R.	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	36,469.00	6,929.11	43,398.11
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,028.24	575.37	3,603.61
	TOTAL CAPITOL 5	43,508.24	7,504.48	51,012.72
	CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 6	-	-	-
	TOTAL GENERAL	438,484.89	82,550.04	521,034.93
	Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	364,694.21	69,291.90	433,986.11

Februarie 2023
Beneficiar/Investitor;

Întocmit: ing. Papuc Florin

[Signature]



Proiectant:

Beneficiar:

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

**RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAI FERATE "UNIREA" - CORP C3 SI C4
(COMPONENTA 2 - CORP C4 ELIGIBIL)**

Curs valutar. 1€ = 4.9227 lei - mai 2021

Nr.	Denumirea capitolului și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren	-	-	-
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3,989.58	-	3,989.58
3.3	Expertiza tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	11,887.02	2,258.53	14,145.55
3.5	Proiectare	56,381.65	10,712.51	67,094.16
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	19,946.43	3,789.82	23,736.25
3.5.4	Documentație tehnică necesară în vederea obținerii avizelor/protecției utilitatilor	4,588.40	871.80	5,460.20
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,905.85	1,882.11	11,787.96
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	21,940.97	4,168.78	26,109.75
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Consultanță la elaborarea cererii de finanțare	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	43,048.37	8,179.19	51,227.56
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	8,377.88	1,591.80	9,969.68
3.8.1.1	pe perioadă de execuție a lucrărilor	4,188.94	795.90	4,984.84
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	4,188.94	795.90	4,984.84
3.8.2	Dirigenție de șantier	34,670.49	6,587.39	41,257.88
TOTAL CAPITOL 3		115,305.62	21,150.24	136,455.86
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,348,408.92	826,197.69	5,174,606.61
4.1.1	Corp C4	4,348,408.92	826,197.69	5,174,606.61
	Arhitectura Desfaceri	187,273.84	35,582.03	222,855.87
	Arhitectura Propunere	2,044,696.47	388,492.33	2,433,188.80



	Rezistență	784,946.42	149,139.82	934,086.24
	INSTALAȚII ELECTRICE - MODIFICARI TABLOURI EXISTENTE	399.88	75.98	475.86
	INSTALAȚII ELECTRICE - ILUMINAT	71,776.13	13,637.46	85,413.59
	INSTALAȚII ELECTRICE - DEMONTARI	4,306.88	818.31	5,125.19
	Instalații Interioare de încălzire	538,971.32	102,404.55	641,375.87
	Demontare instalație existentă	11,484.51	2,182.06	13,666.57
	Rețele exterioare INSTALAȚII TERMICE	91,714.86	17,425.82	109,140.68
	Instalații sanitare - canalizare pluvială	612,638.61	116,439.34	729,277.95
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesită montaj	135,000.00	25,650.00	160,650.00
4.3.1	Corp C4	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	Lista echipamente SISTEM FOTOVOLTAIC	135,000.00	25,650.00	160,650.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		4,483,408.92	851,847.69	5,335,256.61
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
5.1.1.2	Corp C4	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	Organizare de șantier	107,560.15	20,436.43	127,996.58
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	51,244.00	-	51,244.00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	22,280.00	-	22,280.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	4,456.00	-	4,456.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	22,280.00	-	22,280.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
	5.2.6. Taxa O.A.R.	2,228.00	-	2,228.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	484,084.63	91,976.08	576,060.71
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		642,888.78	112,412.51	755,301.29
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		5,241,604.32	985,410.44	6,227,014.76
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4,455,969.07	846,634.12	5,302,603.19

Februarie 2023
Beneficiar/investitor;

Intocmit: ing. Papu Florin

[Redacted signature]



Proiectant:
Beneficiar:

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
RENOVARE ENERGETICA COLEGIUL TEHNIC DE CAL FERATE "UNIREA" - CORP C3 SI C4
(COMPONENTA 2 - CORP C4 NEELIGIBIL)

		Curs valutar: 1€ = 4.9227 lei - mai 2021		
Nr.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de lucrări	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
crt.		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1	Chelt. pt asig. utilităților necesare obiectivului	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	-	-	-
3.1.1	Studii de teren	-	-	-
3.1.2	Raportul privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertiza tehnică	12,382.32	2,352.64	14,734.96
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	7,429.39	1,411.58	8,840.97
3.5	Proiectare	-	-	-
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	-	-	-
3.5.4	Documentație tehnică necesară în vederea obținerii avizelor de construire și de mediu	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	-	-	-
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	9,905.85	1,882.11	11,787.96
3.7.1	Consultanță la elaborarea cererii de finanțare	9,905.85	1,882.11	11,787.96
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	-	-	-
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	-	-	-
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	-	-	-
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
3.8.2	Dirigenție de șantier	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		29,717.56	5,646.33	35,363.89
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	382,437.72	72,663.17	455,100.89
4.1.1	Corp C4	382,437.72	72,663.17	455,100.89
	Arhitectura Desfaceri	43,687.87	8,300.70	51,988.57
	Arhitectura Propunere	330,601.61	62,814.31	393,415.92



	Rezistența	8,148.24	1,548.17	9,696.41
4.2	Montaj utilaje tehnologice	-	-	-
4.3	Utilaje, echip. tehnolog. și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		382,437.72	72,663.17	455,100.89
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	-	-	-
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,206.00	-	4,206.00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0,5%	1,912.00	-	1,912.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	382.00	-	382.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,912.00	-	1,912.00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.2.6.	Taxa O.A.R.	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	38,244.00	7,266.36	45,510.36
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,971.76	564.63	3,536.39
TOTAL CAPITOL 5		45,421.76	7,830.99	53,252.75
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		457,577.04	86,140.50	543,717.54
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		382,437.72	72,663.17	455,100.89

Februarie 2023
Beneficiar/Investitor;

Întocmit: ing. Papuc Florin

[Signature]

