

Anexa nr. 1 la

HCL nr. 34 / 24.08.2023



**S.C. ROBRICONS S.R.L.**

NORC J 16/401/2000, RO13279935

Str.Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2

Craiova, Romania, 200404

Telefon: 0251/310117, 0351/808939

Fax : 0251/310117, 0351/815020

Email: robricons@rdscv.ro

CERTIFICARE



SR EN ISO 9001:2001  
CERTIFICAT NR.80

Proiect nr.005/2023

"Eficientizarea energetica a Scolii

Gimnaziale Strejestii de Jos, com.Strejesti, jud.Olt"

Faza: D.A.L.I.

## **BORDEROU**

### **A.PIESE SCRISE**

- Foaie de capăt
- Descrierea generală a lucrărilor
- Memoriu tehnic
- Variante propuse
- Deviz general
- Grafic de executie a lucrării
- Extras raport audit energetic
- Expertiza tehnica

### **B.PIESE DESENATE**

- Plan de încadrare în zonă
- Plan de situație
- Plan parter
- Fațade
- Plan acoperiș – vedere în plan



# S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/401/2000, RO13279935

Str.Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2

Craiova, Romania, 200404

Telefon: 0251/310117, 0351/808939

Fax : 0251/310117, 0351/815020

Email: robricons@rdsev.ro

CERTIFICARE



SR EN ISO 9001:2001  
CERTIFICAT NR.80

Proiect nr.005/2023

"Eficientizarea energetica a Scolii  
Gimnaziale Strejestii de Jos, com.Strejesti, jud.Olt"

Faza: D.A.L.I.

DIRECTOR: Ing. Corneliu Rădulescu .....



ŞEF DE PROIECT: Ing. Corneliu Rădulescu .....

PROIECTANT: Ing. Corneliu Rădulescu .....

Teh.pr.Mihai Dracea .....

Ing. Paul Bradis .....

INVESTIȚIA: *Eficientizarea energetica a Scolii Gimnaziale Strejestii de Jos,  
com.Strejesti, jud. Olt*

FAZA: D.A.L.I.

VOLUMUL : Piese scrise și desenate



# S.C. ROBRICONS S.R.L.

NORC J 16/401/2000, RO13279935

Str.Calea Bucuresti nr.7, bl. U 2

Craiova, Romania, 200404

Telefon: 0251/310117, 0351/808939

Fax : 0251/310117, 0351/815020

Email: robricons@rdsev.ro

CERTIFICARE



SR EN ISO 9001:2001  
CERTIFICAT NR.80

Proiect nr.005/2023

"Eficientizarea energetica a Scolii  
Gimnaziale Strejestii de Jos, com.Strejesti, jud.Olt"  
Faza: D.A.L.I.

## 1.Informatii generale privind obiectivul de investitii

### 1.1.Denumirea obiectivului de investitii

*Eficientizarea energetica a Scolii Gimnaziale Strejestii de Jos, com.Strejesti, jud. Olt*

### 1.2.Ordonator principal de credite (investitor)

Comuna Strejesti, județul Olt

### 1.3. Ordonator de credite (secundar)

### 1.4.Beneficiarul investitiei

Comuna Strejesti, județul Olt

### 1.5. Elaboratorul documentatiei

S.C.ROBRICONS S.R.L.CRAIOVA

Strada Calea București, nr.7, bloc U2, Craiova

RO 13279935; J16/401/2000

COD CAEN 7112-Activități de inginerie și consultanță tehnică legat de acestea



## **2.Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii**

### **2.1. Prezentarea contextului, politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structure institutionale si financiare**

Având în vedere prevederile Regulamentului (UE) 2020/2.094 al Consiliului din 14 decembrie 2020 de instituire a unui instrument de redresare al Uniunii Europene pentru a sprijini redresarea în urma crizei provocate de COVID-19 și ale Regulamentului (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021 de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență, luând în considerare prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, ținând cont și de prevederile Hotărârii Guvernului nr. 209/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, având în vedere Referatul de aprobare nr. 56.284 din 6.05.2022 al Direcției generale dezvoltare regională și infrastructură și Avizul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene nr. 46.607 din data de 21.04.2022, având în vedere prevederile art. 6 alin. (1) și ale art. 12 lit. b) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 212/2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu modificări prin Legea nr. 109/2021, în temeiul art. 12 alin. (6) din Hotărârea Guvernului nr. 477/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, cu modificările și completările ulterioare.

Pilonul IV sprijină consolidarea coeziunii, ținând seama de disparitățile locale, regionale și naționale, inclusiv de decalajele rurale/urbane, de atenuarea disparităților teritoriale, de promovarea unei dezvoltări regionale echilibrate, încurajând incluziunea și integrarea grupurilor defavorizate, în conformitate cu principiile Pilonului european al drepturilor sociale. Reformele și investițiile respective ar trebui să conducă la crearea de locuri de muncă stabile și de înaltă calitate, să permit consolidarea dialogului social, a infrastructurii și a serviciilor, precum și a sistemelor de protecție și bunăstare socială.



„Coeziune socială și teritorială” vizează implementarea politicilor teritoriale, inclusiv a mobilității urbane, punând accentul pe investițiile verzi și digitale și pe reducerea disparităților regionale. Acesta vizează, de asemenea, dezvoltarea sectorului turismului și sprijinirea tranziției digitale a sectorului cultural și a celui creativ.

Elaborarea documentatiei s-a facut pe baza temei de proiectare elaborata de beneficiar si a legislatiei in vigoare:

- Relevu cladire existenta;
- Expertiza tehnica structurala;
- Audit energetic
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul;
- Legea nr. 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Norme metodologice din 2009 pentru aplicarea Legii 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, actualizata in 2017;
- Legea nr. 453/2001 care modifica si completeaza Legea nr. 50/1991;
- Legea cadastrului imobiliar si publicitatii imobiliare (nr. 7/1996) ;
- Legea nr. 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul Ministrului Sanatatii nr. 119/04.02.2014 pentru aprobarea normelor de iginena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei;
- Legea 265/2006 privind protectia mediului
- Codul Civil;
- H.G.R. nr. 28//2008 — privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii;
- Ordin nr. 119/2014 – Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- Ordin nr. 1955/18 octombrie 1995 actualizat pentru aprobarea Normelor de igienta privind unitatile pentru ocrotirea, educarea si instruirea copiilor si tinerilor;
- Legea 242/23 iulie 2009
- Legea 69 din 28 aprilie 2000 actualizata in 2017
- Hotararea Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice;
- Hotarare nr. 907/ 29.11.2016 privind etapele de elaborare Si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- Hotararea Guvernului nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- Hotararea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Normative tehnice si STAS-uri incidente;

- NP 010-1997 – normativ de proiectare privind realizarea si exploatarea constructiilor de scoli si licee
  - NP 051 / 2012 - normativ privind adaptarea cladirilor civile la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;
  - Normativul de siguranta la foc a constructiilor - indicativ P 118/1999;
  - Normativul pentru proiectarea, executia Si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, Indicativ I.7/2011;
  - Normativ pentru proiectarea Si executarea instalatiilor sanitare - indicativ 19 - 13;
  - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor - -Partea a III-a Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare- indicativ P118/3-2015;
  - STAS 1478 - Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile Si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare
  - Alte reglementari tehnice Si standarde europene de referinta.
- Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actului normativ.

## **2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor**

Scoala gimnaziala din comuna Strejesti, judetul Olt, conform expertizei tehnice si a auditului energetic, necesita o serie de lucrari de reparatii pentru a corespunde conditiilor impuse desfasurarii orelor de curs si laborator in conditii optime.

De asemenea este necesara realizarea unor surse regenerabile pentru incalzire, prepararea apei calde de consum si iluminat pentru reducerea consumului de energie electrica de la retea.

Deoarece scoala a fost reabilitata in anul 2008 lucrarile prevazute in prezentul proiect privesc in special masuri de eficientizare energetica (anvelopare)

- izolarea termica a peretilor exteriori
- izolarea termica a planseului de sub pod
- inlocuirea tamplariei cu tamplarie PVC cu geam termoizolant, prevazute cu fante higroreglabile
- izolarea termica a planseului peste sol cu polistiren extrudate si refacerea pardoselilor
- echiparea cladirii cu panouri fotovoltaice pentru a reduce consumul de energie electrica de la retea.



In acelasi timp proiectul contine si lucrari de reparatii tencuieli, zugraveli, vopsitorii si inlocuirea tamplariei interioare (usi).

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

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific al PNRR este de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin NextGeneration EU1, în vederea atingerii jaloanelor și a țintelor în materie de reforme și investiții.

Obiectivele programului este urmatorul:

Obiectivul este renovarea energetică moderată a clădirilor publice, contribuind astfel la îmbunătățirea furnizării de servicii publice la nivel local. Investiția finanțează renovarea moderată a clădirilor publice eligibile. Renovarea va conduce la o reducere cu 30% a necesarului de energie primară, demonstrate prin studiul de audit energetic elaborat în faza de proiectare și certificatul de performanță energetică realizat la finalizarea investiției.

## **3. Descrierea constructiei existente**

### **3.1. Particularitati ale amplasamentului**

a) descrierea amplasamentului (localizare extravilan-intravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)

Scoala Gimnaziala se afla in comuna Strejesti, str. Libertatii nr.105 si are o suprafata de 667 mp . Este o cladire parter.

b) relatii cu zonele invecinate, accesuri existente, cai de acces posibile

Scoala este amplasata in vecinatatea drumului national DN64 (str. Libertatii) si deserveste comuna Strejesti.

c) date seismice si climatice

Constructia se afla in zona de hazard seismic cu accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,20g$  având intervalul mediu de recurență al magnitudinii  $IMR = 225$  ani și perioada de control (colț)  $T_c = 1,0s$ , conform normativului P100-1/2013.

Din punct de vedere climatic constructia se afla intr-o zona cu clima temperat continentală caracterizată prin veri calde cu precipitații sarace și ierni moderate. Vânturile predominante sunt cele din est urmate de cele din vest.

d) studii de teren

Conform expertizei tehnice constructia nu necesită lucrări de consolidare și nu au fost necesare studii geotehnice.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

În urma analizei situației utilitatilor tehnico-edilitare a rezultat că sunt necesare lucrări de reabilitare a instalațiilor de încălzire (înlocuire conducte și radiatoare de încălzire), a instalațiilor electrice și cele sanitare, ceea ce a constatat și expertul tehnic. Școala este racordată la sistemul de alimentare cu apă și cel de canalizare al comunei.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusive schimbări climatice ce pot afecta investiția

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului dar și în perioada de exploatare.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde de modul de desfășurare a activitatilor prevăzute în cele trei faze : proiectare, execuție, exploatare care sunt :

- etapizarea eronată a lucrărilor
- efectuarea defectuoasă a unor părți din lucrări
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare
- nerespectarea programului de întreținere și reparații în perioada de exploatare

Administrarea acestor riscuri constă în :

- planificarea logică și cronologică a activitatilor cuprinse în planul de acțiune precum și marjele de eroare admise
- verificarea atentă a fazei de proiectare astfel ca proiectul să se încadreze în standardele de calitate și în termenele prevăzute
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materiale și echipamentele folosite

Activitatea de monitorizare a execuției constă în supravegherea impactului produs în timpul execuției asupra factorilor de mediu



g ) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice

Nu este cazul

### **3.2. Regimul juridic**

a) natura proprietatii sau titlu asupra constructiei existente inclusive servitutii  
Scoala gimnaziala apartine comunei Strejesti, judetul Olt.

b) destinatia constructiei existente

Constructia este scoala gimnaziala.

c) includerea constructiei existente in listele de monumente istorice, situri arheologice, arii naturale protejate

Nu este cazul

### **3.3. Caracteristici tehnice si parametrii specifici**

a) categoria si clasa de importanta

Categoria de importanta este C – constructii de importanta normala. Clasa de importanta conform P100-1/2013 este III.

b) cod in lista monumentelor istorice

Nu este cazul

c) suprafata construita - 667 mp

d) suprafata desfasurata – 667mp

e) valoarea de inventar a constructiei - 527250, 00 lei

f) alti parametrii in functie de specificul si natura constructiei – constructia are regimul de inaltime parter si acoperis tip sarpanta.

### **3.4. Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice si ale auditului energetic**

Concluziile expertizei tehnice si ale auditului energetic sunt :

- nu sunt necesare lucrari de interventie structurala ci doar reparatii la tencuieli si finisaje
- necesara izolarea termica a peretilor exteriori

- necesara izolarea termica a planseului de sub acoperis
- necesara izolarea termica a planseului la nivelul solului
- necesara inlocuirea conductelor sistemului de incalzire si radiatoarele
- necesara reabilitarea instalatiilor electrice si inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED
- necesara refacerea pardoselilor in toata scoala
- necesare reparatii la tencuieli
- necesare zugraveli si vopsitorii
- necesara montarea de panouri fotovoltaice care sa asigure energia electrica necesara scolii
- necesara inlocuirea tuturor ferestrelor cu ferestre din PVC cu geam termoizolant prevazut cu fante higroreglabile.

### **3.5. Starea tehnica inclusive sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii**

Asa cum a reiesit din expertiza tehnica nu sunt necesare interventii la sistemul structural. Sunt necesare lucrari de reparatii la tencuieli, pardoseli, tamplarie.

### **3.6. Actul doveditor al fortei majore**

Nu este cazul

### **4. Concluziile expertizei tehnice si dupa caz ale auditului energetic**

Concluziile expertizei tehnice se refera la lucrari de reparatii tencuieli , refacere zugraveli si refacere lambriuri. Nu sunt necesare interventii structurale (consolidari).

Concluziile auditului energetic se refera la lucrari de termoizolatii :

- izolarea peretilor exterior
- izolarea planseului peste parter
- izolarea planseului la nivelul solului
- inlocuirea ferestrelor si usilor cu tamplarie din PVC cu geam termopan prevazut cu fante higroreglabile



- este prevazuta montarea de panouri fotovoltaice care sa asigure consumul de energie electrica al scolii.

a) Clasa de risc seismic

Constructia este incadrata in clasa III de risc seismic.

b) Prezentarea a minimum doua variante de interventie

S-au analizat doua solutii de reabilitare a scolii gimnaziale care sa asigure reabilitarea scolii pentru a asigura conditii optime pentru elevi si sa raspunda concluziilor expertizei tehnice si auditului energetic.

**Varianta 1** prezinta urmatoarele lucrari de reabilitare :

- Lucrari de izolare termica a peretilor exteriori cu vata bazaltica de 10 cm grosime
- Lucrari de izolare a planseului de sub acoperis cu vata bazaltica de 20 cm grosime
- Izolarea planseului la nivelul solului cu polistiren extrudat de 3 cm grosime
- inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie din PVC cu geam termopan prevazut cu fante higroreglabile
- refacerea instalatiilor de incalzire (conducte, radiatoare)
- reabilitarea instalatiei electrice si inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED
- refacerea pardoselilor
- reparatii la tencuieli
- refacerea lambriurilor cu lambriuri din vopsea acrilica pe baza de apa
- reabilitarea instalatiilor sanitare si inlocuirea obiectelor sanitare
- montarea de panouri fotovoltaice care sa asigure energia electrica necesara functionarii normale a procesului de invatamant

**Varianta 2** cuprinde aceleasi operatii fara insa a monta panouri fotovoltaice , energia electrica fiind asigurata de la reseaua electrica a comunei.

Comparand cele doua variante, rezulta ca varianta 2 are o valoare de investitie mai mica, insa economiile ce le ofera varianta 1 in timp datorita reducerii consumului de energie electrica compenseaza valoarea in plus a investitiei.

In consecinta a fost aleasa varianta 1.

- c) Solutiile tehnice si masurile propuse de expertul tehnic si auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul D.A.L.I.

Solutiile tehnice adoptate in cadrul D.A.L.I. sunt cele prevazute in varianta 1 conform punctului 4(a).

- d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate

Interventiile ce se vor face sunt cele din varianta 1 si ele urmaresc in principal reabilitarea termica a constructiei (anvelopare, inlocuirea tamplariei exterioare, refacerea pardoselilor si lambriurilor, reparatii la tencuieli, zugraveli si vopsitorii, reabilitarea instalatiilor de incalzire, sanitare si electrice).

## **5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minim doua) si analiza detaliata a acesteia**

**5.1.** Solutia tehnica din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic cuprinzand :

- a) descrierea principalelor lucrari de interventie

### Varianta 1

- Lucrari de izolatie termica a peretilor exteriori cu vata bazaltica de 10 cm grosime
- Lucrari de izolatie a solului cu polistiren extrudat de 3 cm grosime
- Lucrari de izolatie a planseului peste pamant cu polistiren extrudat de 3 cm grosime
- Pardoseli de covor PVC pentru trafic intens in clasele de curs si din gresie de trafic pe holuri si in grupul sanitar
- Lucrari de izolatie cu vata bazaltica de 20 cm grosime la planseul peste parter
- Lambriuri din vopsea acrilica
- Inlocuirea obiectelor sanitare in grupul sanitar
- Zugraveli la pereti si tavane
- Inlocuirea conductelor si radiatoarelor la instalatiile de incalzire



- Reabilitarea instalatiei electrice si inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED
- Montarea de panouri fotovoltaice care sa asigure energia electrica necesara functionarii scolii.

### Varianta 2

Cuprinde aceleasi operatii ca varianta 1 mai putin montarea panourilor fotovoltaice dar valoarea consumului de energie electrica de la retea , in timp compenseaza valoarea in plus a investitiei.

b) descrierea altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica

Nu este cazul

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

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului dar si in perioada de exploatare a obiectivului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare, in faza de executie si in perioada de exploatare :

- etapizarea eronata a lucrarilor
- efectuarea defectuoasa a unei sau a unor parti din lucrari
- nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare

In perioada de exploatare

- nerespectarea programului de intretinere si reparatii
- lucrari de intretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale

Administrarea acestor riscuri consta in :

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- se va solicita furnizorilor de echipamente și instalații precum și instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare a posturilor.

#### Riscuri financiare

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;
- modificări majore ale cursului de schimb.

#### Administrarea riscurilor financiare :

- asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute.

#### Riscuri legate de eșecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat.

Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor. Alta situație ar fi aceea a contestațiilor care ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziții poate fi evitat printr-o serie de măsuri, cum ar fi :

- respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice pentru a evita contestațiile;



- popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza un agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

#### Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii de echipamente si utilaje. Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului in functie de experienta acestuia.

#### Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului :

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;
- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice, de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament

Nu este cazul

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventii

Principalele lucrari ce se vor executa pentru eficientizarea energetica a Scolii Strejesti, jud.Olt sunt :

- |   |           |
|---|-----------|
| - anveloparea peretilor exterior cu vata bazaltica de 10 cm grosime                                       | 452,45 mp |
| - izolarea planseului peste parter cu vata bazaltica de 20 cm   | 624,53 mp |
| - izolarea planseului la nivelul solului (sub pardoseala) cu polistiren extrudat de 3 cm grosime          | 513,61 mp |
| - izolarea soclului cu polistiren extrudat de 3 cm grosime  | 94,75 mp  |
| - inlocuirea ferestrelor existente cu ferestre din PVC cu geam termopan prevazute cu fante higroreglabile | 101,23 mp |
| - inlocuirea usilor exterioare cu usi din aluminiu si geam termopan                                       | 16,90 mp  |

- pardoseli din covor PVC de trafic in clasele de cursuri	339,54 mp
- pardoseli din gresie pe holuri si in grupurile sanitare	174,04 mp
- lambriuri din vopsea acrilica	479,64 mp
- zugraveli obisnuite	1085,30 mp
- inlocuirea instalatiilor de incalzire (conducte si radiatoare)	
- inlocuirea elementelor sanitare	
- montarea de panouri fotovoltaice	27 module

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

Nu este cazul

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

Durata de realizare este de 6 luni.

a) Etapa pregatitoare

- Emiterea temei de proiectare
- Realizarea D.A.L.I. (licitatie, adjudecare, elaborare)
- Aprobarea indicatorilor in Consiliul Local
- Realizarea P.T.E. (licitatie, adjudecare, elaborare)
- Obtinerea tuturor avizelor cerute prin C.U.

b) Etapa de executie

- licitatia pentru executie (in cazul in care se liciteaza separate executia)
- adjudecarea executiei (in cazul in care se liciteaza separate executia)
- executia lucrarii conform graficului si termenului din contract.

c) Receptia la terminarea lucrarii care include si termenul de remedieri, daca este cazul

d) Receptia finala la expirarea duratei de garantie de buna executie.



#### 5.4. Costurile estimative ale investitiei

## GRAFIC DE REALIZARE A LUCRARILOR

NR.	DENUMIRE LUCRARILOR	Luna 2	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6
1	Izolare pereti						
2	Izolare planseu peste parter						
3	Izolarea pardoselilor						
4	Tamplarie exterior						
5	Tamplarie interior						
6	Lambriuri						
7	Pardoseli						
8	Zugraveli						
9	Instalatie electrica						
10	Instalatii termice						
11	Instalatii sanitare						
12	Panouri fotovoltaice						





## **5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei**

### a) Impactul social si cultural

Prin realizarea investitiei creaza conditii optime de desfasurarea procesului de instruire a elevilor comunei . Orele de curs si laborator se vor desfasura in conditii bune, lucru necesar sporirii interesului copiilor pentru a invata.

### b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

Obiectul acestei estimari este evidentierea efectelor economice directe, indirecte si incluse asupra locurilor de munca.

Toate persoanele care lucreaza pentru proiect (specialist,ingineri,proiectanti,muncitori) reprezinta angajarea directa a fortei de munca. Persoanele care sunt incluse in circuitul economic al proiectului fara a avea o implicare directa, beneficiaza de efecte indirecte asupra locurilor de munca prin efectul multiplicator (ex. fabricanti de materiale,soferi, etc).Pe perioada executiei lucrarilor se vor crea 25 locuri de munca.

### c) Impactul asupra factorilor de mediu inclusive asupra biodiversitatii si asiturilor protejate dupa caz.

Lucrarile proiectate nu introduce efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra solului, microclimatului,apelor,vegetatiei, faunei si peisajului sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Lucrarile pentru realizarea investitiei nu produc surse de :

- poluare a apelor
- poluare a aerului
- zgomot si vibratii
- radiatii
- poluarea ecosistemelor terestre si acvatice
- poluarea asezarilor umane si a altor obiective de interes public
- deseuri de orice natura
- substante toxice periculoase

Investiția va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Nu sunt identificabile riscuri de degradare a mediului legate de protejarea calității apei și de stresul hidric.

În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

#### IMPLEMENTAREA PRINCIPIULUI (DNSH – „Do No Significant Harm”) IN CADRUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

- Sunt propuse materialele de construcție prin D.A.L.I și de asemenea componentele utilizate la reabilitarea clădirii care nu contin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebite.
- Sunt propuse prin D.A.L.I pentru utilizare în perioada construcției produse de construcții non-toxice.
- Sunt propuse prin D.A.L.I pentru utilizare în perioada construcției produse de construcție reciclabile și biodegradabile.



- Sunt propuse prin D.A.L.I pentru utilizare în perioada construcției produse de construcții fabricate la nivelul industriei locale, produse de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, din materii prime produse în zona, folosind tehnici care nu afectează mediul.
- Sunt propuse prin D.A.L.I măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior prin evitarea utilizării de materiale de construcție, ce conțin substanțe precum formaldehida (din placaj), compuși organici volatili cancerigeni și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.
- Sunt propuse prin D.A.L.I măsuri privind îmbunătățirea calității aerului interior, prin reducerea concentrației de radon care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.
- Prin D.A.L.I se propune utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.
- Prin D.A.L.I se propune măsuri de creștere a eficienței energetice prin înlocuirea sistemului de încălzire actual cu un sistem de încălzire eficient energetic.
- Prin D.A.L.I se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: surse regenerabile de energie, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Prin D.A.L.I se propune optimizarea sistemelor tehnice din clădirea propusă pentru reabilitare moderată pentru a oferi confort termic chiar și în temperaturile extreme respective.
- Prin D.A.L.I se propune ca 70 % (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcție și demolări și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare.

- Prin D.A.L.I se asigura un nivel ridicat de etanseitate la aer a cladirii, prin aplicarea de tehnologii adecvate de reducere a permeabilitatii prin montarea corespunzatoare a tâmplariei din PVC
- Prin D.A.L.I sunt propuse tehnici de constructie prin care se vor sprijini circularitatea si, in special, vor demonstra, in conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilitatii cladirilor, modul in care sunt proiectate astfel încat sa fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizarii resurselor, adaptabile, flexibile si demontabile.
- Prin D.A.L.I sunt prevăzute măsuri speciale pentru creșterea rezistenței componentelor constructive ale investițiilor la schimbările climatice și la alte vulnerabilități, utilizarea de materiale, termosisteme și echipamente cu impact scăzut asupra mediului pe întreaga durată de viață, utilizarea de sisteme de management a clădirilor care diminuează utilizarea, consumul și optimizează operarea în condiții de confort și siguranță maxime.
- Prin D.A.L.I fara a afecta caracterul si valoarea culturala prin lucrările ce se vor realiza, se recomandă implementarea unor măsuri ce conduc la creșterea performanței energetice, precum: lucrări de reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri (iluminat inteligent).
- Prin D.A.L.I sunt propuse conditii pentru colectarea separata separată eficace și eficientă a deșeurilor la sursă și trimiterea fracțiunilor separate la sursă în vederea pregătirii pentru reutilizare sau reciclare.
- Prin D.A.L.I aceste conditii sunt adaptate legislatiei privind executia lucrarilor de reabilitare moderata a cladirilor publice.



## **5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie**

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusive perioada de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Din analiza lucrarilor ce se vor executa, scenariul de referinta este varianta 1 care cuprinde lucrari de reabilitare a Scolii Gimnaziale Strejestii de Jos si anume Lucrari de reabilitare / modernizare termica

- Termoizolarea peretilor exterior cu vata bazaltica de 10 cm grosime
- Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC si geam termopan
- Termoizolarea planseului de sub pod cu vata bazaltica de 20 cm
- Reabilitarea instalatiilor de incalzire

Toate aceste masuri vor conduce la economii la energie termica care vor amortiza cheltuielile de investitie. Intr-un timp mai scurt decat durata de viata a constructiei.

Lucrari de reabilitare / modernizare :

- inlocuirea tamplariei interioare
- inlocuirea lambriurilor din PVC
- inlocuirea pardoselilor din parchet
- reparatii la tencuieli
- zugraveli si vopsitorii
- reparatii la sarpanta
- inlocuirea radiatoarelor si a conductelor instalatiei de incalzire
- reabilitarea instalatiei electrice

Perioada de referinta este de 15 ani.

b) analiza de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusive pe termen mediu si lung.

Invatamantul constituie un pilon de baza in dezvoltarea societatii. Scolile au sarcina majora de a pregati tineretul pentru a contribui active la dezvoltarea societatii. Pentru aceasta este necesar ca scolile sa ofere conditii optime de studiu.

In concluzie, lucrarile prevazute in acest proiect sunt necesare pentru ca scoala sa ofere conditii optime de studiu.

c) analiza financiara, sustenabilitatea financiara

Analiza financiara se face in scopul calcularii indicatorilor de performanta financiara a proiectului (profitabilitatea sa).

Asa cum se arata in auditul energetic cea mai mare parte a lucrarilor se refera la modernizarea energetica a cladirii existente. Prin modernizare energetica se recupereaza cheltuielile de investitie prin economii la energia termica, inainte de perioada de referinta (15 ani).

In conformitate cu standardele in vigoare s-a constatat ca temperatura interioara medie in cladire este de aproximativ 18,25 C. Pentru a obtine aceasta temperatura si implicit confortul necesar desfasurarii activitatilor scolare am propus in proiect doua (2) pachete de masuri. Dupa analizarea lor de catre auditorul energetic pachetul P2 este cel indicat sa se aplice :

- izolarea termica a peretilor exterior cu vata bazaltica de 10 cm grosime
- izolarea termica a planseului de sub acoperis cu vata bazaltica de 20 cm grosime
- inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC cu geam termoizolant cu fante higroreglabile
- inlocuirea corpurilor statice si echiparea cu robineti termostatici
- inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele LED.

Prin aplicarea acestor masuri se vor amortize costurile de investitie intr-o perioada de timp mai mica decat perioada de referinta (15 ani).

Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.



Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe:

- ca un prim pas, o analiză a sensibilității, care reprezintă impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costuri și beneficii le are asupra indicilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuală netă);
- un al doilea pas va fi studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului dar și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

#### Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare, în faza de execuție și în perioada de exploatare:

- Etapizarea eronată a lucrărilor.
- Executarea defectuoasă a unei sau unor părți din lucrări.
- Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare.

#### În perioada de exploatare

- Nerespectarea programului de întreținere și reparații.
- Lucrări de întreținere defectuoase, care vor impune execuția de reparații capitale.

Administrarea acestor riscuri constă în:

- planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;

-se va solicita furnizorilor de echipamente și instalații precum și instruirea personalului responsabil cu întreținerea și exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzătoare posturilor.

Riscuri financiare

-creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect;

-modificări majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

-asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;

-estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;

-inclusiunea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute.

Riscuri legate de eșecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor.

Altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziții poate fi evitat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:

-respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiilor publice, pentru a evita contestațiile;

-popularizarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza un agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită.



## Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții de echipamente și utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizează prin alegerea executantului în funcție de experiența acestuia.

## Riscuri legale

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte necomforme primite în cadrul licitațiilor;
- instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului.

## 6. Scenariul tehnico-economic recomandat

6.1. Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Cele doua scenarii prevad aceleasi solutii de reabilitare pentru anveloparea cladirii cat si pentru instalatiile aferente scolii. Deosebirea intre cele doua variante consta in faptul ca pentru varianta aleasa (varianta 1) este prevazuta montarea de panouri fotovoltaice care sa asigure energia electrica necesara. In varianta 2, nu sunt prevazute , energia electrica fiind asigurata de la retea.

In aceasta situatie valoarea de investitie in varianta 2 este mai mica. Aceasta diferenta este recuperata in timp de economiile de costuri la consumul de energie electrica.

## 6.2. Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

In aceasta situatie valoarea de investitie in varianta 2 este mai mica. Aceasta diferenta este recuperate in timp de economiile de costuri la consumul de energie electrica si din aceasta cauza este aleasa varianta 1.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

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

Valoare totală :	fără T.V.A.	= 1592714,00 lei
	cu T.V.A.	= 1893010,44 lei
C+M	fără T.V.A.	= 1109674,21 lei
	cu T.V.A.	= 1320512,31 lei

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

-Suprafață construită	= 667,00 mp
-Suprafață desfășurată	= 667,00 mp
-Regimul de inaltime	P

c) Indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

- Costul unitar pe mp de suprafata de cladire reabilitata

	- fara TVA	2352.61 lei/mp
	- cu TVA	2799.61 lei/mp
C+M	- fara TVA	1639,11 lei/mp
	- cu TVA	1950,54 lei/mp

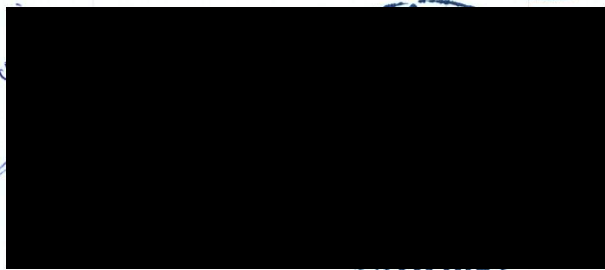
Sef proiect

Ing.Radulescu Corneliu



Presedinte de sedinta

Cota



Contrasemnată

pentru legalitate,

Pentru secretar general,

Cornelier juridic

Dina Marius Dorin