

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 9

privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) - revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia"

Consiliul Județean Ialomița,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare nr. 16635 /2020 - 0 din 04-08 .2020 al Președintelui Consiliului Județean Ialomița,

Examinând:

- Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 149 din 29.09.2017 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) și a principalilor indicatori tehnico-economici la obiectivul de investiții " Creșterea eficienței energetice a Căminului Școală CP5 – Clădire școală și clădire Sală de Sport (Liceul Tehnologic Special Ion Teodorescu) Slobozia";

- Raportul de specialitate nr. 16637 /2020 - 0 din 04 08 .2020 al Direcției Investiții și Servicii Publice;

- Avizul nr. _____/2020 - ____ din ____ .2020 al Comisiei pentru urbanism, amenajarea teritoriului, dezvoltare regională, protecția mediului și turism;

- Avizul nr. _____/2020 - ____ din ____ .2020 al Comisiei economico - financiare și agricultură,

În conformitate cu :

- Strategia de Dezvoltare a Județului Ialomița pe perioada 2009-2013, cu orizont 2013-2020;

- prevederile Hotărârii Consiliului Județean Ialomița nr. 88/2017 privind aprobarea "Strategiei în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020";

- prevederile Hotărârii Consiliului Județean Ialomița nr. 91/2017 privind aprobarea Notei conceptuale și a Temei de proiectare aferente obiectivului de investiții "Creșterea eficienței energetice a Căminului Școală CP5 – Clădire școală și clădire Sală de Sport (Liceul Tehnologic Special Ion Teodorescu) Slobozia";

- prevederile Ghidului solicitantului pentru Axa prioritară 3 Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice și în sectorul



locuințelor, Operațiunea B - Clădiri Publice în cadrul Programului Operațional Regional POR 2014-2020, apel proiecte POR/2020/3/3.1/B/2/NE, SE, SM;

- prevederile art. 173 alin. (1) lit. b) și alin. (3) lit. f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

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

- prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art. 64 alin. (1) și (3) din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art. 88 din Regulamentul de organizare și funcționare a Consiliului Județean Ialomița, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 3 din 19.01.2017, cu modificările și completările ulterioare,

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

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) - revizuită la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia", prevăzută în anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă Descrierea sumară a investiției la obiectivul nominalizat în alin. (1) prevăzută în anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia" după cum urmează:

- a) valoarea totală a investiției : 5.076.728,09 lei cu TVA, din care Construcții Montaj (C+M) 3.219.281,32 lei cu TVA;
- b) perioada de execuție : 15 luni.

Art.4 Cu data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, se abrogă Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 149 din 29.09.2017 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) și a principalilor indicatori tehnico-economici la obiectivul de investiții " Creșterea eficienței energetice a Căminului Școală CP5 – Clădire școală și clădire Sală de Sport (Liceul Tehnologic Special Ion Teodorescu) Slobozia".

Art.5 Prezenta hotărâre devine obligatorie și produce efecte de la data comunicării.

Art.6 Prin grija Secretarului General al Județului Ialomița, prezenta hotărâre se va comunica, spre aducere la îndeplinire, direcțiilor de specialitate implicate din cadrul Consiliului Județean Ialomița, și, spre știință, Instituției Prefectului – Județul Ialomița, urmând a fi publicată pe site-ul Consiliului Județean Ialomița – Secțiunea "Monitorul Oficial al Județului".

**PREȘEDINTE,
VICTOR MORARU**

**Avizat,
Secretarul General al județului Ialomița
Adrian Robert IONESCU**

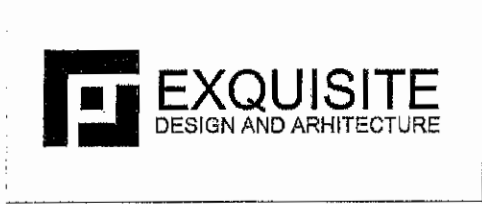
Rd./Oc.
HAM

PIESA NR. 12/104 NR.1

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

FOAIE DE CAPAT



MEMORIU TEHNIC D.A.L.I.

Titlul proiectului:
„CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SCOLII PROFESIONALE SPECIALE „ION TEODORESCU” SLOBOZIA”

Amplasament:
STR. VIILOR, NR. 61, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA

Beneficiarul investitiei:
JUDETUL IALOMITA
MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

Proiectant:
S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
COD FISCAL: 409996560
JUDET CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU, NR. 2
TELEFON: 0768.066.218, E-MAIL: EXQUISITDESIGN.ARH@GMAIL.COM

Numarul si Data proiectului:
13 / Iulie 2020

Faza de proiectare:
Documentatie de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.)

Numar contract:
Contract de prestari servicii nr. 13770 / 2020 - S / 30.08.2020

Table with 6 columns: Memoriu tehnic D.A.L.I., Prezenta Decizia, 07 2020, 00, Revizie

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Beneficiar: JUDETUL IALOMITA
Proiect: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

BORDEROU DE SEMNATURI

Table with 6 columns: NUME SI PRENUME, POZITIE IN PROIECT, FUNCTIE, ATRIBUTII, CONVENTII CIVILE, SEMNATURI. Rows include LUCRETIA GUTILA, DEOSLEA LIVIU, BALAN DRAGOS.

CUPRINS

Table-Of-Contents listing sections like PIESE SCRISE, INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII, SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII, etc.

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preapemptiune;.....	19
b) destinația construcției existente;.....	19
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zonele construite protejate, după caz;.....	20
d) informații obligatorii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.	20
3.3. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici:	21
a) categoria și clasa de importanță;.....	21
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;.....	22
c) an/en/parloade de construire pentru fiecare corp de construcție;.....	22
d) suprafața construită.....	22
e) suprafața construită desfășurată.....	22
f) valoarea de inventar a construcției.....	22
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.....	22
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, țesări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	28
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	29
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	30
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:.....	30
a) clasa de risc seismic;.....	30
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;.....	31
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;.....	34
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	38
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	38

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	41
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:.....	41
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;.....	41
- protejarea, repararea elementelor structurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;.....	42
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;.....	42
- demolarea parțială a unor elemente structurale/structurale, cu/ fără modificarea configurației și/sau a funcțiilor existente a construcției;.....	42
- introducerea unor elemente structurale/structurale suplimentare;.....	42
- introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;.....	43
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, temelizări, repararea/întocuirea instalațiilor/schimbarea aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.....	43
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....	60
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;.....	52
a) caracteristicile tehnice și parametrii specifice investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	62
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;.....	52
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	55
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	57
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;.....	57
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.....	62
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	63
a) impactul social și cultural;.....	63

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției în faza de realizare, în faza de operare;.....	64
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	64
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	66
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadelor de referință și prezentarea sclarului de referință;.....	66
b) analiza cororilor de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;.....	68
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;.....	69
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;.....	70
e) analiza de riscuri, măsurile de prevenire/diminuare a riscurilor.....	71
6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM (A), RECOMANDAT (A).....	72
6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	72
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime(e), recomandate(e).....	76
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:.....	77
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 devizul general;.....	77
b) indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea liniei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativ, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;.....	77
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultate/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	81
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	81
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiilor preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	81
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 legale constituite.....	84
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	84
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	84
7.2. Studiul topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	84
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	84
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	84
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsură de diminuare a impactului, măsură de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.....	84
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	85
a) studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.....	85
b) studiul de trafic și studiul de circulație, după caz.....	85
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice.....	86
d) studiul istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu este cazul.....	85
e) studiul de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	86
B. PIESE DESENATE.....	85

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
„ION TEODORESCU” SLOBOZIA
STR. VIILOR, NR. 81, SLOBOZIA, JUD. IALOMITA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

JUDEȚUL IALOMITA
MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):

NU ESTE CAZUL

1.4 Beneficiarul investiției:

JUDEȚUL IALOMITA
MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.5 Elaboratorul documentației:

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
COD FISCAL: 40999550
JUDET CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU., NR. 2
TELEFON: 0768.058.216, E-MAIL: EXQUISITDESIGN.ARH@GMAIL.COM

2. SITUAȚIA EXISTENȚA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Uniunea Europeană și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse până în 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ față de 1990, 20% energie din surse regenerabile și creșterea cu 20% a eficienței energetice).

Aplicată României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Recent, Europa a decis să consolideze acțiunile în domeniul eficienței energetice prin Directiva 2012/27/EU (DEE), care trebuie transpusă acum în fiecare Stat Membru. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind CO₂, energiile regenerabile, plata unică a energiei etc.). Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum.

Responsabilitatea autorităților publice este de a pregăti România pentru aceste schimbări, prin transformarea subvențiilor în investiții sau stimulente financiare, deoarece

acestea tratează cauzele și nu efectele de a pune la dispoziție mijloacele pentru gestionarea factorilor de energie pentru reducerea consumului și nu a prețurilor.

Acest obiectiv de investiții este prevăzut în „Strategia în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020”.

Eficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Obiectivul de investiții face parte din Strategia de Dezvoltare a Județului Ialomița.

Acordurile internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții transpuse în:

- ✓ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică
- ✓ HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- ✓ HG nr. 1089/2007 - Strategia Energetică a României 2007 - 2020, actualizată pentru perioada 2011-2020
- ✓ HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cararea de energie termică Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată
- ✓ O.G.nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Școala Profesională Specială „Ion Teodorescu” din Slobozia este alcătuită dintr-un ansamblu de clădiri, astfel:

- Clădirea școlii, alcătuită din trei tronsoane, dată în funcțiune în anul 1975. Cele trei tronsoane au același regim de înălțime (P+2E), și sunt separate între ele prin rosturi de tasare-dilatate și seismice.
- Sala de sport, dată în funcțiune în anul 1983. Această clădire se află în curtea școlii la o distanță de 7,00 m de școală.

Clădirea școlii are formă aproximativă în plan de „T”. Este alcătuită din trei tronsoane cu rosturi între ele, fiecare tronson având formă dreptunghiulară.

Tronsonul 1 (axele 1 – 7/F-J) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 30,00 m x 9,90 m. Are 4 travee de 3,00 m și 3 travee de 6,00 m, și două deschideri de, respectiv, 2,90 m și 6,00 m (7,00 m la casa scării).

Tronsonul 2 (axele 7 – 13/D-I) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 18,20 m x 16,90 m. Are 5 travee de 3,00 m și o travee de 3,20 m, și 4 deschideri de, respectiv, 6,00 m, 2,90 m, 6,00 m, 2,00 m.

Tronsonul 3 (axele 5-7/A-F) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 9,00 m x 23,90 m. Are 3 travee de 3,00 m, și 1 deschidere de 2,90 m, 3 deschideri de 6,00 m și o deschidere de 3,00 m.

Toate tronsoanele au același regim de înălțime: parter și două etaje. Înălțimile libere sunt 3,20m la toate cele 3 niveluri.

Pereții exteriori și cei interiori sunt din zădărie de cărămidă, de 40 cm, respectiv, 30 cm grosime (măsurată cu tencuiala inclusă).

Accesul principal în clădire se realizează prin fațada sudică (tronsonul 2, axele 8 – 10/I-H). Există încă 3 accese secundare prin celelalte fațade.

Accesul pe verticală se realizează pe 3 scări poziționate astfel: câte una la fiecare extremitate a tronsonului 1 (axele 1-2/F-I și axele 6-7/G-J), și cea de-a treia la extremitatea liberă a tronsonului 3 (axele 5-7/A-B).

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuială obișnuită de ciment-var și local cu placaj din cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare constau în:

- la pereți: zugrăveli cu vopsea lavabilă, lambruluri din lemn, placaj ceramic (pe holuri) și placaj cu faleză la grupuri sanitare.
 - pardoseli din mozaic, parchet și gresie.
- Tămplăria este din profile PVC, tămplăria exterioară este cu geam termoizolant. Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu înveliș din tablă profilată. Pazile și streșina sunt din lemn. Jgheburile și burfanele sunt din tablă.

Sala de sport are formă dreptunghiulară în plan cu dimensiuni interax 24,00 m x 9,50 m.

Regimul de înălțime este parter și un etaj parțial. Înălțimea liberă maximă a sălii este de 5,90m. La înălțimea de 2,50 m de la nivelul pardoselii, între axele 4-6/A-B, este executată o supanță, care compartimentează parterul pe verticală, alcătuiind un etaj parțial.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Pereții perimetrali de închidere ai sălii și cei interiori, de compartimentare pe spațiul supanței, sunt din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 25cm, și nu au rol structural.

Accesul în clădire se realizează prin fațada principală, în axele 4/A.

Accesul de la parter la etajul 1 (supanță) se face pe o scară în două rampe, din beton armat.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuiele obișnuite de ciment-var.

Finisajele interioare sunt din zugrăveli cu vopsea lavabilă la pereți și cu placaja de faianță la grupurile sanitare. Pardoseile sunt din parchet și gresie.

Tâmplăria este din profile PVC, tâmplăria exterioară este cu geam termolizant.

Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu înveltoare din tablă profilată. Pazile și streșina sunt din PVC. Jgheburile și burlanele sunt din tablă.

Conform caietului de sarcini furnizat de beneficiar vor fi cuprinse lucrări de reabilitare a clădirii în vederea creșterii eficienței energetice prin:

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subacot), a șarpantelor și înveltoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului;
- alte lucrări care se impun ca urmare a prevederilor legislației specifice și a studiilor de specialitate.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal privind realizarea acestei investiții este creșterea eficienței energetice a Școlii Profesionale Speciale „Ion Teodorescu” Slobozia.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică va duce la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice:

- Creșterea eficienței energetice a clădirii în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice;
- Îmbunătățirea performanțelor energetice;
- Reducerea consumului termic.

Ca urmare a situației prezentate este necesară și oportuna realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilelor cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale atât a instalațiilor cât și a interioarelor clădirilor precum și ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Slobozia.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extrevilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Imobilul la care facem referire este amplasat în intravilanul municipiului Slobozia, str. Viilor, nr. 61, județ Ialomița.

Conform carte funciara nr. 37915 Municipiul Slobozia:

- Suprafața terenului este de 9281 mp;

Din care construcții:

- C1 – clădire școala Sc=775mp, Sd=2325mp
- C2 – Amfiteatru Sc=98mp, Sd=98mp
- C3 – clădire sala sport Sc=256mp, Sd=323mp

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente al/sau cai de acces posibile;

Accesul în amplasamentul studiat este asigurat în regim pietonal și auto din strada Viilor și Aleea Castanilor și în regim pietonal din Aleea Garoftei.

Vecinatati:

- Nord - CAD 37916: S.D.N Slobozia (P - P+4), aleea Castanilor, ansamblu rezidențial (P+4);
- Est - CAD 37916: S.D.N Slobozia (P - P+4), CAD 38635-39637: teren viran;
- Vest - aleea Castanilor centru comercial (P+1), CAD 39446: teren viran, CAD 39446: Școala de arte și meserii "Gheorghe Lazar";
- Sud - aleea Garoftei, cartier rezidențial unifamilial.

c) datele seismice și climatice:

Clima județului Ialomița este temperat-continentală caracterizându-se prin veri foarte calde și ierni foarte reci, printr-o amplitudine termică anuală, clima relativ mare și prin precipitații în cantități reduse. Astfel, iarna advecțiile de aer foarte rece de origine polară și masele de aer rece estice, determină uneori scăderea temperaturii la valori sub -25°C, iar în situațiile în care deasupra Baraganului întâlnesc mase de aer mai cald și umed de origine sudică sau sud-vestică, se produc ninsoși abundente, însoțite deseori de viscoluri. Vara temperatura aerului înregistrează printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul țării noastre, întâlnindu-se frecvent temperaturi de peste 40°C.

Zona climatică pentru încălzire cu vânt corespunzând unei valori de referință a presiunii dinamice a vântului, $q_b=0,8$ kPa, conform figura 2.1, CR-1-1-4-2012 Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor:

Zona climatică pentru încălzirea din zapada corespunzând unei valori caracteristice a încălzirii din zapada pe sol, $s_k=2,6$ KN/mp, conform figura 3.1, CR-1-1-3-2012 Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.

Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în macrozona seismică de calcul "7", caracterizată prin mișcări seismice cu intensitate redusă, cu valoarea de vârf a accelerației $a_g = 0,25$ și perioada de colt $T_c = 1,0$ s conform hărții 3.1 și 3.2 din P100-1/2013.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Adâncimea minimă de fundare (D_f min. = 1,10 m) este impusă de adâncimea maximă de îngheț, care în zona este de 0,70 - 0,80 m, conform STAS 6054 - 77.

d) studii de teren:

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

Studiul geotehnic este atasat documentației (anexa 1).

În conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, anexa D, pe amplasament s-a executat un sondaj de verificare până la adâncimea de 3,00m.

S1

0,00m - 0,55m sol vegetat și umplutura,

0,55m - 3,00m argilă prafoasă, cenușie, plastic vâtoasă.

Orizontul freatic a fost interceptat în sondaj la adâncimea de 1,50m.

Prelucrarea, de tip corelativ, relevă o valoare a indicelui de consistență în domeniul plastic variată la plastic consistent, o porozitate mare și valori ale modulului de deformare liniară în domeniul foarte mare la mare.

Conform Ts 1981, după modul de comportare a terenului la săpătura mecanizată, se încadrează în categoria II, teren mijlociu.

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

Studiul topografic vizat OCPI este atasat documentației (anexa 2).

Considerații geomorfologice, geologice și hidrogeologice

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrisuri slab argiloase), așa cum rezultă și din harta geologică Caiarilor, scară 1:200.000.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu aparține Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală - Câmpia Bărăganului Ialomiței, pe terasa de pe malul stâng al râului Ialomița.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
 Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Aiât curgerea râului Ialomița, cât și a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat, se realizează de la nord vest către sud est, așa cum rezulta din "Studiul hidrogeologic și geotehnic privind coborârea nivelului apelor freatice în zona de nord a municipiului Slobozia în condițiile aplicării irigațiilor în sistemul Ialomița Calmatu". Studiul a fost întocmit de ISPIF București în anul 1980.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

Imobilul dispune de următoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesită devierea și extinderea lor – rețele electrice de înaltă și medie tensiune, rețele de distribuție apă rece și canalizare, gaze, alte tipuri de rețele (telefonie, iluminat public, cablu recepție TV).

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

Estimarea probabilității corelate cu magnitudinea riscului: (0) inexistent (1) improbabil și/sau impact mic, (2) puțin probabil și/sau impact mediu, (4) probabil și/sau impact mare.

Estimarea vulnerabilității: (1) invulnerabil, (2) puțin vulnerabil, (4) vulnerabil

Identificare conform IGSU	Estimarea probabilității	Evaluarea vulnerabilității
Riscuri naturale		
Furtuni	4	1
Tornado	1	2
Seceta	4	1
Inundații	1	1
Jugheț	4	1
Avalanșe	0	
Cutremure și erupții vulcanice	4	2
Alunecări de teren	0	
Tăcări de teren	1	1

13-MT-01_R00

Pag 17 din 88

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
 Memoriu Tehnic D.A.L.I.



MEMORIU TEHNIC D.A.L.I.

Memoriu tehnic D.A.L.I.					
Pagina	nr. 13-MT-01	07	2020	00	
Descriere		Data	Reviz		

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
 Memoriu Tehnic D.A.L.I.

FOAIE DE CAPAT

Titlul proiectului:

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE „ION TEODORESCU” SLOBOZIA”

Amplasament:

STR. VIILOR, NR. 81, SLOBOZIA, JUDEȚUL IALOMITA

Beneficiarul investiției:

JUDEȚUL IALOMITA
 MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

Proiectant:

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
 COD FISCAL: 40999550
 JUDEȚ CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU., NR. 2
 TELEFON: 0768.056.216, E-MAIL: EXQUISITEDESIGN.AR.H@gmail.com

Numarul și Data proiectului:

13 / Iulie 2020

Faza de proiectare:

Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)

Numar contract:

Contract de prestări servicii nr. 13770 / 2020 - S / 30.06.2020

13-MT-01_R00

Pag 2 din 88

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
 Memoriu Tehnic D.A.L.I.

BORDEROU DE SEMNATURI

NUME SI PRENUME	POZITIE IN PROIECT	FUNCTIE	ATRIBUTII	CONVENTII CIVILE	SEMNATURI
LUCRETIA GUTILA	SEF PROIECT	ARHITECT CU DREPT DE SEMNATURA	PROIECTARE ARHITECTURA	NR. 15 / 01.07.2020	
DEOSLEA LIVIU	INGINER INSTALATII TERMICE SI SANITARE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INSTALATII TERMICE SI SANITARE	NR. 16 / 01.07.2020	
BALAN DRAGOS	INGINER INSTALATII ELECTRICE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INSTALATII ELECTRICE	NR. 17 / 01.07.2020	

13-MT-01_R00

Pag 3 din 86

CUPRINS

A. PIESE SCRISE	9
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	9
1.1 Denumirea obiectivului de investitii:.....	9
1.2 Ordonator principal de credite/investitor:.....	9
1.3 Ordonator de credite (secundar/taritar):.....	9
1.4 Beneficiarul investitiei:.....	9
1.5 Elaboratorul documentatiei:.....	9
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	10
2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.....	10
2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.....	11
2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.....	14
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	14
3.1 Particularitati ale amplasamentului.....	14
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);	14
b) relieful cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile;.....	15
c) datele seismice și climatice:.....	16
d) studii de teren:.....	16
(I) studiul geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice în vigoare.....	18
(II) studiul de spațialitate necesare, precum studiul topografic, geologic, de stabilitate ale terenului, hidrologic, hidrogeotehnic, după caz.....	18
e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente.....	17
f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....	17
g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinate; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.....	19
3.2. Regimul Juridic:.....	19

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune;.....	19
b) destinația construcției existente;.....	19
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și conștientizarea protecției ale acestora și în zone construite protejate, după caz;.....	20
d) informații obligatorii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.....	20
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	21
a) categoria și clasa de importanță;.....	21
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;.....	22
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;.....	22
d) suprafața construită.....	22
e) suprafața construită desfășurată.....	22
f) valoarea de inventar a construcției.....	22
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.....	22
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 zone de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, țesări 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 corințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	28
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	30
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	30
a) clasa de risc seismic;.....	30
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;.....	31
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;.....	34
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	36
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	38

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:.....	41
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:.....	41
- consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural;.....	41
- protejarea, repararea elementelor structurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;.....	42
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;.....	42
- demolarea parțială a unor elemente structurale/structurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiilor existente a construcției;.....	42
- introducerea unor elemente structurale/structurale suplimentare;.....	42
- introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;.....	43
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, liniaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.....	43
c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....	50
d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinate; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;.....	62
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	62
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;.....	52
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	55
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	57
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;.....	57
- costurile estimate de operare pe durata normală de viață/amortizare a investiției.....	62
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	63
a) Impactul social și cultural;.....	63

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;.....	84
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	84
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	66
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;.....	66
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;.....	88
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;.....	89
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;.....	70
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenție/diminuare a riscurilor.....	71
6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM (A), RECOMANDAT (A)	72
6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	72
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate.....	76
6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:.....	77
a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fara TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu deșeurile generate;.....	77
b) indicatori minimi, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea întregii obiectivului de investiții - și, după caz, calității, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;.....	77
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultate/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.....	81
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	81
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiilor preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	81
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,	

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	84
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	84
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	84
7.2. Studiul topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	84
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	84
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente.....	84
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	84
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	85
a) studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.....	85
b) studiul de trafic și studiul de circulație, după caz.....	85
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice.....	85
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu este cazul	85
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	85
B. PIESE DESENATE.....	85

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de Investiții:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE „ION TEODORESCU” SLOBOZIA
STR. VIILOR, NR. 81, SLOBOZIA, JUDEȚUL IALOMIȚA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

JUDEȚUL IALOMIȚA
MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):

NU ESTE CAZUL

1.4 Beneficiarul investiției:

JUDEȚUL IALOMIȚA
MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.5 Elaboratorul documentației:

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
COD FISCAL: 409995650
JUDEȚ CONSTANTA, LOC. CONSTANTA, STR. LT. STEFAN PANAITESCU., NR. 2
TELEFON: 0768.068.216, E-MAIL: EXQUISITDESIGN.ARH@GMAIL.COM

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

2. SITUAȚIA EXISTENȚEI ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Uniunea Europeană și-a bazat strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse până în 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ față de 1990, 20% energie din surse regenerabile și creșterea cu 20% a eficienței energetice).

Aplicate României, îndeplinirea acestor obiective asigură convergența către media europeană. Recent, Europa a decis să consolideze acțiunile în domeniul eficienței energetice prin Directiva 2012/27/EU (DEE), care trebuie transpusă acum în fiecare Stat Membru. Având în vedere performanțele actuale din România, mai mult decât pentru alte țări, eficiența energetică reprezintă un mijloc important pentru dezvoltare durabilă, întrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolidează securitatea alimentării cu energie, reduce consumul de energie primară, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod viabil, îmbunătățește competitivitatea industriei, rentabilizează investițiile datorită economiilor totale, asigură dezvoltarea economică, crearea de locuri de muncă și conduce la facturi de energie suportabile.

Eficiența energetică este, prin urmare, o condiție absolut necesară, dacă România dorește să atingă aceste obiective ambițioase în domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majoră pentru protejarea puterii de cumpărare a populației. De fapt, creșterile prețurilor la energie reprezintă un fenomen inevitabil în următorii ani, datorită tendinței reglementărilor în vigoare (privind CO₂, energiile regenerabile, piata unică a energiei etc.). Prețurile trebuie să respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protecția socială, așa cum a fost cazul până acum.

Responsabilitatea autorităților publice este de a pregăti România pentru aceste schimbări, prin transformarea subvențiilor în investiții sau stimulente financiare, deoarece

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA

Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

acestea tratează cauzele și nu efectele de a pune la dispoziție mijloacele pentru gestionarea factorilor de energie pentru reducerea consumului și nu a prețurilor.

Acest obiectiv de investiții este prevăzut în "Strategia în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020".

Efficiența energetică trebuie să devină o prioritate fundamentală pentru România.

Obiectivul de investiții face parte din Strategia de Dezvoltare a Județului Ialomița.

Acorduri internaționale ale statului care obliga partea română la realizarea obiectivului de investiții transpus în:

- ✓ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică
- ✓ HG nr. 1480/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- ✓ HG nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 - 2020, actualizată pentru perioada 2011 - 2020
- ✓ HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată
- ✓ O.G.nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Școala Profesională Specială „Ion Teodorescu” din Slobozia este alcătuită dintr-un ansamblu de clădiri, astfel:

- Clădirea școlii, alcătuită din trei tronsoane, dată în funcțiune în anul 1976. Cele trei tronsoane au același regim de înălțime (P+2E), și sunt separate între ele prin rosturi de tasare-dilatate și seismice.
- Sala de sport, dată în funcțiune în anul 1983. Această clădire se află în curtea școlii la oca. 7,00 m distanță de școală.

Clădirea școlii are formă aproximativă în plan de „T”. Este alcătuită din trei tronsoane cu rosturi între ele, fiecare tronson având formă dreptunghiulară.

Tronsonul 1 (axele 1 - 7/F-J) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax. de 30,00 m x 9,90 m. Are 4 travese de 3,00 m și 3 travele de 6,00 m, și două deschideri de, respectiv, 2,90 m și 6,00 m (7,00 m la casa scării).

Tronsonul 2 (axele 7 – 13/D-I) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 18,20 m x 16,90 m. Are 5 travee de 3,00 m și o travée de 3,20 m, și 4 deschideri de, respectiv, 6,00 m, 2,90 m, 6,00 m, 2,00 m.

Tronsonul 3 (axele 6-7/A-F) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 9,00 m x 23,90 m. Are 3 travee de 3,00 m, și 1 deschidere de 2,90 m, 3 deschideri de 6,00 m și o deschidere de 3,00 m.

Toate tronsonurile au același regim de înălțime: parter și două etaje. Înălțimile libere sunt 3,20m la toate cele 3 niveluri.

Pereții exteriori și cei interiori sunt din zidărie de cărămidă, de 40 cm, respectiv, 30 cm grosime (măsurată cu tenucula inclusă).

Accesul principal în clădire se realizează prin fațada sudică (tronsonul 2, axele 8 – 10/I-H). Există încă 3 accese secundare prin celelalte fațade.

Accesul pe verticală se realizează pe 3 scări poziționate astfel: câte una la fiecare extremitate a tronsonului 1 (axele 1-2/F-I și axele 6-7/G-J), și cea de-a treia la extremitatea liberă a tronsonului 3 (axele 5-7/A-B).

Finisajele exterioare sunt realizate cu tenucula obișnuită de ciment-var și local cu placaj din cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare constau în:

- la pereți: zugrăveli cu vopsea lavabilă, lambruri din lemn, placaj ceramic (pe holuri) și placaj cu faianță la grupuri sanitare,
- pardoseli din mozaic, parchet și gresie.

Tămplăria este din profile PVC, tâmplăria exterioară este cu geam termoizolant.

Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu învelitoare din tablă profilată. Paziile și streșina sunt din lemn. Jgheburile și burlanele sunt din tablă.

Sală de sport are formă dreptunghiulară în plan cu dimensiuni interax 24,00 m x 9,50 m.

Regimul de înălțime este parter și un etaj parțial. Înălțimea liberă maximă a sălii este de 5,90m. La înălțimea de 2,50 m de la nivelul pardoselii, între axele 4-5/A-B, este executată o supanță, care compartimentează parterul pe verticală, alcătuiind un etaj parțial.

Pereții perimetrali de închidere ai sălii și cei interiori, de compartimentare pe spațiul supanței, sunt din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 25cm, și nu au rol structural.

Accesul în clădire se realizează prin fațada principală, în axele 4/A.

Accesul de la parter la etajul 1 (supanță) se face pe o scară în două rampe, din beton armat.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tenucula obișnuită de ciment-var.

Finisajele interioare sunt din zugrăveli cu vopsea lavabilă la pereți și cu placaje de faianță la grupurile sanitare. Pardoselile sunt din parchet și gresie.

Tămplăria este din profile PVC, tâmplăria exterioară este cu geam termoizolant.

Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu învelitoare din tablă profilată. Paziile și streșina sunt din PVC. Jgheburile și burlanele sunt din tablă.

Conform caietului de sarcini furnizat de beneficiar vor fi cuprinse lucrări de reabilitare a clădirii în vederea creșterii eficienței energetice prin:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol), a șarpantelor și învelitoarelor, inclusiv măsuri de consolidare a clădirii;
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde menajere, a sistemelor de ventilație și climatizare, a sistemelor de ventilație mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor de energie regenerabilă, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului;
- alte lucrări care se impun ca urmare a prevederilor legislației specifice și a studiilor de specialitate.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal privind realizarea acestei investiții este creșterea eficienței energetice a Școlii Profesionale Speciale „Ion Teodorescu” Slobozia.

Implementarea măsurilor de eficiență energetică va duce la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților specifice:

- Creșterea eficienței energetice a clădirii în scopul reducerii emisiilor de carbon prin sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în clădirile publice;
- Îmbunătățirea performanțelor energetice;
- Reducerea consumului termic.

Ca urmare a situației prezentate este necesară și oportuna realizarea lucrărilor de intervenție asupra imobilelor cu scopul de a crește performanța energetică, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzire, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, repararea și aducerea la standardele actuale atât a instalațiilor cât și a interioarelor clădirilor precum și ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului Slobozia.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

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

Imobilul la care facem referire este amplasat în intravilanul municipiului Slobozia, str. Viilor, nr. 61, județ Ialomița.

Conform carte funciara nr. 37915 Municipiul Slobozia:

- Suprafața terenului este de 9281 mp;

Din care construcții:

- C1 – clădire școală Sc=775mp, Sd=2326mp
- C2 – Anfilatru Sc=98mp, Sd=98mp
- C3 – clădire sala sport Sc=256mp, Sd=323mp

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

Accesul în amplasamentul studiat este asigurat în regim pletonal și auto din strada Viilor și Aleea Castanilor și în regim pletonal din Aleea Garofitei.

Vecinătăți:

- > Nord - CAD 37916: S.D.N Slobozia (P - P+4), aleea Castanilor, ansamblu rezidențial (P+4);
- > Est - CAD 37918: S.D.N Slobozia (P - P+4), CAD 39635-39637; teren viran;
- > Vest - aleea Castanilor centru comercial (P+1), CAD 39445; teren viran, CAD 39446; Școala de arte și meserii "Gheorghe Lazar";
- > Sud - aleea Garofitei, cartier rezidențial unifamilial.

c) datele seismice și climatice:

Clima județului Ialomița este temperat-continentală caracterizându-se prin veri foarte calde și ierni foarte reci, printr-o amplitudine termică anuală, diurnă relativ mare și prin precipitații în cantități reduse. Astfel, iarna advecțiile de aer foarte rece de origine polară și masele de aer rece estice, determină uneori scăderea temperaturii la valori sub -25°C, iar în situațiile în care deasupra Baraganului întâlnesc mase de aer mai cald și umed de origine sudică sau sud-vestică, se produc ninsori abundente, însoțite deseori de viscoale. Vara temperatura aerului înregistrează printre cele mai mari valori absolute de pe teritoriul țării noastre, întâlnindu-se frecvent temperaturi de peste 40° C.

Zona climatică pentru încărcare cu vânt corespunzând unei valori de referință a presiunii dinamice a vântului, $q_b=0.6$ kPa, conform figura 2.1, CR-1-1-4-2012 Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor:

Zona climatică pentru încărcarea din zapada corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zapada pe sol, $s_k=2.5$ KN/mp, conform figura 3.1, CR-1-1-3-2012 Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.

Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în macrozona seismică de calcul "7", caracterizată prin mișcări seismice cu intensitate redusă, cu valoarea de vârf a accelerației $a_g = 0,25$ și perioada de colț $T_c = 1,0$ s conform hartiilor 3.1 și 3.2 din P100-1/2013.

Adâncimea minimă de fundare (Df min. = 1,10 m) este impusă de adâncimea maximă de îngheț, care în zona este de 0,70 - 0,80 m, conform STAS 6054 -- 77.

d) studiul de teren;

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

Studiul geotehnic este atașat documentației (anexa 1).

În conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, anexa D, pe amplasament s-a executat un sondaj de verificare pentru la adâncimea de 3.00m.

S1

0.00m - 0.55m sol vegetal și umplutura,

0.55m - 3.00m argila prafuoasă, cenușie, plastică vârtuoasă.

Orizontul freatic a fost interceptat în sondaj la adâncimea de 1.50m.

Prefurarea, de tip corelativ, releva o valoare a indiceului de consistență în domeniul plastic variată la plastic consistent, o porozitate mare și valori ale modului de deformare liniară în domeniul foarte mare la mare.

Conform Ts 1991, după modul de comportare a terenului la săpătura mecanizată, se încadrează în categoria II, teren mijlociu.

(II) studiul de specialitate necesară, precum studiul topografic, geologic, de stabilitate ale terenului, hidrologic, hidrogeotehnic, după caz

Studiul topografic vizat OCPI este atașat documentației (anexa 2).

Considerații geomorfologice, geologice și hidrogeologice

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluvioni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrisuri slab argiloase), așa cum rezultă și din harta geologică Calarasi, scara 1:200.000.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu aparține Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Bărăganului, amplasamentul situându-se în zona sa centrală - Câmpia Bărăganului Ialomitelor, pe terasa de pe malul stâng al râului Ialomița.

Atât curgerea râului Ialomița, cât și a apei subterane din bazinul său hidrografic în zona amplasamentului studiat, se realizează de la nord vest către sud est, așa cum rezultă din "Studiul hidrogeologic și geotehnic privind coborârea nivelului apelor freatice în zona de nord a municipiului Slobozia în condițiile aplicării irigațiilor în sistemul Ialomița Calmatul". Studiul a fost întocmit de ISPIF București în anul 1980.

e) situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

Imobilul dispune de următoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesită devierea și extinderea lor - rețele electrice de înaltă și medie tensiune, rețele de distribuție apă rece și canalizare, gaze, alte tipuri de rețele (telefonie, iluminat public, cablu recepție TV).

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

Estimarea probabilității corelate cu magnitudinea riscului: (0) inexistent (1) improbabil și/sau impact mic, (2) puțin probabil și/sau impact mediu, (4) probabil și/sau impact mare.

Estimarea vulnerabilității: (1) invulnerabil, (2) puțin vulnerabil, (4) vulnerabil

Identificare conform IGSU	Estimarea probabilității	Evaluarea vulnerabilității
Riscuri naturale		
Furtuni	4	1
Tornade	1	2
Seceta	4	1
Inundații	1	1
Îngheț	4	1
Avalanșe	0	
Cutremure și erupții vulcanice	4	2
Alunecări de teren	0	
Tasări de teren	1	1

Prăbușiri de teren	0	
Riscuri cosmice	1	4
Epidemii	2	4
Epizootii	0	
Zoonoze	1	4
Riscuri antropice		
Accidente datorate munții neexplodate sau a armelor artisanale	0	
Accidente nucleare, chimice și biologice	1	4
Accidente majore pe calea de comunicații	0	
Incendii de mari proporții	1	2
Esuarea sau scufundarea unor nave	0	
Eșecul utilitatilor publice	1	2
Avarii la construcții hidrotehnice	0	
Accidente în subteran	0	
Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	0	
Risc de securitate fizică	1	2
Ris politic	1	2
Risc financiar și economic	1	2
Risc informatic	1	2

La evaluarea investiției s-au avut în vedere soluții moderne pentru creșterea eficienței energetice și adaptarea clădirii la schimbările climatice.

Prin îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii se intenționează combaterea valurilor de căldură și frig constante care creează un microclimat de muncă advers atât pentru personal cât și pentru publicul pe care-l deserveste.

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

Distanța clădirii față de monumente istorice:

- 740 m față de Cimitirul Eroilor;
- 760 m față de Monumentul Prințului arab Gheralnia Mahumed;
- 1.27 km față de Bustul lui Matei Basarab;
- 1.47 km față de Monumentul Eroilor.

3.2. Regimul Juridic:

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

Imobilul se află în intravilan conform P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local Slobozia nr. 25 / 29.03.1968, actualizat conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/ 2008, prelungit conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 186/27.09.2008 și aparține domeniului public al județului, conform Hotărârii Consiliului Județean nr. 47 / 1999 privind însușirea Inventarului bunurilor care alcătuiesc domeniul public al Județului Ialomița.

b) destinația construcției existente;

- Corp C1 are destinația de Școală profesională specială, în clădire funcționând și CJRAE Ialomița ce are în administrare o suprafață totală de 216.15mp;
- Corp C3 are destinația de sală de sport.

Orarul de funcționare pentru fiecare dintre clădiri:

- Clădire Școală: 08.00 - 18.00
- Clădire Sală sport: 08.00 - 18.00

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/obligatii/constrangeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 23372 / 16.07.2020:

- Indicii urbanistici maximi - privind procentul de ocupare al terenului și coeficientul de utilizare al terenului, conform P.U.Z. în funcție de tipul echipamentului public, în momentul în care acesta se va realiza, în conformitate cu prevederile P.U.G. și R.L.U. aferent, aprobate prin Hotărârea Consiliului Local SLOBOZIA nr. 25/ 29.03.1998, actualizate, conform Hotărârii Consiliului Local Slobozia nr. 132/2008, respectând și prevederile din Anexa 4 a Regulamentului general de urbanism aprobat prin H.G. nr. 525/1998, republicată.
- Utilizări admise - echipamente publice de orice fel;
- Utilizări admise cu condiționari - extinderile și schimbările de profil sunt admise cu condiția să nu încalce prin poluare și trafic funcțiunile învecinate;
- Utilizări interzise - Se interzic orice alte activități care nu corespund caracterului zonei și prin acesta prezintă riscul îndepărtării investitorilor interesați;
- Aspectul exterior al clădirilor - aspectul exterior va ține seama de caracterul zonei, de specificul echipamentului și de rolul său social;
- Înălțimea maximă admisibilă a clădirilor - conform caracteristicilor funcționale ale echipamentului public respectiv, dar se recomandă să nu depășească P+2E (10 m. la cornișă);
- Împrejmuiri - se recomandă ca gardul spre stradă să aibă partea inferioară opacă până la înălțimea de 0,40 m. (pentru protejarea trotuarelor circulației publice de pământul adus de precipitații) o parte transparentă până la înălțimea totală maximă de 2,20 m.
- Caracteristici ale parcelelor - în zonele existente, fără condiții;

- Amplasarea clădirilor față de limitele parcelelor - se poate construi în regim izolat sau cuplat; se interzice construirea pe limita de demarcație dintre subzona centrală și subzona preponderent rezidențială precum și dacă este limita unei parcele rezervate funcțiilor publice sau unei biserici ortodoxe; în acest caz se impune o retragere de minim 4,0 m.
- Circulații și accese - la toate construcțiile publice, comerciale, de loisir se va asigura posibilitatea de acces a persoanelor cu handicap și toate clădirile trebuie să aibă în mod obligatoriu asigurat un acces carosabil de minim 4,0 m dintr-o cale de circulație publică, să permită intrarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu;
- Împrejmuiri: Gardul spre stradă va avea partea inferioară opacă până la înălțimea de 0,40 (pentru protejarea trotuarelor de pământul adus din precipitații) și o parte transparentă până la înălțimea totală de 2,20 m; gardurile între proprietăți vor avea înălțimea minimă de 2,20 m. și maxim 2,60 m.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- În conformitate cu prevederile H.G. nr. 786 din 21 noiembrie 1997, Anexa 3, „REGULAMENT privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”, Capitolul II, Art.8 categoria de importanță a construcției este C - Construcții de importanță normală.

Conform Art.7 categoria de importanță se stabilește de către proiectant, la cererea investitorului, în cazul construcțiilor noi, sau a proprietarului, în cazul construcțiilor existente, atunci când este necesar, pentru lucrări de investiții sau în alte cazuri. Pentru fiecare construcție se stabilește o singură categorie de importanță și aceasta va fi înscrisă în toate documentele tehnice privind construcția: autorizația de construire, proiectul de execuție, cartea tehnică a construcției, documentele de asigurare.

Conform Art.10 categoria și clasa de importanță stabilite pentru o construcție nu se vor modifica decât la schimbarea destinației sau în alte condiții care impun aceasta, prin documente motivate.

- În conformitate cu prevederile „Codului de proiectare seismică” P100/2013, partea I, „Prevederi de proiectare pentru clădiri”, construcția aparține clasei a III-a de importanță și de expunere la cutremur având factorul de importanță $\gamma_{le} = 1.2$, factor de importanță ce este asociat cu evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (cu probabilitatea de depășire de 20% în 50 de ani).

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Pentru corpurile de clădire aferente proiectului:

- C1 - Clădire școală, anul construcției 1975;
- C3 - Clădire sala de sport, anul construcției 1983.

d) suprafața construită

Suprafața construită Clădire Școală = 775;

Suprafața construită Clădire Sala sport = 258;

e) suprafața construită desfurată

Suprafața construită desfurată Clădire școală = 2325mp;

Suprafața construită desfurată Clădire sala sport = 323mp;

f) valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar "Clădire școală profesională specială" = 2.049.200 lei

Valoarea de inventar "Clădire sala sport" = 274.800 lei

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

Școala Profesională Specială „Ion Teodorescu” din Slobozia este alcătuită dintr-un ansamblu de clădiri, astfel:

- Clădirea școlii, alcătuită din trei tronsoane, dată în funcțiune în anul 1975. Cele trei tronsoane au același regim de înălțime (P+2E), și sunt separate între ele prin rosturi de tasare-dilatate și seismice;
- Sala de sport, dată în funcțiune în anul 1983. Această clădire se află în curtea școlii la cea. 7,00 m distanță de școală.

Clădirea școlii are formă aproximativă în plan de „T”. Este alcătuită din trei tronsoane cu rosturi între ele, fiecare tronson având formă dreptunghiulară.

Tronsonul 1 (axele 1 – 7/F-J) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 30,00 m x 9,90 m. Are 4 travei de 3,00 m și 3 travei de 6,00 m, și două deschideri de, respectiv, 2,90 m și 6,00 m (7,00 m la casa scării).

Tronsonul 2 (axele 7 – 13/D-I) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 18,20 m x 16,90 m. Are 5 travei de 3,00 m și o travée de 3,20 m, și 4 deschideri de, respectiv, 6,00 m, 2,90 m, 6,00 m, 2,00 m.

Tronsonul 3 (axele 5-7/A-F) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 9,00 m x 23,90 m. Are 3 travei de 3,00 m, și 1 deschidere de 2,90 m, 3 deschideri de 6,00 m și o deschidere de 3,00 m.

Toate tronsoanele au același regim de înălțime: parter și două etaje. Înălțimile libere sunt 3,20m la toate cele 3 niveluri.

Pereții exteriori și cei interiori sunt din zidărie de cărămidă, de 40 cm, respectiv, 30 cm grosime (măsurată cu tencuiala inclusă).

Accesul principal în clădire se realizează prin fațada sudică (tronsonul 2, axele 8 – 10/I-H). Există încă 3 accese secundare prin celelalte fațade.

Accesul pe verticală se realizează pe 3 scări poziționate astfel: câte una la fiecare extremitate a tronsonului 1 (axele 1-2/F-I și axele 6-7/G-J), și cea de-a treia la extremitatea liberă a tronsonului 3 (axele 5-7/A-B).

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuială obișnuită de ciment-var și local cu placaj din cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare constau în:

- la pereți: zugrăveli cu vopsea lavabilă, lambruri din lemn, placaj ceramic (pe holuri) și placaj cu faianță la grupuri sanitare.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- pardoseli din mozaic, parchet și gresie.
Tâmplăria este din profile PVC, tâmplăria exterioară este cu geam termoizolant.
Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu învelitoare din tablă profilată. Pazile și streșina sunt din lemn. Jgheburile și butelanele sunt din tablă.

Sală de sport are formă dreptunghiulară în plan cu dimensiuni Interax 24,00 m x 9,50 m.

Regimul de înălțime este parter și un etaj parțial. Înălțimea liberă maximă a sălii este de 5,90m. La înălțimea de 2,50 m de la nivelul pardoselii, între axele 4-5/A-B, este executată o supanță, care compartimentează parterul pe verticală, alcătuind un etaj parțial.

Pereții perimetrali de închidere ai sălii și cei interiori, de compartimentare pe spațiul supanței, sunt din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 25cm, și nu au rol structural.

Accesul în clădire se realizează prin fațada principală, în axele 4/A.

Accesul de la parter la etajul 1 (supanță) se face pe o scară în două rampe, din beton armat.

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuială obișnuită de ciment-var.

Finisajele interioare sunt din zugrăveli cu vopsea lavabilă la perete și cu placaje de faianță la grupurile sanitare. Pardoselile sunt din parchet și gresie.

Tâmplăria este din profile PVC, tâmplăria exterioară este cu geam termoizolant.

Acoperișul este de tip șarpantă, în 4 ape, cu învelitoare din tablă profilată. Pazile și streșina sunt din PVC. Jgheburile și butelanele sunt din tablă.

Descrierea construcției din punct de vedere al instalațiilor

Construcțiile sunt prevăzute cu instalații de apă și canalizare, fiind racordate la rețeaua municipiului Slobozia.

Încălzirea clădirii școlii se realizează prin intermediul a 4 microcentrale termice, cu funcționare pe gaze naturale. Radiatoarele sunt din tablă de oțel. Instalația de încălzire a fost înlocuită după anul 1989.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Încălzirea sălii de sport se realizează cu centrală termică pe gaz și două aerotërme (suspendate de tavanul sălii de sport), cu funcționare pe gaze naturale. Și în acest caz, instalația de încălzire a fost înlocuită după anul 1989.

Construcțiile sunt dotate cu instalații electrice (curenți tari: iluminat și prize), telefonie fixă și mobilă, Internet. În unele încăperi au fost instalate, după 1989, aparate individuale de aer condiționat tip split.

Descrierea construcției din punct de vedere structural

Suprastructura

Căldirea școlii

Structura de rezistență este realizată din pereți portanți din zidărie de cărămidă cu goluri verticale, în grosime de 28 cm, confinată cu stâlpișori și centuri din beton armat.

Local, în camerele cu pereți rari, planșeu descarcă și pe grinzi din beton armat, cu secțiunea de 30 cm x 60 cm și 20 cm x 35 cm la interior, și 30 cm x 35 cm la fațade.

Conform rezultatelor încercărilor efectuate de laboratorul autorizat S.C STAR CONST IMPEX SRL și anexat expertizei tehnice din Iulie 2017 a S.C., SICON PROINVEST SRL, cât și conform măsurătorilor noastre de la fața locului, stâlpișorii au secțiunea 30 cm x 30 cm (armați cu bare longitudinale 4Ø16) și 30 cm x 60 cm (armați cu bare longitudinale 6Ø16, oțel beton PC52). Armătura transversală (atrierți) este din bare Ø6/22cm, oțel beton OB37.

Betonul utilizat în structură este de clasă C16/20.

Cărămizile sunt de clasa C100 și mortarul de marcă M25.

Planșeele sunt din beton armat și au grosimi de 10cm.

Soările sunt cu două rampe și podeste intermediare și sunt executate din beton armat.

Acoperișul este tip șarpantă în 4 ape, cu structura din lemn.

Sala de sport

Structura de rezistență este alcătuită din cadre (stâlpi și grinzi) din beton armat prefabricat.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Stâlpii au secțiunea de 40 cm x 50 cm. Grinzile longitudinale au secțiunea în formă de „T”, cu dimensiunile 25 cm x 50 cm, și sunt simpli rezemați pe stâlpi.

Betonul este de clasă C16/20.

Acoperișul este din oșoane prefabricate, cu dimensiunile 1,50 m x 9,00 m, dispuse pe direcția scurtă (transversală).

Planșeul supanței este din beton armat monolit.

Scara este cu două rampe și este executată din beton armat.

Acoperișul este tip șarpantă în 4 ape, cu structura din lemn.

Infrastructura

Căldirea școlii

Fundațiile sunt continue, tip tălpi din beton simplu și cuzinet de beton armat.

Sala de sport

Fundațiile sunt izolate sub stâlpi, tip pahar din beton armat prefabricat clasa C20/25.

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 diferonțiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Analiza stării construcției pe baza concluziilor expertizei tehnice la cerința rezistența mecanică și stabilitate:

Au fost constatate deteriorări ale elementelor nastructurale ale clădirilor, și anume:

- Desprinderi locale de tencuială pe fațade;

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

- Degradări ale finisajelor la fațade;
- În clădirea școlii există zone la intradosul planșeelor din beton armat unde s-a realizat străpungerea plăcilor din beton armat cu țevile instalației de încălzire, și unde acoperirea cu beton lipsește și armăturile sunt vizibile și corodate.
- Există fațade unde streșina este mult prea îngustă, acești pereți nefiind protejați de intemperii;
- Sistemul de colectare și evacuare a precipitațiilor de pe acoperiș (jgheburii și butelane) nu este realizat corespunzător sau este defect (segmente lipsă și la jgheburii și la butelane); butelanele sunt prea scurte, nu coboară până la nivelul trotuarelor, iar apa se evacuează mult prea aproape de pereții și de soclul clădirii. Din această cauză, în zona butelanelor, pereții la bază sunt afectați de infiltrații care au generat igrasie și degradarea tencuialilor (tencuială pătată sau exfoliată). Și trotuarele sunt afectate în zona de evacuare a butelanelor, aici fiind prezente fenomene biologice (igrasie).
- La aceasta se adaugă faptul că trotuarele nu sunt etanșe (sunt zone unde trotuarul este fisurat, și zone unde rostul dintre trotuar și clădire nu este etanș, acestea favorizând pătrunderea apei atât în umpluturile din jurul clădirii, cât și la fundațiile clădirii).

Analiza stării construcției pe baza auditului energetic

Clădire școlii:

Conform fișei de analiză termică și energetică

Construcția are aproximativ forma literei „T”, are regim de înălțime P+2, și prezintă următoarele caracteristici constructive:

- stâlpi și grinzi
- pereți din zidărie de cărămidă, cu grosimea de 0,25 m, în stare bună, tencuiala cazută parțial;
- pardoseli din parchet și mozaic pe holuri;
- acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă, în stare bună;
- vitraje, respectiv ferestre și uși exterioare cu tâmplărie din PVC și geam termopan, în stare bună.

Descrierea instalațiilor de încălzire, apă caldă menajeră și iluminat

- pentru încălzire este utilizat un sistem compus din 4 microcentrale termice de 94,9 KW, (3 funcționare continuă și 1 de rezervă) cu funcționalitate pe combustibil gazos, în condensatie cu puteri termice care să acopere necesarul de energie. Alimentarea cu combustibil a microcentralelor se realizează prin instalația de gaze naturale.

Acestea sunt montate într-un spațiu distinct, situat la parter, cu funcționează de centrală termică. Microcentralele sunt complet automatizate având aprindere electronică cu controlul fiicării, termostat de siguranță, pompă de recirculare agent termic, presostat diferențial pentru controlul tirajului, senzor de temperatură pe tur și retur, supapă de siguranță, manometru vas expansiune etc.;

- pentru prepararea apei calde menajere sunt utilizate 5 boilere electrice a câte 1,5 KW;
- iluminatul se realizează cu lămpi cu neon 2 x 18 W pe holuri și lămpi neon 4 x 18 W în salile de clasă și birouri

Sala de sport:

Conform fișei de analiza tehnică și energetică

Construcția analizată are regim de înălțime P+1 parțial, cu funcționează sala de sport, edificată în anul 1993.

Descrierea anvelopei clădirii:

- pereți din zidărie portană din caramida, în stare bună;
- pardoseli din parchet și mozaic pe holuri;
- planșeu de sub pod din chesoana din beton armat;
- acoperiș - sarpanta din lemn în patru ape cu înveltoare din tabla tip Lindab, în stare bună;
- vitraje, respectiv usi și ferestre exterioare din PVC, în stare bună.

Descrierea instalațiilor de încălzire, apă caldă menajeră și iluminat

- 2 aeroterme pe gaz natural pentru încălzire sala de competiții;

- 1 centrală murală pe gaz natural pentru încălzire și preparare ACM în zona P+1 parțial.
- iluminatul se realizează cu tuburi fluorescente 8 buc * 40W, lămpi cu neon 2 * 28 W - 2buc, 3 (trei) becuri de 100W.

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

Cerinta de calitate „A” - REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Din informațiile obținute de la amplasament rezulta că structura de rezistență a ambelor clădiri nu a avut degradări ale elementelor de beton armat și a peretilor din zidărie la acțiunile statice și dinamice care au acționat de la data execuției și până în prezent.

Cerinta de calitate „B” - SECURITATEA LA INCENDIU

Sunt asigurate principalele cerințe privind securitatea la incendiu.

Cerinta de calitate „C” - IGIENA, SANĂTATE ȘI MEDIU

Clădirea respectă normele de igienă, sănătate și mediu.

Cerinta de calitate „D” - SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

În urma analizei s-au făcut următoarele constatări:

- Anumite finisaje interioare sunt degradate.
- Accesibilitatea persoanelor cu dizabilități locomotorii este asigurată numai la nivelul parterului.

Cerinta de calitate „E” - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Clădirea respectă normele în ceea ce privește protecția împotriva zgomotului.

Cerinta de calitate „F” - ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Clădirea prezintă următoarele degradări:

- Desprinderi locale de tencuială pe fațade;

- Degradări ale finisajelor la fațade;
- În clădirea școlii există zone la intradosul planșeurilor din beton armat unde s-a realizat străpungerea plăcilor din beton armat cu țevile instalației de încălzire, și unde acoperirea cu beton lipsește și armăturile sunt vizibile și corodate.
- Există fațade unde streșina este mult prea îngustă, acești pereți nefiind protejați de intemperii;
- Sistemul de colectare și evacuare a precipitațiilor de pe acoperiș (igheaburi și burlane) nu este realizat corespunzător sau este defect (segmente lipsă și la igheaburi și la burlane); burlanele sunt prea scurte, nu coboară până la nivelul trotuarelor, iar apa se evacuează mult prea aproape de pereții și de soclul clădirii. Din această cauză, în zona burlanelor, pereții la bază sunt afectați de infiltrații care au generat igrasle și degradarea tencuiei (tencuieii pătate sau exfoliate). Și trotuarele sunt afectate în zona de evacuare a burlanelor, aici fiind prezente fenomene biologice (igrasle).
- La această se adaugă faptul că trotuarele nu sunt etanșe (sunt zone unde trotuarul este fisurat, și zone unde rostul dintre trotuar și clădire nu este etanș, ceea ce favorizând pătrunderea apei atât în umplutura din jurul clădirii, cât și la fundațiile clădirii).

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu e cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC. CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a) clasa de risc seismic;

Zona seismică de calcul îl corespunde coeficientul seismic $a_g=0,25g$ și perioada de calcul $T_c = 1,0$ s. Conform expertizei tehnice, imobilul studiat este încadrat în clasa de risc seismic R_s III.

- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
În vederea creșterii eficienței energetice a clădirii sunt propuse următoarele soluții:

SOLUȚIA MINIMALĂ:

Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale tranșoarelor clădirii școlii și nici la clădirea sălii de sport. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} , nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, după cum urmează:

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la anvelopa clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretanic 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretanic de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minimum 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boilere electrice);
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 54 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;

- > Din analiza vizuală a clădirilor, a rezultat că sunt necesare și lucrări pentru:
 - Reparații și remedierea avarii și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apelor din precipitații (lgheaburi și burliane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparații trotuarelor perimetrale și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sălii de sport se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelope clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);
 - > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: Instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED;
- Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:
- repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat;

- refacerea sistemului de evacuare a apelor din precipitații (lgheaburi și burliane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparații trotuarelor perimetrale și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.
- SOLUȚIA MAXIMALĂ**

Se vor executa lucrări de consolidare a structurilor de rezistență care constau în:

- > La clădirea școlii, la tronsoanele 1, tronsoanele 2 și la tronsoanele 3 se vor câmășui pereții interiori, longitudinali și transversali, pe toată înălțimea clădirii (P+2E), pe ambele fețe, cu tencuială armată, de 5cm grosime. Tencuiala se va realiza cu mortar fără var, clasa M10 (M100), pentru a nu afecta armătura din oțel beton. Armarea se va realiza cu plasa din bare independente, din oțel OB37 Ø8/100/100. Cămășuia se va aplica după îndepărtarea tencuilelor existente. Dacă după îndepărtarea tencuilelor se vor identifica deteriorări în pereții de zidărie, care nu au fost vizibile la investigarea clădirii, înainte de realizarea cămășuii se vor face lucrări de remediere a deteriorărilor în funcție de tipul acestora. Pereții exteriori, perimetrali, nu se vor consolida.
 - > La clădirea sălii de sport se vor consolida toți stâlpii prefabricați (stâlpi cu secțiunea de 40cm x 60 cm din axele 1/A, 2/A, 3/A, 4/A, 5/A, 1/B, 2/B, 3/B, 4/B, 5/B), prin cămășuire cu beton armat, pe toată înălțimea, pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuii de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor. Introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice). Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 85 cm x 75 cm.
- În urma intervențiilor la structurile de rezistență, tronsoanele 1, 2 și 3 al școlii, cât și sala de sport se vor încadra în clasa de risc seismic ReIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la envelope și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, descrise în soluția minimală.

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;

Analizând cele două soluții Expertul Tehnic consideră ca soluția minimală asigură, la nivelul de baza conform exigențelor Codului P100-3/2019 referitor la construcții existente, satisfacerea cerințelor de rezistență și stabilitate ale construcției așa cum sunt ele definite de reglementările normative în vigoare precum și siguranța utilizatorilor.

Măsuri propuse

Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale tronsoanelor clădirii școlii și nici la clădirea sălii de sport. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic ReIII, nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la envelope și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate., după cum urmează:

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelope clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretanic 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretanic de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- > Intervenții la instalații:

- pentru instalația de încălzire: Implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boilere electrice);
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
- > Din analiza vizuală a clădirilor, a rezultat că sunt necesare și lucrări pentru:
- Reparații și remedierea avariilor și degradărilor;
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apelor din precipitații (lgheaburi și burliane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparații trotuarelor perimetrale și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sălii de sport se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelope clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);
- > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);

- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED; Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

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

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelopea clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretan 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
 - termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);

- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boilere electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 54 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
 - > Reparații și remedierea avariiilor și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii de sport se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelopea clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);
- > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 8 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;

- pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED;

Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariiilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:

- repararea/refacerea finisajelor;
- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

Analiza scenariilor tehnico-economice a fost făcută din prisma soluțiilor tehnice oferite în Auditul Energetic și Expertiza tehnică de specialitate – Rezistența și stabilitatea.

În vederea creșterii eficienței energetice a clădirii sunt propuse următoarele soluții:

SOLUȚIA MINIMALĂ:

Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale tronsoanelor clădirii școlii și nici la clădirea sălii de sport. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic RslII, nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la envelopea și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariiilor și degradărilor constatate., după cum urmează:

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelopea clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretan 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;

- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- > Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boilere electrice);
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 54 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
 - > Din analiza vizuală a clădirilor, a rezultat că sunt necesare și lucrări pentru:
 - Reparații și remedierea avariiilor și degradărilor;
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sălii de sport se vor executa următoarele lucrări:

- > Intervenții la envelopea clădirii:
 - termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
 - termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);

- Intervenții la instalații:
 - pentru instalația de încălzire: Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);
 - pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: Instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
 - pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 da unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
 - pentru instalația de iluminat: Implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED; Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avarilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (lgheaburi și butane) asfidei încaț, pentru evitarea infiltrațiilor în fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

SOLUȚIA MAXIMALĂ

Se vor executa lucrări de consolidare a structurilor de rezistență care constau în:

- La clădirea școlii, la tronsoanel 1, tronsoanel 2 și la tronsoanel 3 se vor câmășui pereții interiori, longitudinali și transversali, pe toată înălțimea clădirii (P+2E), pe ambele fețe, cu tencuială armată, de 5cm grosime. Tencuiala se va realiza cu mortar fără var, clasa M10 (M100), pentru a nu afecta armătura din oțel beton. Armarea se va realiza cu plase din bare independente, din oțel OB37 Ø6/100/100. Câmășuiala se va aplica după îndepărtarea tencuiei existente. Dacă după îndepărtarea tencuiei se vor identifica deteriorări în pereții de zidărie, care nu au fost vizibile la investigarea clădirii, înainte de realizarea câmășuirii se vor face lucrări de remediere a deteriorărilor în funcție de tipul acestora. Pereții exteriori, perimetrari, nu se vor consolida.

- La clădirea sălii de sport se vor consolida toți stâlpii prefabricați (stâlpii cu secțiunea de 40cm x 50 cm din axele 1/A, 2/A, 3/A, 4/A, 5/A, 1/B, 2/B, 3/B, 4/B, 5/B), prin câmășuire cu beton armat, pe toată înălțimea, pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, ertieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea câmășuiei de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).
Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 65 cm x 75 cm.
În urma intervențiilor la structurile de rezistență, tronsoanele 1, 2 și 3 ai școlii, cât și sala de sport se vor încadra în clasa de risc seismic RisIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.
Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la envelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avarilor și degradărilor constatate, descrise în soluția minimală.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subsansamblurilor sau a ansamblului structural; Soluție minimală - Nu este cazul;
- Soluție maximală - Se vor executa lucrări de consolidare a structurilor de rezistență care constau în:

- La clădirea școlii, la tronsoanel 1, tronsoanel 2 și la tronsoanel 3 se vor câmășui pereții interiori, longitudinali și transversali, pe toată înălțimea clădirii (P+2E), pe ambele fețe, cu tencuială armată, de 5cm grosime. Tencuiala se va realiza cu mortar fără var, clasa M10 (M100), pentru a nu afecta armătura din oțel beton. Armarea se va realiza cu plase din bare independente, din oțel OB37 Ø6/100/100. Câmășuiala se va aplica după îndepărtarea tencuiei existente. Dacă după îndepărtarea tencuiei se vor identifica deteriorări în pereții de zidărie, care nu

au fost vizibile la investigarea clădirii, înainte de realizarea câmășuirii se vor face lucrări de remediere a deteriorărilor în funcție de tipul acestora. Pereții exteriori, perimetrari, nu se vor consolida.

- La clădirea sălii de sport se vor consolida toți stâlpii prefabricați (stâlpii cu secțiunea de 40cm x 50 cm din axele 1/A, 2/A, 3/A, 4/A, 5/A, 1/B, 2/B, 3/B, 4/B, 5/B), prin câmășuire cu beton armat, pe toată înălțimea, pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, ertieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea câmășuiei de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).
Vor rezulta stâlpi consolidați, având secțiunea de 65 cm x 75 cm.
În urma intervențiilor la structurile de rezistență, tronsoanele 1, 2 și 3 ai școlii, cât și sala de sport se vor încadra în clasa de risc seismic RisIV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de proiectare, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
Soluția minimală - Nu este cazul.
Soluția maximală - Nu este cazul.
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
Soluția minimală - Nu este cazul.
Soluția maximală - Nu este cazul.
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiilor existente a construcției;
Soluția minimală - Nu este cazul.
Soluția maximală - Nu este cazul.
- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;
Soluția minimală - Nu este cazul.

Soluția maximală - Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antisismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
Soluția minimală - Nu este cazul.
Soluția maximală - Nu este cazul.

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

S-au propus următoarele lucrări de intervenție privind creșterea performanței energetice a clădirii, optime din punct de vedere tehnico-economic cât și al suportabilității investiției de către beneficiar :

CLADIRE ȘCOALA

Soluții pe partea de Construcții:

- ✓ termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretanic
Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de Izoheat cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$, termosistem cu utilizarea poliuretanicului rigid cu grosimea de 0.05 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$, pesie care se aplica tencuială decorativă cu grosimea de 0.01m.
Rezistențele termice a pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a pereților exteriori, unde s-au luat în calcul și punctele termice ca efect al diblurilor de prindere a termosistemului), conform Raportului de rezultate - Anexa 9;
 - Se analizează suprafața stratului suport; se lovește cu ciocanul pentru a se determina elementele cu pericol de desprindere; se îndepărtează toate elementele care prezintă acest risc (tencuiala, bucată de beton, elemente decorative de finisaj, etc...);

- se consolidează elementele cu pericol de desprindere de tipul balustradelor, parapetilor, etc.;
- se îndepărtează de pe fațada aparatele de aer condiționat, cabluri, conducte, țevi, obiecte, etc.; acest lucru se va realiza de către firme specializate; este interzis a se îngropa în termosistem conductele de gaze;
- se montează polistiren (stratul suport trebuie să fie curat, uscat, neînghețat, fara praful, permeabil, cu capacitate portantă - se curată cu aer comprimat sau jet puternic de apă) prin prindere cu adeziv specific indicat de furnizor (de obicei pe baza de mortar de ciment) și dibluri de PVC; diblurile vor avea o lungime corespunzătoare pentru corectă prindere de perete; se montează minim 3 dibluri pentru o placă; de obicei se montează în colțurile plăcilor și central acesteia; diblurile nu vor ieși din polistiren; se va asigura patrunderea minim 4 cm în perete sau conform indicațiilor producătorilor; plăcile de polistiren se vor așeza în saș pentru a se evita suprapunerea rosturilor; plăcile alăturate de polistiren vor fi dispuse lipite una față de cealaltă; în cazul în care este necesară corectarea planității se va utiliza un strat mai gros de mortar; în cazurile în care abaterile stratului suport de la planitate sunt mari se pot stabili ruperi în suprafața de polistiren, așezate astfel încât să nu afecteze negativ arhitectura fațadei
- în zona ferestrelor polistirenul se va monta cu o grosime de 2cm;
- în cazul în care grosimea aplicată în câmp nu se poate utiliza și la glafuri se poate utiliza polistiren extrudat de grosime minim 1 cm; dacă glafurile permit apărarea (nu sunt structurale) se poate încerca lărgirea în vederea montării unei plăci de polistiren mai groasă;
- peste polistiren se aplică masa de spațiu (tencuiala driscuită pe baza de mortar); înainte de aplicarea tencuiei se realizează armarea suprafeței cu plasa din fibra de sticlă sau PVC; se va urmări ca armarea să fie cât mai continuă; 2 plase alăturate se vor suprapune minim 5 cm; sulul de plasa se va desfășura de sus în jos; prinderea plasei, se va face cu ajutorul tencuiei; după montarea și întinderea corespunzătoare se va aplica masa de spațiu; se va realiza întinderea uniformă într-un strat de minim 3 -5mm; se va urmări ca o suprafață de fațadă să fie realizată în mod continuu pentru a evita apariția rosturilor; stratul aplicat trebuie să

- fi corect driscuit pentru a asigura un strat suport corespunzător pentru aplicarea tencuiei decorative; la colțuri se vor monta profile de aluminiu sau tabla cu plasa încorporată conform specificațiilor producător;
- se va aplica peste tencuiala driscuită tencuiala decorativă; se va urmări realizarea continuă a unei fațade sau până la o rupere arhitecturală stabilită pentru a se evita apariția de rosturi; în cazul în care există un joc de culori pe fațadă pentru protejarea liniei geometrice de demarcație a zonelor diferite se va utiliza banda protectoare de hartie sau panza. Modul de aplicare al tencuiei decorative va fi stabilit prin specificațiile tehnice de către producător;
 - se remontează de către personal specializat obiectele care au fost îndepărtate de pe fațadă dacă mai este cazul.
- > termoizolarea planșeului către podul neîncălzit;
- Termoizolarea suplimentară a planșeului către pod cu un strat de termosistem, cu utilizarea de poliuretanic cu grosimea de 0,1 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$ și un strat de tencuială izoheat cu grosimea de 0,03 m și $\lambda = 0.047 \text{ W/mK}$.
- Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.
- > termoizolarea planșeului pe sol;
- Termoizolarea suplimentară a planșeului pe sol cu un strat de pardoseală poliuretanică tip EMEX, autonivelantă cu grosimea de 0,003 m și $\lambda = 0.021 \text{ W/mK}$.
- Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Rapoartelor de rezultate – Anexele 6 și 9.

Soluții recomandate pentru instalații de încălzire:

Implementarea unui sistem de încălzire cu 6 pompe de căldură (100 KW/buc și COP 6), cu foraj vertical, legate în cascade. Sistemul va livra agent termic pe infrastructura existentă, conform proiectului tehnic „Refacere instalație termică și înlocuire cazane” fază PT+DE elaborat în luna Iulie 2010

NOTĂ: se va menține și actualul sistem de încălzire compus din 4 microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural.

Funcționarea în regim bivalent

În regimul bivalent de funcționare, se utilizează întotdeauna o a doua sursă de căldură alături de pompa de căldură, de cele mai multe ori un cazan (funcțional) – ca în cazul clădirilor existente.

Acest regim de funcționare are o mare importanță, datorită existenței sistemului nou de încălzire al clădirii, compus din 4 microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural, complet automatizate.

În cazul funcționării în regim bivalent, pompa de căldură acoperă sarcina de încălzire de bază, urmând ca de la temperatura punctului de bivalență – să fie permise cele 4 microcentrale.

Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m:

Montarea unui sistem de preparare a.c.m. cu aport termosolar compus din minim 3 panouri termosolare cu câte 10 tuburi vidate și stocator de energie (buffer de 100 l), care elimină consumul de energie neregenerabilă.

Echipamentul face parte din sistemul EASY TO CONSTRUCTION/ INSTALLATION, montaj ușor la fața locului de personalul propriu care trebuie să învețe să lucreze cu instalația de preparat a.c.m.

NOTĂ: se va menține și actualul sistem de preparare a.c.m. compus din 5 boilere electrice a câte 1,5 KW

Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

Implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 54 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură din cupru, cu debit de 105 mc/h/unitate. Aceasta asigură o mărire cu 80-70°C a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Recuperatorul de căldură este un sistem de ventilație cu dublu flux (admisia și evacuarea aerului se face simultan, fără a se amesteca fluxurile de aer).

Sistemul elimină din încăperile aerul care este contaminat cu microparticule de praful, fum și asigură admisia de aer proaspăt și curat din exterior. Totodată fluxul de aer admis și evacuat trece prin canale diferite și nu se amestecă.

În timpul ventilației, prin schimbătorul de Cupru se produce transferul de căldură, care de fapt și asigură eficiența energetică a sistemului în orice anotimp.

Sistemul conține și filtre G3 care curată aerul de polenul de plante, sporii, fapt ce permite alimentarea încăperilor cu aer proaspăt cu un coeficient de calitate energetică de până la 97%.

Caracteristici tehnice minime ce trebuie să îndeplinească sistemul de ventilație:

Debit aer admis: 105 m³/

Debit aer evacuat: 97 m³/

Nivel de zgomot: 14 – 52dB

Eficiența energetică maximă: 95%

Izolație termică și fonică: Da

Telecomanda inclusă: Da – sistem EASY TO CONSTRUCTION

Filtru G3: Da (1 buc)

Certificări: CE

Consum de energie redus: 4 – 17 W

Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED de 40 W pentru a asigura iluminarea de 300 de lumini - prin înlocuirea lămpilor existente ce utilizează alte principii de funcționare.

Clădire Sala sport

Soluțiile recomandate pentru partea de construcții a clădirii, fără intervenții la sursele de producere a formelor de energie și la instalațiile interioare:

> termoizolarea pereților exteriori din zidărie;

Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de termosistem, cu utilizarea polistirenului EPS cu grosimea de 5 cm cu $\lambda = 0.036 \text{ W/mK}$ montat pe fața exterioară a pereților.

Rezistențele termice a pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistența termică corectată ponderată pe partea opacă a pereților exteriori, unde s-au luat în calcul

și punțile termice ca efect al dilatărilor de prindere a termoizolației), conform Raportului de rezultate – Anexa 8;

> termoizolarea planșeului către podul încălzit;

Termoizolarea suplimentară planșeului către pod cu un strat de termosistem, cu utilizarea de vată minerală ruloasă cu grosimea de 0,2 m cu $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ și un strat de mortar (bitum) cu grosimea de 0,05 cm cu $\lambda = 0,17 \text{ W/mK}$.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Raportului de rezultate – Anexa 8;

Soluții recomandate pentru instalații de încălzire:

Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată, film flexibil de încălzire pardoseală - sistem de proces Easy-to-Construction/Installation, care reduce consumul energetic cu 30 %. El se va proteja cu un sistem elastic de pardoseală. Pe planșea caldă a sălii se va aplica un film de încălzire cu infraroșu îndepărtat. Acesta va avea efectul transmisiei căldurii prin sol (transmitanța) întrucât radiația reflectată este mai puternică decât cea absorbită pentru materiale cu emisivitate mare (fizica radiațiilor) – fotografia nr. 9 din Anexa 8

Sistemul este tip LTH (low temperature heating) cu consum de 25 W/m², rezultând un consum de 4,3 KW, reducând consumul de energie neregenerabilă cu aproximativ 70%.

Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m.:

Montarea unui sistem de preparare a.c.m. cu aport termosolar și stocor de energie, care elimină consumul de energie neregenerabilă;

Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

Implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 6 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură ceramic, cu debit de 600 mc/h/unitate. Acesta asigură o mărire cu 6c-7c a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Implementarea unui sistem de iluminat cu LED

Toate cerințele expuse de normative, legislație hotărâri ale autorităților locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor (inclusiv normele de protecție a muncii și PSI) vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a clădirii, în integralitatea sa, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuie executate, chiar dacă în etapele prezentate în actuala documentație, nu sunt prezentate, expres.

Rezultatele prezentate justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și a protecției mediului înconjurător.

Organizarea de Șantier va fi amplasată în interiorul amplasamentului studiat.

Accesul în și din organizarea de șantier se va face prin intermediul unei porți existente.

Pentru amenajarea suprafeței, în vederea amplasării Organizării de Șantier, vor fi făcute următoarele lucrări:

- Decupare strat vegetal;
- Umplutură pietriș și nivelare suprafață;
- Montare containere (container pentru vestiar și grupuri sanitare ecologice).

Depozitarea materialelor se face în spații și încălzi speciale organizate și amenajate în acest scop, împreună și asigurate împotriva accesului neautorizat. În acest scop se va amenaja o suprafață pentru depozitare a materialelor, echipamentelor etc. Aceasta platformă va fi împrejmuită pentru a proteja bunurile depozitate. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tip-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru alimentarea cu energie electrică va fi instalat în zona organizării de șantier, un Tablou General de Distribuție care va fi conectat la rețeaua existentă. În acest tablou

va fi instalat echipamentul de măsură. Pentru alimentarea cu apă a organizării de șantier se va folosi rețeaua existentă.

Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare ecologice, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată.

Deșeurile rezultate se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeurii în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii. Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de guno autorizate.

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și prim ajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate.

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

În urmă intervențiilor propuse prin prezența lucrării nu se modifică vulnerabilitățile existente prezentate la capitolul 3.1, punctul fi, atât pentru scenariul minimal cât și pentru cel maximal.

Estimarea probabilității corelate cu magnitudinea riscului: (0) inexistent (1) improbabil și/sau impact mic, (2) puțin probabil și/sau impact mediu, (4) probabil și/sau impact mare.

Estimarea vulnerabilității: (1) invulnerabil, (2) puțin vulnerabil, (4) vulnerabil

Identificare conform IGSU	Soluția minimală		Soluția maximală	
	Estimarea probabilității	Evaluarea vulnerabilității	Estimarea probabilității	Evaluarea vulnerabilității
Riscuri naturale				
Furtuni	4	1	4	1
Tornade	1	2	1	2
Seceta	4	1	4	1
Inundații	1	1	1	1
Inghet	4	1	4	1
Ăvalanșe	0	0	0	0
Cutremure și erupții	4	2	4	2

vulcanice				
Alunecări de teren	0		0	
Tasări de teren	1	1	1	1
Prăbușiri de teren	0		0	
Riscuri cosmice	1	4	1	4
Epidemii	2	4	2	4
Epizootii	0		0	
Zoonoze	1	4	1	4
Riscuri antropice				
Accidente datorate muntilor neexplorate sau a armelor artizanale	0		0	
Accidente nucleare, chimice și biologice	1	4	1	4
Accidente majore pe cale de comunicații	0		0	
Incendii de mari proporții	1	2	1	2
Esuarea sau acufundarea unor nave	0		0	
Eșecul utilitatilor publice	1	2	1	2
Avarii la construcții hidrotehnice	0		0	
Accidente în subteran	0		0	
Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	0		0	
Risc de securitate fizică	1	2	1	2
Ris politic	1	2	1	2
Risc financiar și economic	1	2	1	2
Risc informatic	1	2	1	2

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;

- Distanța clădirii față de monumente istorice:
- > 740 m față de Cimitirul Eroilor;
 - > 780 m față de Monumentul Principelui arab Gheralnia Mahumed;
 - > 1.27 km față de Bustul lui Matei Basarab;
 - > 1.47 km față de Monumentul Eroilor.

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

În urma realizării lucrărilor descrise mai sus, nu se vor modifica indicatorii urbanistici aferenți investiției. Lucrările propuse au ca scop eficientizarea energetică a clădirii.

De asemenea după finalizarea lucrărilor vor fi asigurate cerințele de calitate obligatorii conform legislației în vigoare;

- rezistența mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sănătatea și mediul înconjurător;
- siguranța și accesibilitatea în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

5.2. Necesarii de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;

Imobilul dispune de următoarele echipamente tehnico-edilitare care nu necesită devierea și extinderea lor – rețele electrice de înaltă și medie tensiune, rețele de distribuită apă rece și canalizare, alte tipuri de rețele (telefonie, iluminat public, cablu recepție TV).

- ✓ Apa – nu se modifică consumul existent;
- ✓ Canalizare – nu se modifică consumul existent;
- ✓ Telefonie – Nu se modifică situația existent;

✓ Prin realizarea lucrărilor descrise la cap. 5.1 se va asigura reducerea consumurilor energetice din surse convenționale, diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră și confortul hidro-termic al ocupanților.

Sala sport

Indicatori	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire eficientizată	Nivelul de reducere al consumurilor (economie)
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală Q_{total}^{an}	kWh/an	289573.588	38981.267	-230592.329
Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală q_{total}^{an}	kWh/m2an	933.427	134.977	-798.45
Indice de emisii echivalent CO2 aferent energiei finale e_{CO2}^{an}	kgCO2/m2an	182.786	35.169	-147.617
Consumul anual de energie primară E_P	kWh/an	321698.156	102130.893	-219567.263
Consumul anual specific de energie primară q_P	kWh/m2an	1113.913	353.639	-760.274
Emisiile de CO2 aferente energiei primare E_{PCO2}	kgCO2/an	87017.685	30537.068	-56480.617
Emisiile specifice de CO2 aferente energiei primare e_{PCO2}	kgCO2/m2an	232.055	105.738	-126.317
Consumul anual de energie din surse regenerabile $Q_{surse reg}$	kWh/an	-	2271.551	-
Consumul specific anual de energie din surse regenerabile $q_{surse reg}$	kWh/m2an	-	7.865	-
Consum anual specific de energie pentru încălzire	[kWh/m2an]	908.75	108.22	-800.53

Scoala

Indicatori	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire Eficientizată (polueran)	Diferențe niveluri de consum (economie „-“; excident „+“) (polueran)
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală Q_{total}^{an}	kWh/an	969323.023	111626.532	-857696.491
Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală q_{total}^{an}	kWh/m2an	523.973	60.34	-463.633
Indice de emisii echivalent CO2 aferent energiei finale e_{CO2}^{an}	kgCO2/m2an	108.819	18.819	-90
Consumul anual de energie primară EP	kWh/an	1174197.988	292461.513	-881736.475
Consumul anual specific de energie primară q_P	kWh/m2an	634.719	158.092	-476.627
Emisiile de CO2 aferente energiei primare E_{PCO2}	kgCO2/an	247519.316	90565.031	-156954.285
Emisiile specifice de CO2 aferente energiei primare e_{PCO2}	kgCO2/m2an	133.798	48.955	-84.843
Consumul anual de energie din surse regenerabile $Q_{surse reg}$	kWh/an	-	331086.438	+331086.438
Consumul specific anual de energie din surse regenerabile $q_{surse reg}$	kWh/m2an	-	178.97	+178.97
Consum anual specific de energie pentru încălzire (conform C.P.E.)	[kWh/m2an]	509.73	45.35	-464.38

Recomandarea soluțiilor s-a realizat în urma calculului termotehnice, a standardelor de cost pentru lucrări de investiții din fonduri publice (la elementele principale ale anvelopei) și a estimărilor proprii, justificate tehnico-economic în Auditul energetic în scopul aducerii nivelului tehnologic al instalațiilor clădirii la standardele actuale de performanță și eficiență.

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

Durata de execuție a lucrărilor inclusiv asistența tehnică din partea dirigintului de șantier se estimează la 15 luni, fapt ce reiese din graficul anexat.

Durata de execuție a lucrărilor este estimată la 15 luni (5 trimestre). Preturile sunt exprimate în lei și nu contin TVA.

PERIOADA DE EXECUȚIE - TRIMESTRU

Denumire	Valoare Totală Lei fara TVA	I	II	III	IV	V
Proiect Integral	4.278.282,82	20%	20%	20%	20%	20%

GRAFIC EXECUȚIE SOLUȚIE MINIMALĂ

Nr. crt.	Denumire activitate	Nr luni	Anul 1												Anul 2			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1	Lucrări de construcții și instalații	15	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			
2	Procurare și montaj utilități tehnologice	3																
3	Organizare de șantier	2																
4	Comisioane, taxe, cote legale	15	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	Recepția lucrărilor	2																
6	Asistență tehnică din partea proiectantului	15	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	Asistență tehnică din partea dirigintului de șantier	15	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

█ Activitatea se desfășoară continuu în perioada indicată
 █ Activitatea se desfășoară în perioada indicată, dar nu în mod continuu
 █ Activitatea se desfășoară conform cu noului în perioada indicată

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție sunt exprimate în funcție de consumurile estimate în ore de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție, care sunt date de programul de calcul la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acstea sunt extrase din noemele de deviz agreate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrărilor de intervenție se vor consuma aproximativ 162,358 ore de muncă efectivă.

Nota: Este necesar ca forța de muncă să fie calificată, dat fiind complexitatea lucrărilor ce urmează a fi executate.

Personalul din domeniu va fi în conformitate cu extrasul de forța de muncă rezultat din calculul devizelor din program. Implicțiile în economia locală sunt de anvergură mult mai mare, dat fiind și necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrărilor de construcții.

- > Pentru faza de execuție se are în vedere crearea unui număr de aproximativ 50 locuri de muncă;
- > Pentru faza de operare se consideră menținerea numărului actual de forța de muncă.

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

Arealul evaluat este fără activități industriale în vecinătate astfel ca nu există suspiciuni privind existența vreunei contaminări. Prin lucrările de construcție ce se execută, nu sunt afectate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face în rețeaua de canalizare existentă, astfel dimensionată încât să poată prelua întreg debitul.

În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcții, care înșă sunt nesemnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristice acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de esapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor

- > vehicularea materialelor de construcție pulverulente (de. ex. ciment, var, beton, etc.).

Sursele de poluare pentru sol în faza de funcționare a obiectivului pot apărea în situații de:

- > depozitare necorespunzătoare a deșeurilor;
- > scurgeri accidentale de produse petroliere, în urma unor defecțiuni ale autovehiculelor care vor tranzita obiectivul și antrenarea acestora de către apele pluviale.

Ecotelemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând situri protejate sau în conservare.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împadurite, nu sunt distruse, alterate sau modificate:

- > habitate de specii de plante sau animale incluse în Cartea Roșie;
- > comenzi, specii locale, rare sau acclimatizate;
- > rute de migrație;
- > populații de plante.

Nu se produce în urma unor astfel de lucrări degradări ale florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice, etc.

Impactul prognozat asupra modificării de peisaj este unul pozitiv datorită elementelor de decor continute în tema de proiectare și care se vor aplica îmbunătățind aspectul zonei.

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natură juridică-instituțională, acestea neputând fi evitate sau soluționate (sau diminuate).

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

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

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de

asigura aprovizionarea cu materiale. Compusul din gazele de esapament vor consta în principal din pulberi, NOx, SOx, CO și aldehide.

Sursele și emisiile de poluanți în faza de construcție:

- > Manipularea materialelor pulverulente de construcție: pulberile rezultate din manipularea acestor materiale, vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ciment, etc;
- > Gazele de esapament de la autovehiculele și utilajele cu care se vor transporta materialele de construcții și respectiv, care vor fi folosite la construirea propriu-zisă a obiectivului.

Poluarea aerului are un caracter focal, temporar, în zona obiectivului și în perioada derularii lucrărilor.

În perioada exploatarii obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului în plus față de cele existente în situația actuală.

Sursele de zgomot și de vibrații:

Lucrările propuse în proiect nu constituie surse de zgomot (nivelul zgomotului nu va depăși un nivel de 60dB).

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor vor fi cele specifice organizațiilor de șantier pe perioada derularii lucrărilor și nu sunt necesare în timpul funcționării obiectivului propus.

Sursele împotriva radiațiilor:

Pe parcursul execuției și în timpul exploatarii nu pot apărea surse de radiații.

Nu există indicii ale poluării solului data fiind lipsa de activități industriale. Pot exista, înșă, depuneri din atmosferă, în legătură cu unele emisii datorate traficului rutier. Pe de altă parte, amplasamentul în intravilan, cu o vegetație specifică zonei, poate atenua lipsa unei poluări semnificative.

Impactul asupra solului se va produce cu precădere în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, putând fi determinat de:

- > scurgerile potențiale de produse petroliere de la utilajele și mijloacele auto implicate în realizarea construcției;

vială economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acestora.

Orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură:

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și a celei economice este de 25 de ani.

Se face abstracție de faptul că investiția se realizează în peste 12 luni calendaristice și se va considera anul zero anul de realizare a investiției, toate costurile investiționale urmând a fi atribuite anului zero de analiză.

Investiția totală de capital în varianta aleasă din punct de vedere tehnic este de:

Investiția totală de capital	5.976.728 lei
Lei cu TVA	

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

- > **Soluția minimală** – Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale tronsoanelor clădirii școlii și nici la clădirea sălii de sport. Clădirile în situația existentă se încadrează în clasa de risc seismic RsiII, nefiind necesară

consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la envelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avarțiilor și degradărilor constatate.

- > **Soluția maximală** – Are în vedere ridicarea nivelului de siguranța structurală în scopul încadrării construcției în clasa de risc seismic R_{sIV} prin consolidarea structurilor de rezistență ale tronsoanelor 1, 2 și 3 al școlii, cât și sala de sport și executarea lucrărilor stabilite prin auditul energetic (la envelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avarțiilor și degradărilor constatate.

Scenariul de referință

Având în vedere faptul că nu se constată degradări structurale (fisuri și crăpături) ca urmare a acțiunilor seismice exercitate pe durata de exploatare și nu sunt necesare lucrări de consolidare, considerăm că soluția minimală asigură, la nivelul de baza conform exigentelor Codului P100-3/2019 referitor la construcții existente, satisfacerea cerințelor de rezistență și stabilitate ale construcției așa cum sunt ele definite de reglementările normative în vigoare și siguranța utilizatorilor, precum și eficientizarea energetică a clădirii.

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

Studierea tendințelor și modalităților pentru reducerea consumului de energie și utilizarea eficientă a energiei pe întregul lanț de transformări. Una dintre cele trei ținte ale pachetului legislativ „energie - schimbări climatice” o reprezintă reducerea inteligentă, cu 20% la nivelul întregii Uniuni Europene prin eficientizare energetică a consumului de energie față de situația business as usual. Acest lucru este impus și de tendința de creștere a UE și - implicit, și a României - a dependenței de importuri de purtători energetici și de necesitatea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, deoarece eficiența energetică și conservarea energiei - prin răspunsul comportamental al consumatorului la provocările de mediu și tendința de creștere a prețurilor - afectează în comun relația economiei cu mediul înconjurător. Studiile de specialitate consideră că programele și tehnologiile la nivel de cerere (demand response), ca și măsurile de eficientizare a utilizării energiei, reprezintă împreună o soluție viabilă în asigurarea unor noi opțiuni pentru consumatori în administrarea costurilor cu energia, asigurând furnizorilor noi

opțiuni pentru o alimentare sigură cu energie la costuri rezonabile. Beneficiile unei asemenea abordări ar fi: o fiabilitate îmbunătățită a sistemului, evitarea unor costuri, o eficiență mai mare a pietelor de energie, un management îmbunătățit al surselor, un serviciu mai bun pentru consumator, creșterea competitivității pe piața ai, evident, un impact negativ redus asupra mediului. În statele din UE și din America de Nord, condițiile crizei și cele premergătoare acestora au impulsat dezvoltarea și practicarea soluțiilor de folosire eficientă a energiei și de demand response. Acestea au întâlnit noi provocări în condițiile în care consumatorii și-au schimbat poziția devenind, în unele cazuri, producători și de aceea utilitățile de electricitate au arătat un interes sporit în studierea și implementarea programelor și tehnologiilor de răspuns al cererii. În aceste condiții, economia anuală de energie numai pentru energia electrică ar echivala la nivelul anului 2020 cu o valoare anuală de circa 985 de mil. de euro, care la o perioadă de recuperare de 6,5 ani ar duce la un necesar investițional în eficiența energetică de circa 6,4 miliarde de euro până în 2020.

Investițiile bazate pe strategia în domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionării și competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse până în 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de CO₂ față de 1990, 20% energie din surse regenerabile și creșterea cu 20% a eficienței energetice) reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, deșeurii și calitatea aerului.

Obiectul acestei investiții îl constituie demersul de reducere a emisiilor de CO₂, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficiența energetică ceea ce reprezintă necesitatea și dimensionarea investiției și promovarea în vederea accesării Fondului European de Dezvoltare Regională (Programul POR 2014- 2020 - prioritate de Investiție 3.1 B).

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară s-a efectuat la o rată de actualizare de 4 %, pentru o perioadă de referință de 25 de ani.

Premisele și elementele care au stat la baza determinării fluxurilor de numerar actualizate, au fost următoarele:

Valoarea totală a investiției fără TVA este de 4.278.282,62 lei.

Durata de execuție a investiției: 15 luni.

Durata de viață a clădirii, luată în calcul la determinarea amortizării anuale aferente investiției, a fost apreciat conform prevederilor Legii 15 (menționăm faptul că amortizarea a fost luată în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luată în calcul la determinarea fluxurilor de numerar).

Realizarea lucrărilor de va determina creșterea condițiilor, iar costurile suplimentare cu amortizarea aferente investiției vor fi acoperite prin repartizări bugetare.

Costurile suplimentare cu amortizarea aferente investiției vor fi acoperite prin repartizări bugetare.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la îmbunătățirea condițiilor din imobil în desfășurarea activităților, în comparație cu analiza financiară care abordează eficiența investiției din punct de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contribuțiile pentru asigurările sociale reprezintă pentru societate (nivel regional) beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplică anumii factori de corecție asupra costurilor, care determină creșterea eficienței investiției analizate.

Deoarece investiția analizată în prezentul DALI nu se încadrează în categoria investițiilor majore, efectele realizării ei vizează în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrările de reabilitare propuse prin investiția analizată, vor permite crearea unui mediu optim pentru activitatea desfășurată în imobil.

Nerealizarea acestor lucrări poate afecta desfășurarea activităților total sau parțial.

Efectele realizării investiției propuse se pot exprima valoric prin menținerea unor venituri economice, personalul anagajat și prin toate efectele benefice ce pot apărea după implementarea proiectului.

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

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ - ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniul mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului.

Riscurile tehnice, care pot apărea în momentul în care prestatorul lucrărilor de demolare nu respectă specificațiile din proiect.

Riscurile financiare sunt legate de imposibilitatea beneficiarului de a susține investiția din fonduri proprii.

Un alt risc financiar identificat, sunt costurile conexe ale proiectului care apar pe durata implementării și pe care autoritatea publică locală trebuie să le suporte din bugetul propriu, care ar putea fi acoperite prin contractarea unui credit.

Riscurile instituționale vizează obținerea diverselor autorizații și acorduri pentru a putea desfășura investiția.

Riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizării ale costurilor sau cheltuielii neprevăzute.

Riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți.

Sistemul de monitorizare

Esența acestui sistem constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul grafic de activități al proiectului: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate. O abatere indicată de sistemul de monitorizare conduce la un set de decizii a managerului de proiect care vor decide dacă sunt sau nu posibile anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Sistemul de control va trebui să între repede și eficient în acțiune atunci când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- luarea de decizii despre măsurile corective necesare

- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient

Sistemul informațional – va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect informațiile pe baza cărora ea va acționa. Pentru monitorizarea proiectului, informațiile strict necesare sunt următoarele: măsurarea evoluției fizice, măsurarea evoluției financiare, controlul calității etc.

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
- probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contracarată prin contractarea lucrărilor de proiectare cu firme de specialitate.

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă. Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorului legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.

6. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMIC (A) OPTIM (A), RECOMANDAT (A)

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

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

Soluția minimală

Nu se vor executa intervenții pentru consolidarea structurilor de rezistență ale tronsonelor clădirii școlii și nici la clădirea sălii de sport. Clădirile în situația existentă se

încadrează în clasa de risc seismic RslII, nefiind necesară consolidarea structurilor de rezistență.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații) și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, după cum urmează:

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

> Intervenții la anvelopa clădirii:

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretan 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).

> Intervenții la instalații:

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: Instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boileri electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 54 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
- > Din analiza vizuală a clădirilor, a rezultat că sunt necesare și lucrări pentru:
 - Reparații și remedierea avariilor și degradărilor;
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;

- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burfane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sălii de sport se vor executa următoarele lucrări:

> Intervenții la anvelopa clădirii:

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);

> Intervenții la instalații:

- pentru instalația de încălzire: Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: Instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): Implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED;

Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:

- repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (gheaburi și burfane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Soluția maximală

Se vor executa lucrări de consolidare a structurilor de rezistență care constau în:

- > La clădirea școlii, la tronsonul 1, tronsonul 2 și la tronsonul 3 se vor cămășui pereții interiori, longitudinali și transversali, pe toată înălțimea clădirii (P+2E), pe ambele fețe, cu tencuială armată, de 5cm grosime. Tencuiala se va realiza cu mortar fără var, clasa M10 (M100), pentru a nu afecta armătura din oțel beton. Armarea se va realiza cu plase din bare independente, din oțel OB37 Ø6/100/100. Cămășuirea se va aplica după îndepărtarea tencuiei existente. Dacă după îndepărtarea tencuiei se vor identifica deteriorări în pereții de zidărie, care nu au fost vizibile la investigarea clădirii, înainte de realizarea cămășuirii se vor face lucrări de remediere a deteriorărilor în funcție de tipul acestora. Pereții exteriori, perimetrari, nu se vor consolida.

- > La clădirea sălii de sport se vor consolida toți stâlpii prefabricați (stâlpii cu secțiunea de 40cm x 60 cm din axele 1/A, 2/A, 3/A, 4/A, 5/A, 1/B, 2/B, 3/B, 4/B, 5/B), prin cămășuire cu beton armat, pe toată înălțimea, pe fiecare latură, cu beton clasa C20/25, de 12,5cm grosime, armat cu bare longitudinale Ø22 din PC52, etrieri Ø10/10/20 din oțel OB37. Ancorarea cămășuirii de stâlpii existenți se realizează cu conectori din PC52 Ø10/20, dispuși decalat pe înălțimea stâlpilor, introduși în găuri forate și solidarizați cu ancore chimice (rășini epoxidice).

Vor rezulta stâlpi conectați, având secțiunea de 65 cm x 75 cm.

În urma intervențiilor la structurile de rezistență, tronsonurile 1, 2 și 3 al școlii, cât și sala de sport se vor încadra în clasa de risc seismic RslV, din care fac parte clădirile la care răspunsul seismic așteptat sub efectul cutremurului de protecție, corespunzător Stării Limită Ultime, este similar celui așteptat pentru clădirile proiectate pe baza reglementărilor tehnice în vigoare.

Se vor executa lucrările stabilite prin auditul energetic (la anvelopă și la instalații), lucrările de amenajări interioare și lucrările de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate, descrise în soluția minimală.

Soluția minimală

- Cost implementare: 4.278.282,62 lei fara TVA
- Perioada de execuție a lucrărilor: 16 luni.

Soluția maximă

- Cost implementare: 4.541.172,51 lei fara TVA
- Perioada de executie a lucrarilor: 24 luni.

Comparatia scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii si riscurilor a fost facuta prin Anexa 3 - Analiza cost eficacitate, atasata.

6.2. Selectarea si justifierea scenariului/optim(iz) recomandat(e)

Cele 2 solutii propuse au fost studiate din punct de vedere al fezabilitatii financiare si din punct de vedere al satisfacerii obiectivelor tehnico-economice ale proiectului.

In cadrul analizei optimizarii a fost folosita analiza multicriteriala pentru identificarea variantei optime. Selectia alternativelor optime a fost realizata masurand si studiind impactul exercitat asupra obiectivului, a implementarii celor 2 variante.

Soluția tehnico-economică recomandată este cea **minimă**, prin care sunt prevăzute lucrări asupra obiectivului de investiție "Creșterea eficienței energetice a Școlii Profesionale "Ion Teodorescu" Slobozia" astfel încât obiectivul specific al axei prioritare și al priorității de investiție, "Creșterea eficienței energetice în clădirile rezidențiale, clădirile publice și sistemele de iluminat public, în special a celor care înregistrează consumuri energetice mari" să fie îndeplinit în totalitate, **avantajul scenariului** recomandat fiind că asigură gradul de confort necesar cu **investiții minime**, spre deosebire de soluția maximă în care se propun intervenții care asigură un grad de confort maxim, consumuri mai mari realizate de echipamentele aferente și implicit o perioadă de amortizare a investiției mai mare. Conform analizelor realizate este mai eficient din punct de vedere economic, financiar și cu mai puține riscuri, față de soluția maximă care este mai amplă din punct de vedere al lucrărilor de investiție pe care le cuprinde.

Soluția recomandată este în conformitate cu cerințele Beneficiarului, Raportul de Expertiză Tehnică la cerința rezistența mecanică și stabilitate și Auditul Energetic.

- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).
- Intervenții la instalații:
- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boiler electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 54 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;
- Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:
- repararea/refacerea finisajelor;
- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apelor din precipitații (igheaburi și burliane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii sălii de sport se vor executa următoarele lucrări:

- Intervenții la anvelopa clădirii:
- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);
- Intervenții la instalații:
- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Pentru CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » sunt necesare lucrări, conform devizului general, în valoare de **4.278.282,92 lei** exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **798.445,47 lei**, însumând **5.076.728,09 lei** cu T.V.A., respectiv **889.465,85 euro** exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **165.996,98 euro**, însumând **1.055.462,83 euro** cu T.V.A..

Din devizul general valoarea C+M este de **2.706.278,42 lei** exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **514.002,90 lei**, însumând **3.219.281,32 lei** cu T.V.A., respectiv **564.427,95 euro** exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **106.881,31 euro**, însumând **671.289,26 euro** cu T.V.A..

b) indicatori minimi, 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;

Suprafețe eficiente energetic:

Suprafața construită Clădire Școala = 775;

Suprafața construită desfasurată Clădire școala = 2325mp;

Suprafața construită Clădire Sala sport = 256;

Suprafața construită desfasurată Clădire sala sport = 323mpoala;

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

➢ Intervenții la anvelopa clădirii:

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie cu poliuretan 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime;
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);

- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilație mecanică cu 6 de unități de ventilație independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED;

Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:

- repararea/refacerea finisajelor;
- remedierea defectelor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apelor din precipitații (igheaburi și burliane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Obiective ce se preconizează a fi atinse:

- Reducerea consumului de energie în clădirile publice;
- Scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră
- Scăderea costurilor de întreținere
- Sporirea confortului pentru utilizatorii obiectivului de investiție.

Sala sport

Conform OM 2641/2017, pct. A.2.2. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a) coeficientul global de izolare termică, $G1 [W/m^2K]$;

$$G_1 = 0,228 [W/m^2K] < G_{ref} = 0,289 [W/m^2K],$$

cerința îndeplinită deci clădirea este reabilitată termic

b) consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$Q_{an} < Q_{an MAX}$$

$$108,22 KWh/m^2an < 135 KWh/m^2an$$

cerința îndeplinită deci clădirea este eficientă energetic

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1, OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de 37 Kg/m²/an (cap. 4.2. pct. 10)

În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică este de 35.647 Kg/m²/an

$$35.169 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 37 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită deci clădirea este eficientă energetic

Scoala

Conform OM 2641/2017, pct. A.2.2. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a. coeficientul global de izolare termică, G1 [W/m³K];

$$G_1 = 0.328 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1\text{ref}} = 0.436 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE reabilitată termic

b. consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$q_{an} < q_{an \text{ max}}$$

$$45.35 \text{ KWh/m}^2/\text{an} < 135 \text{ KWh/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE eficientă energetic.

Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1, OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de 37 Kg/m²/an (cap. 4.2. pct. 10)

În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică, nivelul specific al emisiilor echivalent CO₂ este de 18.839 Kg/m²/an

$$18.819 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 37 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE eficientă energetic

c) indicatorii financiar, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatorii financiar, de rezultat/operare sunt descriși în Anexa 3 – Analiza cost-eficacitate.

Ca urmare a realizării obiectivului, s-ar diminua consumurile de energie în clădire datorită măsurilor de termoizolare a elementelor developa ale clădirii, în plus s-ar obține energie din surse regenerabile prin implementarea soluțiilor descrise în prezentul studiu.

Prin includerea în finanțare a acestui obiectiv de investiții se respecta acordurile internaționale ale statului român care obliga partea română la implementarea unor soluții de eficientizare energetică și scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții: riscul creșterii consumurilor de energie pentru încălzire/răcire și prepararea apei calde de consum datorită gradului de uzură a instalațiilor existente cât și uzura elementelor developa ale clădirii;

Impactul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții: realizarea obiectivului funcțional la parametrii propuși conduce la creșterea gradului de confort în clădire, reducerea consumurilor de energie pentru încălzire/răcire, prepararea apei calde menajere și iluminat.

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

Durata de execuție a investiției: 15 luni.

5.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiilor preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Cerința de calitate „A” - REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Pentru scenariul minimal recomandat se propune menținerea clădirii în clasa de risc seismic Re III, fără intervenții de consolidare.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Cerința de calitate „B” - SECURITATEA LA INCENDIU

Sunt asigurate principalele cerințe privind securitatea la incendiu.

Cerința de calitate „C” - IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU

Clădirea respectă normele de igienă, sănătate și mediu.

Cerința de calitate „D” - SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Prin reparații la finisajele interioare se consideră îndeplinită cerința.

Accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii este asigurată numai la nivelul parterului.

Cerința de calitate „E” - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Clădirea respectă normele în ceea ce privește protecția împotriva zgomotului.

Cerința de calitate „F” - ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Lucrările propuse prin prezenta documentație au ca țintă creșterea economiei de energie și îmbunătățirea izolației termice prin urmare se consideră cerința satisfăcută.

Sala sport

Conform OM 2641/2017, pct. A.2.2. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a) coeficientul global de izolare termică, G1 [W/m³K];

$$G_1 = 0.228 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1\text{ref}} = 0.289 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

cerința îndeplinită deci clădirea este reabilitată termic

b) consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$q_{an} < q_{an \text{ max}}$$

$$108.22 \text{ KWh/m}^2/\text{an} < 135 \text{ KWh/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită deci clădirea este eficientă energetic

Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1,

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
« ION TEODORESCU » SLOBOZIA
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de 37 Kg/m²/an (cap. 4.2. pct. 10)

În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică este de 35.647 Kg/m²/an

$$35.169 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 37 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită deci clădirea este eficientă energetic

Scoala

Conform OM 2641/2017, pct. A.2.2. Pe ansamblul clădirii, cerințele minime sunt:

a. coeficientul global de izolare termică, G1 [W/m³K];

$$G_1 = 0.328 \text{ [W/m}^3\text{K]} < G_{1\text{ref}} = 0.436 \text{ [W/m}^3\text{K]}$$

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE reabilitată termic

b. consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii:

$$q_{an} < q_{an \text{ max}}$$

$$45.35 \text{ KWh/m}^2/\text{an} < 135 \text{ KWh/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE eficientă energetic.

Conform Programul Operațional Regional 2014-2020 / CONDIȚII SPECIFICE de ACCESARE a FONDURILOR ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE cu titlul POR/2020 / 3/3.1/b/2/NE, SE, SM – AXA PRIORITARĂ 3, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 3.1, OPERAȚIUNEA B – CLĂDIRI PUBLICE: nivelul anual specific al emisiilor echivalent CO₂, nu poate depăși valoarea de 37 Kg/m²/an (cap. 4.2. pct. 10)

În urma aplicării măsurilor de eficientizare energetică, nivelul specific al emisiilor echivalent CO₂ este de 18.839 Kg/m²/an

$$18.819 \text{ Kg/m}^2/\text{an} < 37 \text{ Kg/m}^2/\text{an}$$

cerința îndeplinită, deci clădirea ESTE eficientă energetic

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei finanțare 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

Sursa de finanțare:

- > Fondul European de Dezvoltare Regională (Programul POR 2014-2020 – prioritate de investiții 3.1B)
- > Buget de stat/buget local și alte surse legal constituite.

Valoarea totală a Investiției fără TVA este de 4.278.282,82 lei, respectiv, 889.445,85 Euro, la care se adaugă TVA în valoare de 798.445,47 lei respectiv 166.996,98 Euro.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

În vederea realizării lucrărilor a fost emis Certificatul de Urbanism nr. 23372 din 16.07.2020 de către Primăria Municipiului Slobozia.

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

Se atasează documentele.

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

Imobilul și terenul aparțin Județului Ialomița.

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

Nu este cazul.

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 tehnică-economică

Se atasează Acordul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

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

- a) studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; - Nu este cazul.
- b) studiul de trafic și studiul de circulație, după caz; - Nu este cazul.
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; - Nu este cazul.
- d) studiul istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu este cazul
- e) studiul de specialitate necesare în funcție de specificul Investiției: Au fost întocmite următoarele documente care se atasează prezentului document: Expertiza Tehnică la cerința rezistența mecanică și stabilitate și Audit Energetic.

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. Doc.
1.	Plan de încadrare în zonă	13-GA-01
2.	Plan de situație	13-GA-02
3.	Plan de situație propus	13-GA-03
4.	Plan parter școala - situație existentă	13-AR-01
5.	Plan etaj 1 școala - situație existentă	13-AR-02
6.	Plan etaj 2 școala - situație existentă	13-AR-03
7.	Plan acoperiș școala - situație existentă	13-AR-04
8.	Secțiune A-A școala - situație existentă	13-AR-05
9.	Fațada principală școala - situație existentă	13-AR-06
10.	Fațada laterală dreapta școala - situație existentă	13-AR-07
11.	Fațada laterală stânga școala - situație existentă	13-AR-08
12.	Fațada posterioară școala - situație existentă	13-AR-09
13.	Plan parter sala sport - situație existentă	13-AR-10
14.	Plan supană sala sport - situație existentă	13-AR-11
15.	Plan acoperiș sala sport - situație existentă	13-AR-12
16.	Secțiune A-A sala sport - situație existentă	13-AR-13
17.	Fațada principală sala sport - situație existentă	13-AR-14

18.	Fațada laterală dreapta sala sport - situație existentă	13-AR-15
19.	Fațada laterală stânga sala sport - situație existentă	13-AR-16
20.	Fațada posterioară sala sport - situație existentă	13-AR-17
21.	Plan parter școala - situație propusă	13-AR-18
22.	Plan etaj 1 școala - situație propusă	13-AR-19
23.	Plan etaj 2 școala - situație propusă	13-AR-20
24.	Plan acoperiș școala - propusă propusă	13-AR-21
25.	Secțiune A-A școala - situație propusă	13-AR-22
26.	Fațada principală școala - situație propusă	13-AR-23
27.	Fațada laterală dreapta școala - situație propusă	13-AR-24
28.	Fațada laterală stânga școala - situație propusă	13-AR-25
29.	Fațada posterioară școala - situație propusă	13-AR-26
30.	Plan parter sala sport - situație propusă	13-AR-27
31.	Plan acoperiș sala sport - situație propusă	13-AR-28
32.	Fațada principală sala sport - situație propusă	13-AR-29
33.	Fațada laterală dreapta sala sport - situație propusă	13-AR-30
34.	Fațada laterală stânga sala sport - situație propusă	13-AR-31
35.	Fațada posterioară sala sport - situație propusă	13-AR-32
36.	Plan supană sala sport - situație propusă	13-AR-33
INSTALAȚII		
37.	Plan parter școala - coordonare rețele	13-I-01
38.	Plan etaj 1 școala - coordonare rețele	13-I-02
39.	Plan etaj 2 școala - coordonare rețele	13-I-03
40.	Plan parter și supană sala sport - coordonare rețele	13-I-04
41.	Schema funcțională instalație cu panouri solare propusă - Școala	13-I-05
42.	Schema funcțională instalație cu panouri solare propusă - Sala sport	13-I-06
43.	Schema coloanelor instalațiilor termice	13-I-07
44.	Schema centrala termică	13-I-08



ANALIZA COST-EFICACITATE

INTOCMIT,
 ARH. LUCRETIA GUTILA

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.

CUPRINS

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție

- a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară
- d) Analiza economică, analiza cost-eficacitate
- e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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

Cresterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentare, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din comparația cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

Sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate în procesul de evaluare, ci, mai ales, măsura în care proiectul are condiții să existe și după încheierea finanțării, să genereze servicii, mecanisme, structuri și resurse care să multiplice efectele pozitive din investiția inițială.

Proiectele finanțate din fonduri structurale acoperă nevoi identificate și generează dezvoltare atât în perioada de implementare, cât și după finalizarea acestora, ele trebuind să demonstreze că sunt realiste și sustenabile încă din momentul inițierii și să aibă beneficii și mai departe de limita de timp propusă în cererea de finanțare.

Prin realizarea lucrărilor se asigură reducerea emisiilor de CO2, utilizarea energiei din surse regenerabile și bineînțeles creșterea cu eficiență energetică a efectelor care vor beneficia indirect cu totul, s-a luat în calcul impactul social și cultural, egalitatea de șanse.

c.) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară

Analiza financiară are ca obiectiv principal să previzioneze și să analizeze fluxurile de numerar generate de proiect, dar și să calculeze indicatorii de performanță financiară ai proiectului. În acest sens a fost elaborat un model financiar în cadrul căruia s-au realizat estimări ale veniturilor și costurilor investiției. A fost estimat necesarul de finanțare al

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

Perioada de referință se referă la numărul maxim de ani pentru care se realizează previziunile în cadrul analizei. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viață economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acestora.

Orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiză a proiectelor de infrastructură:

Sector	Orizont de timp (ani)
Căi ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare și inovare	15-25
Infrastructură de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și a celei economice este de 25 de ani.

Se face abstractie de faptul că investiția se realizează în peste 12 luni calendaristice și se va considera anul zero anul de realizare a investiției, toate costurile investitoriale urmând a fi atribuite anului zero de analiză.

Investiția totală de capital în varianta aleasă din punct de vedere tehnic este de:

Investiția de capital totală	Anul 0
Lei cu TVA	5.076.728 lei

investiției și s-a evaluat sustenabilitatea și profitabilitatea proiectului prin prisma fluxurilor de numerar generate pe parcursul perioadei de analiză.

A fost utilizată **proiecția fluxurilor de numerar – metoda directă**: ținând cont de următoarele precizări:

- Proiecția s-a realizat în corelație cu următoarele: graficul de eşalonare a investiției, veniturile încasabile și cheltuielile plătitabile, ținând cont de duratele medii de încasare, respectiv de plată aferente. Nu s-a luat în calcul plata TVA, deoarece pentru beneficiar aceasta reprezintă cheltuielă.

Rezultatele modelului financiar se concretizează în calculul și analiza următorilor indicatori pe baza cărora a fost evaluată performanța financiară și sustenabilitatea proiectului:

1. Valoarea actualizată netă indică valoarea actuală, la momentul 0, a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli:

Valoarea actualizată netă (VAN) se va calcula după următoarea formulă:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FD_t}{(1+Ra)^t} + \frac{Vr}{(1+Ra)^n}$$

În care:

- VAN – valoarea actualizată netă;
- FD_t – fluxul de lichidități disponibile în anul t;
- Vr – valoarea reziduală;
- Ra – rata de actualizare;
- n – durata de viață economică a proiectului.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) este un indicator de eficiență a investiției, caracterizând în valoare absolută aportul de avantaj economic al unui proiect. Indicatorul se calculează ca sumă a tuturor fluxurilor de numerar actualizate la o rată adecvată ce reflectă riscul pe care și-l asumă investitorul când alege să demareze proiectul respectiv. Astfel, indicatorul realizează compararea între fluxul de numerar

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
 Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGIEICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
 « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

total degajat pe durata de viață economică a unui proiect și efortul investițional total, exprimată în valoarea actuală.

2. Rata internă de rentabilitate

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă rata de actualizare la care valoarea actualizată netă = 0. O rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Rata internă de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichidități disponibile, utilizând programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizând funcția financiară IRR(). Microsoft Excel utilizează o tehnică iterativă pentru calculul funcției IRR. Începând de la valoarea guess, IRR citează prin calcule până la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.

Astfel RIR exprimă capacitatea obiectivului de investiții de a genera profit pe întreaga durată eficientă de funcționare.

3. Raportul beneficiu/cost (R/b/c) compară valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare. RBC>0 indică faptul că proiectul este profitabil.

4. Fluxul de numerar cumulat prezintă suma cumulată a fluxurilor financiare nete generate de proiect. Pentru ca un proiect să nu intre în blocaj financiar, este necesar ca fluxul de numerar cumulat să fie mai mare sau egal cu 0 pe fiecare an al analizei.

Rata de actualizare - rata de actualizare, după modelul în care a fost impuse de practica proiectelor de finanțare europeană, reflectă perspectiva comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.

Utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare susținută de Comisia Europeană, trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru țări similare. Având în vedere experiența țărilor cu dezvoltare medie, Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de actualizare de ritmul așteptat de creștere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste țări de 4%, rata care este în concordanță cu cerințele din domeniu.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
 Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGIEICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
 « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

Estimarea veniturilor și cheltuielilor s-a făcut după cum urmează:

Scenariul minimal-varianta recomandată

Venturi din exploatare

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă, a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal.

Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate în conformitate cu coeficientul dinamic de creștere anuală de 3%.

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția propriei zăsi (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Indicatori (clădire școlară)	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire eficientizată
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală	kWh/an	969.323	114.421

Indicatori (sala de sport)	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire eficientizată
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală	kWh/an	269.573	38.981

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
 Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGIEICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
 « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

viața a elementelor de infrastructură este mai mare decât durata de operare a activelor, procedura de calcul a valorii reziduale trebuie să evalueze durata de viață a fiecărei categorii de active, care îndeplinesc această condiție. Comisia Europeană declară, astfel, că valoarea de actualizare a fiecărei viitoare încasări nete după orizontul de timp trebuie inclusă în valoarea reziduală, ceea ce face ca aceasta să fie echivalentă cu valoarea de lichidare.

Valoarea reziduală a investiției este estimată în valori financiare este în sume de 1.300.000 lei.

Indicatorii investiției:

Categorie	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție	4.273.783								
Beneficiu operațional		1.609.000	1.608.000	1.608.000	1.608.000	1.608.000	1.608.000	1.608.000	1.608.000
PIB operațional		1.678.660	1.668.140	1.657.620	1.647.100	1.636.580	1.626.060	1.615.540	1.605.020
Flux de numerar operațional net		155	159	164	169	173	178	183	188
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net acumulat		155	314	473	632	791	950	1.109	1.268
Rata de actualizare	4,00%	3,92%	3,84%	3,76%	3,68%	3,60%	3,52%	3,44%	3,36%
Factor de actualizare	1,141	0,952	0,787	0,645	0,521	0,412	0,314	0,226	0,147

Categorie	0	10	11	12	13	14	15	16	17
Investiție	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537	3.201.537
Beneficiu operațional		1.808.743	1.808.743	1.808.743	1.808.743	1.808.743	1.808.743	1.808.743	1.808.743
PIB operațional		1.868.743	1.835.706	1.802.670	1.769.633	1.736.596	1.703.560	1.670.523	1.637.486
Flux de numerar operațional net		771	797	823	849	875	901	927	953
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net acumulat		771	1.568	2.365	3.162	3.959	4.756	5.553	6.350
Rata de actualizare	4,00%	3,92%	3,84%	3,76%	3,68%	3,60%	3,52%	3,44%	3,36%
Factor de actualizare	0,751	0,614	0,500	0,402	0,317	0,242	0,176	0,120	0,073

Categorie	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Investiție	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720	1.618.720
Beneficiu operațional		1.672.239	1.706.029	1.739.819	1.773.609	1.807.399	1.841.189	1.874.979	1.908.769
PIB operațional		1.618	1.648	1.678	1.708	1.738	1.768	1.798	1.828
Flux de numerar operațional net		654	672	690	708	726	744	762	780
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operațional net acumulat		654	1.326	2.000	2.674	3.348	4.022	4.696	5.370
Rata de actualizare	4,00%	3,95%	3,90%	3,85%	3,80%	3,75%	3,70%	3,65%	3,60%
Factor de actualizare	0,513	0,346	0,237	0,161	0,107	0,071	0,047	0,031	0,020

Indicatorii financiari ai proiectului raportati la investiția totală pentru proiect - în urma realizării analizei, rezultă astfel:

Nr. crt	Denumire indicator	Valoare	Explicații și propuneri
1	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIR)	-4,31%	Rata este mai mică de 4%, deci nu se poate susține singur. Necesită finanțare din fonduri.

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMIȚA
 Proiect: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGIEICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE
 « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

2	Valoarea financiară actualizată netă a investiției (VAN)	-3.633.113 lei	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri.
3	Raportul beneficiu-cost (R/b/c)	1,0006	

Scenariul maximal

Venturi din exploatare

Proiectul își propune îmbunătățirea infrastructurii publice urbane. Necesitatea acestui proiect este justificată de caracteristicile zonei, de situația infrastructurii publice, de nevoile grupurilor țintă, a îndeplinirii obiectivelor strategice, de îndeplinirea problemelor de mediu. În acest context, implementarea acestui proiect va răspunde problemelor de coeziune socială și interacțiune umană și a problemelor de mediu identificate în acest areal.

Având în vedere că proiectul are ca obiectiv rezolvarea unor probleme sociale nu se obțin venituri din realizarea acestuia. Proiectul nu este generator de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate în conformitate cu coeficientul dinamic de creștere anuală de 3%.

Cheltuieli din exploatare

Reprezintă cheltuielile asociate cu operarea investiției pe o bază zilnică. Cheltuielile includ toate costurile de operare, dar în general pot fi împărțite în două categorii principale - întreținere și administrare. Costurile de întreținere se referă mai mult la investiția propriei zăsi (întreținere, îmbunătățiri), în timp ce costurile de administrare se referă la documentele și angajații (salarizare, contabilitate, etc.).

Cheltuieli de întreținere

Indicatori (clădire școlară)	U / M	Rezultate consumuri clădire inițială	Rezultate consumuri clădire eficientizată
Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finală	kWh/an	969.323	114.421

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
 Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare;
 - riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice;
 - probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contracarată prin contractarea lucrărilor de proiectare cu firme de specialitate.

Creșterea intensității pozitive a implicațiilor sociale și de mediu antrenează o creștere a ratei de rentabilitate economică, dar cu o amplitudine redusă. Diminuarea riscurilor cu implicații majore care se pot ivi la nivelul proiectului, precum costurile de realizare și operare, inflația și salariile nu pot fi influențate de politica economică și socială a administratorul legal al proiectului. Toate acestea sunt influențate de evoluția macroeconomică a României.

ANEXA NR. 2 LA HGBI NR. 1
 Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
 Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA



DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI
FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI					
Pag 1 - 18	Nr: 13-MT-00	Proiectare	07	2020	00
		Descriere	07	2020	00

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
 Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

1. INFORMATI GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE

1.1 Denumirea obiectivului de investitie:
 CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA
 STR. VIILOR, NR. 61, SLOBOZIA, JUDEȚUL IALOMITA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:
 JUDEȚUL IALOMITA
 MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):
 NU ESTE CAZUL

1.4 Beneficiarul investitiei:
 JUDEȚUL IALOMITA
 MUNICIPIUL SLOBOZIA, PIATA REVOLUTIEI, NR. 1

1.5 Elaboratorul documentatiei:
 S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.
 COD FISCAL: 40999550
 JUDEȚUL CONSTANTA, L.O.C. CONSTANTA, STR. L.T. STEFAN PANAITESCU., NR. 2
 TELEFON: 0768.058.210, E-MAIL: EXQUISITEDESIGN.AR.H@GMAIL.COM

1.6 Data elaborarii documentatiei:
 Iulie 2020

1.7 Faza de proiectare:
 Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.);

1.8 Numar contract:
 Contract de prestari servicii nr. 13770 / 2020 - S / 30.06.2020

Beneficiar: JUDEȚUL IALOMITA
 Proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A ȘCOLII PROFESIONALE SPECIALE « ION TEODORESCU » SLOBOZIA

2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENȚELOR

Școala Profesională Specială „Ion Teodorescu” din Slobozia este alcătuită dintr-un ansamblu de clădiri, astfel:

- Clădirea școlii, alcătuită din trei tronsoane, dată în funcțiune în anul 1975. Cele trei tronsoane au același regim de înălțime (P+2E), și sunt separate între ele prin rosturi de lasare-filatare și seismică.
- Sala de sport, dată în funcțiune în anul 1983. Această clădire se află în curtea școlii la o distanță de 7,00 m față de școală.

Clădirea școlii are formă aproximativă în plan de „T”. Este alcătuită din trei tronsoane cu rosturi între ele, fiecare tronson având formă dreptunghiulară.

Tronsonul 1 (axole 1 – 7/F-J) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 30,00 m x 9,90 m. Are 4 travei de 3,00 m și 3 travei de 6,00 m, și două deschideri de, respectiv, 2,90 m și 8,00 m (7,00 m la casa scării).

Tronsonul 2 (axole 7 – 13/D-I) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 18,20 m x 16,90 m. Are 5 travei de 3,00 m și o travea de 3,20 m, și 4 deschideri de, respectiv, 8,00 m, 2,90 m, 6,00 m, 2,00 m.

Tronsonul 3 (axole 5-7/A-F) are dimensiuni maxime în plan, măsurate interax, de 9,00 m x 23,90 m. Are 3 travei de 3,00 m, și 1 deschidere de 2,90 m, 3 deschideri de 6,00 m și o deschidere de 3,00 m.

Toate tronsoanele au același regim de înălțime: parter și două etaje. Înălțimile libere sunt 3,20m la toate cele 3 niveluri.

Pereții exteriori și cei interiori sunt din zidărie de cărămidă, de 40 cm, respectiv, 30 cm grosime (măsurată cu tencuiala inclusă).

Accesul principal în clădire se realizează prin fațada sudică (tronsonul 2, axele 8 – 10/H-I). Există încă 3 accese secundare prin celelalte fațade.

Accesul pe verticală se realizează pe 3 scări poziționate astfel: câte una la fiecare extremitate a tronsonului 1 (axele 1-2/F-I și axele 6-7/G-J), și cea de-a treia la extremitatea liberă a tronsonului 3 (axele 5-7/A-B).

Finisajele exterioare sunt realizate cu tencuială obținută de ciment-var și locni cu placaj din cărămidă aparentă (tip Bratca).

Finisajele interioare constau în:

- la pereți: zugrăveli cu vopsea lavabilă, lembruri din lemn, placaj ceramic (pe holuri) și placaj cu faianță la grupuri sanitare.
- pardoseli din mozaic, parchet și gresie.



NOTĂ: se va menține și actualul sistem de încălzire compus din 4 microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural.

Funcționarea în regim bivalent

În regimul bivalent de funcționare, ea utilizează întotdeauna o a doua sursă de căldură alături de pompa de căldură, de cele mai multe ori un cazan (funcțional) – ca în cazul clădirilor existente.

Acest regim de funcționare are o mare importanță, datorită existenței sistemului nou de încălzire al clădirii, compus din 4 microcentrale termice în condensatie cu funcționare cu gaz natural, complet automatizate.

În cazul funcționării în regim bivalent, pompa de căldură acoperă sarcina de încălzire de bază, urmând ca de la temperatura punctului de bivalență – să fie pornite cele 4 microcentrale.

Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m.:

Montarea unui sistem de preparare a.c.m. cu sport termosolator compus din minim 3 panouri termosolare cu câte 10 tuburi vidate și stocator de energie (buffer de 100 l), care elimină consumul de energie neregenerabilă.

EcNpanoul face parte din sistemul EASY TO CONSTRUCTION/ INSTALLATION, montaj ușor la fața locului de personalul propriu care trebuie să învețe să lucreze cu instalația de preparat a.c.m.

NOTĂ: se va menține și actualul sistem de preparare a.c.m. compus din 6 boiler electrice a câte 1,5 KW

Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

Implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 54 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură din cupru, cu debit de 105 mc/h/unitate. Acesta asigură o mărire cu 6-7°C a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Recuperatorul de căldură este un sistem de ventilație cu dublu flux (admisia și evacuarea aerului se face simultan, fără a se amesteca fluxurile de aer).

Sistemul elimină din încăpere aerul care este contaminat cu microparticule de praful, fum și asigură admisia de aer proaspăt al curșii din exterior. Totodată fluxul de aer admis și evacuat trece prin canale diferite și nu se amestecă.

În timpul ventilației, prin schimbatorul de Cupru se produce transferul de căldură, ceea ce de fapt asigură eficiența energetică a sistemului în orice anotimp.

Sistemul conține și filtre G3 care curată aerul de polenul de plante, sporii, fapt ce permite alimentarea încăperilor cu aer proaspăt cu un coeficient de calitate energetică de peste la 97%.

04-MT-00_R00

Pag 8 din 10

Caracteristicile tehnice minime ne trebuie îndeplinite de sistemul de ventilație:

Debit aer admis: 105 m³/h

Debit aer evacuat: 97 m³/h

Nivel de zgomot: 14 – 52dB

Eficiența energetică maximă: 96%

Izolatie termică și fonică: Da

Telecomanda inclusă: Da – system EASY TO CONSTRUCTION

Filtru G3: Da (1 buc)

Certificat: CE

Consum de energie redus: 4 – 17 W

Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Implementarea unui sistem de iluminat cu lampi LED de 40 W pentru a asigura iluminarea de 300 de luxani - prin înlocuirea lămpilor existente care utilizează alte principii de funcționare.

CLADIRE SALA SPORT

Soluțiile recomandate pentru partea de construcții a clădirii, fara intervenții la sursele de producere a formelor de energie și la instalațiile interioare:

> termoizolarea pereților exteriori din zidărie;

Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori cu un strat de termosistem, cu utilizarea polistirenului EPS cu grosimea de 6 cm cu $\lambda = 0.035$ W/mK montat pe fața exterioară a pereților.

Rezistențele termice a pereților exteriori parte opacă se modifică (rezistență termică corectată ponderată pe partea opacă a pereților exteriori, unde s-au luat în calcul și punctele termice ca efect al dibitorilor de prindere a termosistemului), conform Raportului de rezultate – Anexa 6;

> termoizolarea planșeului către podul reînălțat;

Termoizolarea suplimentară planșeului către pod cu un strat de termosistem, cu utilizarea de vată minerală ru/ou cu grosimea de 0,2 m cu $\lambda = 0.038$ W/mK și un strat de mortar (bitum) cu grosimea de 0,05 cm cu $\lambda = 0.17$ W/mK.

Rezistența termică a planșeului se modifică, conform Raportului de rezultate – Anexa 6;

Soluții recomandate pentru instalații de încălzire:

Implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie în încălzire pardoseală - sistem de proces Easy-to-Construction/Installation, care reduce consumul energetic cu 30 %. El se va proteja cu un sistem elastic de pardoseală. Pe planșeul cald al salii se va aplica un film de izolare cu infraroșu îndepărtat. Acesta va anula efectul transmisiei căldurii prin

04-MT-00_R00

Pag 9 din 10

sol (transmitența) întrucât radiația reflectată este mai puternică decât cea absorbită pentru materialele cu emisivitate mare (fizica radiațiilor) – fotografia nr. 9 din Anexa 8

Sistemul este tip LTH (low temperature heating) cu consum de 25 W/m², rezultând un consum de 4,3 KW, reducând consumul de energie neregenerabilă cu aproximativ 70%.

Soluții recomandate pentru instalații de preparare a.c.m.:

Montarea unui sistem de preparare a.c.m. cu sport termosolator și stocator de energie, care elimină consumul de energie neregenerabilă.

Soluții recomandate pentru instalații HVAC (ventilare mecanică):

Implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură. Se va implementa un sistem format din 3 unități de ventilare independente cu recuperator de căldură ceramic, cu debit de 600 mc/h/unitate. Acesta asigură o mărire cu 6-7°C a temperaturii aerului introdus. Eficiența recuperatorului este de 93 %

Soluții recomandate pentru instalații de iluminat:

Implementarea unui sistem de iluminat cu LED

Toate cerințele expuse de normative, legislație hotărâri ale autorităților locale, standarde referitoare la activitatea din domeniul construcțiilor (inclusiv normele de protecție a muncii și FS) vor fi incluse în proiectul tehnic și în detaliile de execuție.

Toate performanțele, care sunt necesare realizării sau funcționării corespunzătoare a clădirii, în integralitatea sa, se vor include în proiectul tehnic și în detaliile de execuție și trebuie executate, chiar dacă în etapa prezentată în actuala documentație, nu sunt prezentate, expres.

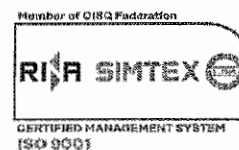
Rezultatele prezentate justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influența benefică asupra confortului termic, reducând consumul de energie în exploatare și a protecției mediului înconjurător.

Înlocuit,

S.C. EXQUISITE DESIGN & ARCHITECTURE S.R.L.



ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA



Tel.: 0243 230200
Fax: 0243 230250

Slobozia - Piața Revoluției Nr. 1

web: www.cicnet.ro
e-mail: cji@cicnet.ro

PREȘEDINTE

Nr. 16635 /2020 - 0 din 04.08.2020

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)- revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia"

Prin proiectul de hotărâre supus dezbaterii plenului Consiliului Județean Ialomița se propune aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)- revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia".

În cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, prin axa prioritară 3-Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1-Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B-Clădiri Publice în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020, autoritățile publice au posibilitatea accesării fondurilor nerambursabile pentru eficientizarea energetică a clădirilor.

Proiectul de hotărâre se circumscrie și "Strategiei în domeniul eficienței energetice a Județului Ialomița pentru perioada 2016-2020", document aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Ialomița nr. 88/2017.

Urmare deschiderii apelului de proiecte POR/2020/3/3.1/B/2/NE, SE, SM , pentru depunerea proiectului, s-a procedat la revizuirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia".

În raportul direcției de specialitate sunt detaliate elementele de legalitate ce stau la baza propunerii spre aprobare a proiectului de hotărâre în ceea ce privește structura valorii principalilor indicatori tehnico-economici.

În conformitate cu dispozițiile art. 173 alin. (3) lit. f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale,

Consiliul Județean Ialomița



1000066092

cu modificările și completările ulterioare, Consiliul Județean Ialomița aprobă documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și în condițiile legii.

Constatând că sunt îndeplinite condițiile de necesitate și de oportunitate, propun Consiliului Județean Ialomița adoptarea hotărârii în forma și conținutul prezentate în proiect.

**PREȘEDINTE
VICTOR MORARU**

*Redactat
Haimana Ana-Maria*



ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA



Tel.: 0243 230200
Fax: 0243 230250

Slobozia - Piața Revoluției Nr. 1

web: www.cicnet.ro
e-mail: cji@cicnet.ro

Direcția Investiții și Servicii Publice

Nr.16637/2020-Q / 04.08.2020

RAPORT

**la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de
Intervenție (D.A.L.I) -revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți
la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale
Speciale „Ion Teodorescu” Slobozia”**

Uniunea Europeana si-a bazat strategia in domeniul energiei pe trei piloni fundamentali, climatul, securitatea aprovizionarii si competitivitatea, ceea ce a condus la stabilirea celor trei obiective care trebuie atinse pana in 2020, respectiv 20/20/20 (reducerea cu 20% a emisiilor de Co2 fata de 1990, 20% energie din surse regenerabile si cresterea cu 20% a eficientei energetice).

Aplicate României, indeplinirea acestor obiective asigura convergenta catre media europeana. Recent, Europa a decis sa consolideze actiunile in domeniul eficientei energetice prin Directiva 20 12/27/EU (DEE), care trebuie transpusa acum in fiecare Stat Membru.

Având în vedere performantele actuale din România, mai mult decât pentru alte tari, eficienta energetica reprezinta un mijloc important pentru dezvoltare durabila, intrucât aceasta permite accelerarea procesului de atingere a diferitelor obiective: consolideaza securitatea alimentarii cu energie, reduce consumul de energie primara, contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de ser a intr-un mod viabil, imbunatateste competitivitatea industriei, rentabilizeaza investitiile datorita economiilor totale, asigura dezvoltarea economica, crearea de locuri de munca si conduce la facturi de energie suportabile.

Eficienta energetica este, prin urmare, o conditie absolut necesara, daca România doreste sa atinga aceste obiective ambitioase in domeniul energetic, la un cost acceptabil. Este, de asemenea, o miza majora pentru protejarea puterii de cumparare a populatiei. De fapt, cresterile preturilor la energie reprezinta un fenomen inevitabil in urmatoorii ani, datorita tendintei reglementarilor in vigoare (privind CO2, energiile regenerabile, piata unica a energiei etc.). Preturile trebuie sa respecte anumite reguli de formare, iar structura lor nu mai poate include protectia sociala, asa cum a fost cazul pâna acum.

Eficienta energetica trebuie sa devina o prioritate fundamentala pentru România.

Responsabilitatea autoritatilor publice este de a pregati România pentru aceste schimbari, prin transformarea subventiilor in investitii sau stimulente financiare, deoarece acestea trateaza cauzele si nu efectele de a pune la dispozitie mijloacele pentru gestionarea facturilor de energie pentru reducerea consumului si nu a preturilor.

Obiectivul de investitii face parte din Strategia Energetica a României pentru perioada 2007 - 2020 actualizata pentru perioada 2011 - 2020.

Obiectivul de investitii face parte din Strategia de Dezvoltare a Judetului Ialomita.

Acest obiectiv de investitii este prevazut în "Strategia în domeniul eficientei energetice a Judetului Ialomita pentru perioada 2016-2020".

Pentru obiectivul: "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale „Ion Teodorescu” Slobozia”, județul Ialomita a identificat ca sursă de finanțare Programul Operațional Regional 2014-



2020, Axa prioritară 3, Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 „Sprijinirea eficienței energetice a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructuri publice, inclusiv în clădirile publice și în sectorul locuințelor”, Operațiunea B- Clădiri publice.

Măsurile propuse de eficientizare energetică vor viza atât clădirile ce fac obiectul investiției (clădirea școlii și clădire sălii de sport) cât și instalațiile, (de încălzire, preparare apă caldă menajeră, iluminat și ventilare mecanică) pentru utilizarea surselor de energie convenționale și regenerabile pentru protejarea imobilelor prin îmbunătățirea performanțelor pentru asigurarea condițiilor optime desfășurării activităților conform destinației de învățământ, la capacitate maximă, în condiții de confort, coroborat cu reducerea costurilor de exploatare și diminuarea emisiilor nocive.

Astfel lucrările propuse sunt după cum urmează:

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii școlii se vor executa următoarele lucrări:

➤ *Intervenții la anvelopa clădirii:*

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (în două variante: 1. cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 10 cm și tencuială izoheat de 3 cm grosime; 2. cu poliuretan 5cm grosime, izoheat 5 cm grosime și tencuială decorativă 1 cm grosime);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu poliuretan de 10 cm grosime și tencuială izoheat de 3 cm grosime);
- termoizolarea planșeului pe sol (cu un strat de pardoseală poliuretanică autonivelantă de 3 mm grosime).

➤ *Intervenții la instalații:*

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu 5 pompe de căldură cu foraj vertical și menținerea actualului sistem (4 microcentrale termice cu funcționare pe gaze naturale);
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea a minim 3 panouri termosolare și păstrarea actualului sistem (5 boilere electrice);
- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 54 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: înlocuirea lămpilor existente cu un sistem de iluminat cu lămpi LED;

Din analiza vizuală a clădirilor, a rezultat că sunt necesare și lucrări pentru:

- Reparații și remedierea avariilor și degradărilor:
 - repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
 - remedierea defectelor din elementele de beton armat;
 - refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
 - reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Pentru creșterea eficienței energetice a **clădirii sălii de sport** se vor executa următoarele lucrări:

➤ *Intervenții la anvelopa clădirii:*

- termoizolarea pereților exteriori din zidărie (cu polistiren expandat EPS cu grosimea de 5 cm);
- termoizolarea planșeului către podul neîncălzit (cu vată minerală de 20cm grosime și mortar de 5 cm grosime);

➤ *Intervenții la instalații:*

- pentru instalația de încălzire: implementarea unui sistem de încălzire cu radiație infraroșie îndepărtată (pe pardoseala caldă a sălii de sport se va aplica un film flexibil de încălzire cu infraroșu îndepărtat);
- pentru instalația de preparare apă caldă menajeră: instalarea unui sistem de preparare apă caldă cu aport termosolar;

- pentru instalația de HVAC (ventilații și aer condiționat): implementarea unui sistem de ventilare mecanică cu 6 de unități de ventilare independente și recuperator de căldură;
- pentru instalația de iluminat: implementarea unui sistem de iluminat cu lămpi LED;

Totodată sunt necesare lucrări de reparații și remediere a avariilor și degradărilor constatate la inspecția vizuală pentru expertizarea clădirilor:

- repararea/refacerea finisajelor interioare și exterioare;
- remedierea defectelor și degradărilor din elementele de beton armat;
- refacerea sistemului de evacuare a apei din precipitații (jgheaburi și burlane) astfel încât, pentru evitarea infiltrațiilor la fundații, apa să fie eliminată cât mai departe de clădire;
- reparația trotuarelor perimetrare și etanșarea rostului dintre trotuar și clădire.

Scopul principal al măsurilor de reabilitare și eficientizare energetică a clădirilor existente îl constituie reducerea consumurilor de căldură pentru încălzirea spațiilor și pentru prepararea apei calde de consum în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil, soluțiile propuse urmărind sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon și atingerea obiectivului specific **„Creșterea eficienței energetice în clădirile publice care înregistrează consumuri energetice mari”**

Implementarea măsurilor de eficientizare a clădirilor Școlii Profesionale Speciale „Ion Teodorescu”, și Sălii de sport vor conduce pe deoparte la o scădere a consumului de energie primară din surse clasice cu aproximativ 33% și pe de altă parte la creșterea energiei primare obținute din surse regenerabile de aproximativ 42-46 % din consumul de energie primară a clădirilor analizate..

Prin urmare, având în vedere prevederile Legii 273/2006 a finanțelor publice locale și ale și ale OUG 57/2019 privind Codul Administrativ cu modificările și completările ulterioare, propunem Consiliului Județean Ialomița aprobarea documentației tehnico-economice revizuite, faza DALI, ce a fost aprobată prin HCJ 149/29.09.2017, prevăzută în anexa nr.1 la proiectul de hotărâre, pentru obiectivul de investiții: **“Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale „Ion Teodorescu” Slobozia”**

De asemenea, conform cerințelor din Ghidul Solicitantului aferent acestei axe de finanțare, proiectul de hotărâre conține în anexa nr. 2 și descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect.

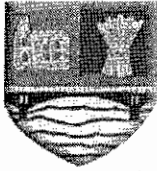
Sursa de finanțare: fonduri europene, bugetul de stat, bugetul județului și alte surse legal constituite.

Conform DALI revizuit rezultă următorii indicatori tehnico-economici:

- Valoare totală : **5.076.728,09 lei (cu TVA)**
- din care C+M: **3.219.281,32 lei (cu TVA)**
- durata execuție lucrări : **15 luni.**

**Director Executiv
Vlad Cristian**

Întocmit,
Luiza Gheorghe



ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA



Tel.: 0243 230200
Fax: 0243 230250

Slobozia - Piața Revoluției Nr. 1

web: www.cicnet.ro
e-mail: cji@cicnet.ro

Nr. 16634/2020-A din 04.08.2020

REFERAT

Subsemnata Haimana Ana-Maria, având funcția de consilier juridic în cadrul Direcției Coordonare Organizare, în temeiul prevederilor art. 182 alin. (2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, am acordat sprijin la redactarea "Referatului de aprobare" al proiectului de hotărâre privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)-revizuită și a principalilor indicatori tehnico-economici revizuiți la obiectivul de investiții "Creșterea Eficienței Energetice a Școlii Profesionale Speciale "Ion Teodorescu" Slobozia", inițiat de domnul Victor Moraru, Președintele Consiliului Județean Ialomița.

*Întocmit,
Haimana Ana-Maria*

Consiliul Județean Ialomița



1000066093