

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII
TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI:**

„Reabilitare termică și modernizare clădiri unități de învățământ secundar
superior – Liceul de arte Sabin Drăgoi” Arad, b-dul. Revoluției, nr. 20, municipiul Arad,
județul Arad”

Faza PT

TITULAR: MUNICIPIULUI ARAD

BENEFICIAR: Municipiul Arad, Clădire unitate de învățământ secundar superior - Liceul
de Arte Sabin Drăgoi

A. INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

- 1. Valoarea investiției, total (inclusiv TVA):** **25.952.537,38 LEI**
din care:
 Construcții + Montaj (inclusiv TVA): **16.279.987,09 LEI**
- 2. Durata de execuție a obiectivului de investiții :** **12 luni**
- 3. Finanțarea investiției:**

- Fonduri structurale prin Programul Regional Vest 2021–2027, Prioritatea 3 – Regiunea Verde, Intervenția PRV/3.1.C/1.1 Eficiență Energetică;
- Bugetul General al Municipiului Arad;
- Alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

B. PRINCIPALELE CARACTERISTICI TEHNICE ALE INVESTIȚIEI:

Deoarece obiectul investiției are în vedere doar corpul C1, se prezintă date despre acesta după cum urmează:

Capacități și caracteristici principale ale construcției Corp C1 –clădire principala a școlii:

Suprafață construită C1 = 1.324,00 m²

Suprafață construită desfășurată C1 = 5.734 m²

Suprafața construită încălzită = 4693,40 m²

Clasa de importanță II

Clasa de risc seismic este III

Regim de înălțime:S+P+3E parțial

Scd = 5.734 mp

H = 18,65 m

B. Principalele lucrări de intervenție asupra clădirii/Soluția de intervenție proiectată:

Prin proiect s-au avut în vedere realizarea următoarelor lucrări de reabilitare termică și modernizare a clădirii în vederea creșterii eficienței energetice și a condițiilor de confort interior:

1) Izolarea termică a pereților exteriori (toate fațadele):

- izolarea termică a pereților exteriori se realizează prin placarea plăci minerale (tip Multipor – material destinat termoizolării clădirilor, 100% natural, care se fabrică din nisip, var, ciment, agent de expandare și apă, fiind în prezent singura soluție de termoizolare minerală solidă existentă pe piața din România), montate continuu, dispuse la interior, cu grosime de 10cm, precum și pe pereții transversali (perpendiculari pe fațadă) pe o lungime de cca 60-80 cm pentru a evita punțile termice
- pentru evitarea punților termice pe conturul suprafețelor vitrate, se va întoarce sistemul termoizolant pe spaleți (pe lateralele pereților) în jurul suprafețelor vitrate .
- șpaleții inferiori (pervazele exterioare) se vor proteja împotriva intemperiei cu glafuri din piatră naturală (granit) cu picurător, care vor avea panta spre exterior

2) Tamplăria

- tâmplărie performantă energetic din lemn stratificat, cu geam termoizolant, culoare maro închis, atât pentru ferestre cât și pentru uși de acces în clădire
- tâmplăria exterioară (ferestre), vor fi prevăzute cu sistem de blocare a deschiderii ferestrei în poziție normală la maxim 10 cm pentru a împiedica accidentarea prin cadere.

3) Izolare planșeu peste etaj și pod

- se va termoizola planșeul de beton de peste ultimul etaj cu 30 cm vată minerală protejată cu OSB, pe pe tronșoanele de capăt al podului, iar pe tronșonul central va fi izolat între capriori

4) Exterior

- la soclu se va prevedea termosistem cu polistiren extrudat ignifugat grosime de 12cm
- finisajul fațadelor se va realiza cu tencuială decorativă de exterior
- învelitoarea se păstrează dar la nivelul șarpantei se vor înlocui elementele degradate sau subdimensionate
- la fațadele secundare se va aplica tencuială decorativă, culoare crem, iar la nivelul fațadei de est (fațada principală) în zona dintre geamuri se vor face lucrări locale pentru curățarea cărămizii aparente existente și recondiționare.

5) La interior

- modernizare grupuri sanitare, prin re compartimentare cabine wc, înlocuire finisaje interioare, înlocuire uși și obiecte sanitare, refacerea instalațiilor aferente.
- coloanele instalațiilor vor fi închise în canale de mascare, rezistente la umezeală pentru ascunderea acestora.
- finisajele interioare la pereți vor fi refăcute prin placări ceramice până la înălțimea de 2 metri și pardoseala va fi refăcută cu finisaje noi.
- la parter va fi amenajat un grup sanitar pentru persoane cu dizabilități.
- la nivelul șarpantei se vor înlocui elementele degradate sau subdimensionate
- în zonele de intervenție se vor reface tencuielile și finisajele interioare.
- se vor face reparații locale la tencuielile existente care se vor realiza doar cu tencuieli bază de var în zonele de intervenție

6) Reabilitare termică a sistemului de încălzire/a sistemului de furnizare a apei calde de consum

- refacerea instalației de distribuție a agentului termic pentru încălzire și apă caldă menajeră între sursa de preparare a agentului termic (camera spațiului tehnic situat la subsolul liceului) și până la grupurile sanitare, respectiv încăperile interioare ale clădirii.
- dotarea instalației de încălzire cu vane de echilibrare hidraulică a coloanelor aferente instalației
- montarea la baza coloanelor de distribuție a robinetelor de sectorizare, echilibrare și golire debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece și a contoarelor de energie termică

- înlocuirea/dotarea cu corpuri de încălzire cu radiatoare din oțel
- radiatoarele vor fi prevăzute cu robineti de reglare termostatat pe tur, de reglare pe retur și de aerisire

7) Sistemul de ventilație și climatizare (răcire)

Spațiile interioare vor beneficia de aer proaspăt prin intermediul instalațiilor de ventilație cu recuperare de căldură și de climatizare care va fi realizată prin unități individuale de răcire în clase, prevăzute cu telecomenzi portabile și cele din spațiile aferente personalului cu telecomenzi de perete.

8) Sisteme de detectare incendii

9) Sistem de supraveghere video

10) Instalații voce-date

11) Instalație de iluminat normal și de siguranță

12) Instalație electrică de prize

13) Instalație electrică de forță și automatizare

14) Instalatie priza de pământ

15) Instalație protecție împotriva trăsnetului

3) Sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie

- sistem termosolar cu tuburi vidate pentru prepararea apei calde menajere
- sistem fotovoltaic pentru producție energie electrică

4) Lurarile de instalare a sistemelor de climatizare, ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calitatii aerului în interior

5) Lucrări de reabilitare/modernizare a instalației de iluminat aferente clădirii:

- lucrări de reabilitare/modernizare a instalației de iluminat aferente clădirii
 - înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață de tip LED
 - instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență
 - instalarea senzorilor de detecție a nivelului de iluminat
 - instalarea unui sistem de detectare semnalizare și avertizare în caz de incendiu
 - înlocuirea sau completarea instalației de iluminat de siguranță cu corpuri tip exist/iesire/hidrant în locurile în care este cazul
 - completarea instalației de iluminat de siguranță cu iluminat de continuare lucru, de intervenție, de evacuare și de antipanică
- 6) Lucrări de management energetic integrat pentru clădiri și alte activități care conduc la realizarea obiectivelor proiectului:
- montarea unor sisteme inteligente de contorizare, urmărire și înregistrare a consumurilor energetice
 - montarea echipamentelor de măsurare a consumurilor de energie din clădire pentru încălzire și apă caldă de consum

Clădirea C1 – (S + P + 3E)

Rezultate

REZULTATE	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere procentuală
Consum anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	390,16	50,95	86,94%
Consum de energie primară totală (kWh/m ² an)	396,83	135,70	65,80%
Consum de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² an)	396,83	95,25	75,99%
Consum de energie primară totală utilizand surse regenerabile (kWh/m ² an)	0	40,45	-
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent (kgCO ₂ / m ² an)	73,01	7,46	89,78%

Față de cele de mai sus propunem ca oportună și legală aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție „Reabilitare termică și modernizare clădiri unități de învățământ secundar superior din Municipiul Arad – Liceul de Arte Sabin Drăgoi”.

MANAGER PROIECT

GURBAN SORIN

RESPONSABIL TEHNIC

PETREUS ADRIAN