

privind modificarea anexei nr.1 la HCL nr. 39 din 21.02.2023 privind aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor ce vor fi efectuate în cadrul proiectului:

„RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE DIN MUNICIPIUL ROMAN – ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ALEXANDRU IOAN CUZA”– Corp B – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL din str. CUZA VODĂ nr. 9 bis”

în cadrul Apelului de proiecte de renovare energetică moderată a clădirilor publice, titlu apel: PNRR/2022/C5/B.2.1/1

Primăria Roman a semnat contractul de finanțare nr. 127007/10.11.2022 pentru finanțarea obiectivului aferent proiectului: **„RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE DIN MUNICIPIUL ROMAN – ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ALEXANDRU IOAN CUZA”– Corp B - GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL din str. CUZA VODĂ nr. 9 bis”** în cadrul fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență, componenta C5 - Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice, beneficiarul acestui proiect fiind Municipiul Roman din județul Neamț.

Prin intermediul componentei C5 - Valul Renovării se propune îmbunătățirea fondului construit printr-o abordare integrată a eficienței energetice, a consolidării seismice, a reducerii riscului la incendiu și a tranziției către clădiri verzi și inteligente, conferind respectul cuvenit pentru estetică și calitatea arhitecturală a acestuia, dezvoltarea unor mecanisme adecvate de monitorizare a performanțelor fondului construit și asigurarea capacității tehnice pentru implementarea investițiilor.

Școala „Alexandru Ioan Cuza”, corp B - Grădinița cu program normal din str. Cuza Vodă nr. 9 bis", are o formă neregulată în plan, cu dimensiunile maxime de cca 34,8 m x 18,25 m. Conform măsurătorilor topografice, amplasamentul are o formă neregulată cu dimensiuni maxime în plan de ~34,80m x 18,25m.

Clădirea grădiniței cu program normal (60 copii) are calitatea de monument istoric având codul NT-II-m-B- 10658. A fost construită la începutul sec XX și pe parcurs a suferit unele modernizări. Sistemul structural este reprezentat de pereți din zidărie plină presată fără elemente de confinare din beton armat, pe fundații continue din zidărie de piatră, cu centura de beton de 70 cm. Planșeele sunt din lemn precum și șarpanta de pe toată suprafața.

Construcția este valoroasă prin elementele deosebite de arhitectură păstrate în porțiunea de clădire, originală din anii 1925-1930 și anume prin:

- Fațada dinspre str. Cuza Vadă subliniată de coloane angajate amplasate pe colturi și stânga-dreapta intrării principale;

- Ancadramentele complexe ale ferestrelor cu înălțimea de 2,45 m din stânga și dreapta intrării. Acestea sunt subliniate de un brâu continuu pe toată lungimea fațadei clădirii originale. Ancadramentele sunt formate din colonete între care sunt amplasate profile trase și un ornament din stucatura cu elemente vegetale. Deasupra ferestrei, ancadramentul se termină cu console profilate cu rol de protecție. Sub linia ferestrei, între colonete, este realizat un ornament din stucatura în bazoreliefuri închipuind flori într-o ramă de elemente decorative vegetale împletite,
- Intrarea principală este protejată de o copertină cu influențe „art nou”, din fier forjat, curbat pe două direcții, element complex în care inițial erau prinse elementele decorative din sticlă și este subliniată în cadrul invelitorii de un turnulet ce are spre intrare un fronton decorative care încadrează o fereastră realizată la nivelul turnulețului.
- Fațadele laterale ale construcției originale au ferestrele de aceleași dimensiuni și cu aceleași tauri de ancadramente ca și cele din fațada principală.
- Elementele valoroase de arhitectura se regasesc și la spațiile interioare ale clădirii originale. S-a pastrat tâmplăria originală decorativă cu elemente de frontoane sculptate din lemn cu un decor vegetal a celor 4 uși ale încăperilor și ale ușii principale de acces, precum și ale ușilor de pe holul principal, dinspre nord.
- Construcția originală este mai înaltă decât completările realizate ulterior la ea. Aceasta are înălțimea liberă în interior de 4 m, înălțimea la cornișă fiind de 5,41m.

Construcția a suferit degradări importante în urma seismelor suportate în cei aproximativ 100 de ani de existență, unele dintre acestea fiind mascate prin finisaje, lucrări de reparații și ornamentații. Corpul de clădire analizat are o uzură fizică generală, evidentă ca urmare a perioadei de exploatare, necesitând înlocuirea mai multor elemente care prezintă un nivel de degradare avansat.

La nivelul soclului și a pereților exteriori se observă degradări semnificative, cu exfolierea tencuielilor și expulzări de blocuri ceramice, precum fenomenul de igrasie datorat infiltrațiilor de apă din precipitații și capilaritate.

Degradările sunt prezente și la partea superioară a pereților la nivelul cornișei datorită infiltrațiilor de apă și a factorilor exteriori.

Fisuri la nivelul pereților de zidărie interiori și exteriori:

- Fisuri la 45° deasupra golurilor de uși și ferestre;
- Fisuri orizontale pe zona de rezemare a planșeului pe pereții din zidărie;
- Fisuri în „X” în zona mediană a panourilor de zidărie și vertical la intersecții

de pereți;

La nivelul șarpantei și a planșeului din lemn de peste parter, s-au identificat degradări precum: fisuri, crăpături, desfaceri locale de elemente componente ale planșeului, elemente subdimensionate, îmbinări nesatisfăcătoare din punct de vedere al execuției cât și a zonei de amplasare. Sistemul de colectare a apelor din precipitații este incomplet și puternic degradat, permițând pătrunderea apelor meteorice la nivelul trotuarului și terenului de fundare.

Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare a anvelopei existente îl constituie reducerea consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor, în condițiile asigurării unui microclimat confortabil și implicit reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin diminuarea consumului de energie și îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre și uși, planșeu peste ultimul nivel), a șarpantelor și învelitorilor: precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul climatizat al clădirii;

Soluțiile tehnice de renovare energetică moderată din clădirea grădiniței urmăresc creșterea eficienței utilizării energiei și îmbunătățirea confortului, în special a confortului termic. Alegerea și aplicarea măsurilor și soluțiilor tehnice pentru instalațiile care vor echipa construcția vor fi făcute cu îndeplinirea următoarelor cerințe:

- Obținerea de economii de energie pe ansamblul clădirii; încadrarea în parametrii de confort termic impuși;
- Soluția tehnică adoptată să fie în concordanță cu disponibilitățile financiare ale beneficiarului;
- Prioritate pentru măsurile ale căror costuri de investiție se recuperează în termen scurt prin economii la factura energetică;
- încadrarea soluțiilor în prevederile auditului energetic al clădirii.

ARHITECTURA.

Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare a anvelopei existente îl constituie reducerea consumurilor de energie pentru încălzirea spațiilor în condițiile asigurării unui microclimat confortabil și implicit reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin diminuarea consumului de energie.

ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Închiderile exterioare propuse

Pentru zona soclului se propune termoizolație de 8 cm polistiren extrudat și se va continua inclusiv sub cota trotuarului / terenului amenajat cu minim 30-40 cm.

Se propune termoizolarea plăcii de pe sol cu un strat de polistiren extrudat de 5 cm pe zona inițială a clădirii și cu un strat de 15 cm pe zona de extindere realizată în perioada secolului al XX-lea.

Se propune înlocuirea tâmplăriei existente din lemn a ferestrelor cu o tâmplărie din lemn stratificat, eficientă energetic, cu geam tripan și șase camere, culoare crem și indigo pal. Ușile propuse în zona corpului realizat ulterior vor fi realizate din tâmplărie din lemn stratificat cu geam termoizolant și vor respecta estetica tâmplăriei existente,

Compartimentările interioare propuse

- Pereți din cărămidă cu goluri verticale de 20 cm grosime;
- Pereți din gips carton de 15 cm, cu miez de vată minerală montați pe structura metalică, placați pe ambele fețe într-un singur strat;

FINISAJELE INTERIOARE

Pereți propuși:

Pereții vor fi finisați cu tencuială aplicată mecanizat pe bază de var, nisip, gletuit și zugraviți cu var lavabil de interior culoare- alb. În zona grupurilor sanitare pereții vor fi placați cu faianță până la înălțimea de 2.10 m.

Pardoseli propuse:

Se propune desfacerea și refacerea pardoselilor existente și a straturilor suport pentru termoizolarea plăcii de pe sol.

Tavane propuse:

o Se propune realizarea de reparații ale finisajelor în zonele de intervenție a pereților și tavanelor, datorate desfacerii tâmplăriei existente și a lucrărilor necesare înlocuirii instalației electrice.

FINISAJELE EXTERIOARE

Pereții exteriori se vor finisa cu tencuiele pe bază de silicat de calciu cu

proprietăți termoizolatoare, după tehnica din epocă, în culori de ocru-galben și alb. De asemenea, se vor restaura și reîntregi toate elementele decorative ce îmbracă fațadele: ancadramentele ferestrelor, brâul decorativ superior și cel median, profilele decorative superioare și elementele decorative din zona parapetului ferestrelor, etc.

Soclul se va termoizola cu polistiren extrudat de 8 cm și va fi finisat cu tencuială silicată cu grad ridicat de impermeabilitate, aplicată în câmp, după metoda din epocă, culoare ocru.

Tâmplăria din zona inițială a clădirii, a corpului vechi, va fi restaurată, iar tâmplăria din zona extinderii va fi înlocuită cu o tâmplărie din lemn stratificat eficientă energetic, cu geam tripan și șase camere. Se va păstra culoarea inițială a acestora - crem, respectiv indigo pal.

ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

Se propune repararea sau înlocuirea elementelor acoperișului care sunt degradate sau subdimensionate (inclusiv elementele de colectare a apelor pluviale - jgheaburi/burlane) și înlocuirea învelitorii din tablă fălțuită în tablă de zinc cu solzi, respectând aspectul istoric al clădirii. După desfacerea învelitorii de tablă existentă, având în vedere gradul de degradare și suprafața afectată, astereala existentă din scânduri se va înlocui în totalitate.

Elementele din lemn ale șarpantei se vor trata cu substanțe împotriva focului, mușcăturii și a insectelor.

ALTE SOLUȚII CONSTRUCTIVE SPECIFICE PROIECTULUI

Se propune refacerea zonei accesului principal de pe fațada estică, orientată spre Strada Cuza Vodă, după varianta inițială, treptele de acces fiind propuse spre a fi revizuite. Accesul principal, propus a fi realizat pe fațada nordică, va avea rampă de acces persoane dizabilități, conform normativelor.

În vederea aplicării măsurilor de termoizolare propuse în auditul energetic vor fi necesare desfacerea trotuarelor existente și refacerea acestora, cu pante accentuate de scurgere spre exterior, unde vor fi realizate rigole de colectare din beton, în care, prin sistematizarea terenului din jurul construcției să fie dirijate apele meteorice. Rigolele vor deversa în afara perimetrului construit.

STRUCTURĂ

Având în vedere tema de proiectare care constă în reabilitarea termo-energetică a clădirii se propun următoarele:

- Reconfigurarea spațiilor din axele 1-5 și D-1 pentru respectarea normelor și normativelor în vigoare,
- Compartimentările interioare propuse prin soluția de arhitectură pentru amenajarea grupurilor sanitare se vor realiza cu pereți din gips carton rezistent la foc cu umpluturi de vată minerală,
- Golurile necesare pentru accesul în spațiile mici de 2,50 m², realizate în pereții existenți de zidărie vor fi bordate la partea superioară cu buiandrugi din beton armat.
- Lucrările de desfacere a tencuielilor sau a pereților pentru realizarea golurilor propuse vor fi realizate cu mijloace de mică putere sau manual.

INSTALAȚII SANITARE

- pentru realizarea unor condiții minime de confort se va dota clădirea cu instalații sanitare ce vor respecta standardele în vigoare;
- se vor dota obiectele sanitare cu armături noi performante, eficiente energetic;
- sistemul de preparare a apei calde va fi complet înlocuit, iar funcționalitatea acestuia va fi automatizată;
- va fi prevăzut sistem de recircuire a apei.

INSTALAȚII TERMICE

- centrala termică va fi complet reconfigurată și echipată cu butelie de egalizare, distribuitor /colector, circuite de alimentare zonale cu pompe de circulație corect dimensionate;
- cazanul aferent centralei termice va funcționa prin condensare;
- înlocuirea instalației interioare de încălzire, corect dimensionată atât din punct de vedere a distribuției agentului termic, cât și din punct de vedere a emisiei de caldură.
- se va echipa instalația termică cu elemente de reglaj pe coloane și pe corpurile de încălzire.

INSTALAȚII ELECTRICE

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor s-a prevăzut un tablou electric amplasat în camera tehnică.

Pentru iluminatul încăperilor se vor utiliza corpuri de iluminat de tip panouri luminoase echipate cu sursa LED, cu montaj pe tavan.

Pentru alimentarea diverșilor consumatori, s-a prevăzut o rețea de prize pentru uz general, precum și circuite separate pentru alimentarea consumatorilor cu puteri electrice mari. S-au prevăzut și două circuite de rezervă pentru dezvoltări ulterioare.

INSTALAȚII DE VENTILARE

Pentru ventilarea clădirii s-a adoptat un sistem de ventilare sus-sus, utilizând un recuperator de caldură montat în pod, având un debit de aer de 1500 mc/h. Agregatul va fi dotat cu baterie de încălzire cu funcționare pe apă, racordată la punctul termic.

INSTALAȚII GAZE NATURALE

Pentru a permite reabilitarea obiectivului, instalația de alimentare cu gaze naturale va fi dezafectată și înlocuită după terminarea lucrărilor. Instalația va servi pentru alimentarea centralei termice cu funcționare pe combustibil gazos.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

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

TOTAL		
TOTAL GENERAL	1,411,095.05	1,676,387.26
C+M	1,062,095.05	1,263,893.11

B) Indicatorii Minimali, Respectiv Indicatori De Performanță – Elemente Fizice/ Capacități Fizice Care Să Indice Atingerea Țintei Obiectivului De Investiții – Și După Caz Calitativi, În Conformitate Cu Standardele, Normativele Și Reglementările Tehnice În Vigoare.

Funcțiunea principală	Unitate de învățământ- grădiniță
Regim de înălțime C1	P (Parter)
H max (coama/atic) C1	10,05m
S.c (suprafață construită) existentă	456,00mp
S.c.d. (suprafață construită desfășurată) totală	456,00 mp
S.u. (suprafață utilă) existentă	361,65 mp
P.O.T. existent	37,01 %
C.U.T. existent	0,37
Volum	1404,30 mc
Categoria de importată a clădirii	C - conform HGR nr. 766/1997
Clasa de importată a clădirii	II - conform normativ P100 - 1/2013
Gradul de rezistență la foc	III
Conform P 100-1/2013 rezultă pentru amplasament:	Ag. = 0.30 g Tc. =0.7 sec

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la sfârșitul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	113803,92	42922,22
Consumul de energie primară totală (kWh/an)	169823,41	73486,01
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/ an)	0	0
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/an)	169823,41	73486,01
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /an)	28608,87	12049,36
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kwh/m ² an)	315,67	119,06
Consumul de energie primară totală (kWh/m ² an)	471,06	203,84
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m ² an)	0	0
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/mp ² an)	471,06	203,84
Nivelul annual estimate al gazelor cu effect de seră (kgCO ₂ /m ² an)	79,36	33,42

NIVEL DE ÎNDEPLINIRE INDICATORI EFICIENȚĂ ENERGETICĂ									
ENERGIE FINALĂ		ENERGIE PRIMARĂ		ENERGIE PRIMARĂ DIN SURSE REGENERABILE		ENERGIE PRIMARĂ DIN SURSE CONVENȚIONALE		EMISII CO ₂	
VALOARE	%	VALOARE	%	VALOARE	%	VALOARE	%	VALOARE	%
70881,7	62,2 8%	96337,4	56,7 3%	0	0	96337,4	56,73 %	16559,51	57,8 8%

C) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

VNA A VENTURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
-777.248,25	1.611.910,83	222.774,74	2.611.933,82	2.389.159,08

RIRF/C =	-16,22%
----------	---------

	VNA TOTALA A COSTURILOR	222.774,74	
		= -----	
C/B =	-----	=	0,09
	VNA TOTALA A BENFICIILOR	2.611.933,82	

Valoarea totală a proiectului: **1.411.095,05 lei** (fără T.V.A.), respectiv **1.676.387,26 lei** (inclusiv T.V.A.) din care:

- Valoarea maximă acordată prin PNRR este de **1.175.351,70 lei** din care:
 - **987.690,53 lei** valoare eligibilă prin PNRR,
 - **186.622,16 lei** valoarea T.V.A.. aferentă cheltuielilor eligibile din PNRR;
- Cheltuieli neeligibile
 - **423.404,52 lei** (fără T.V.A.), respectiv **502.074,57 lei** (inclusiv T.V.A.);

Prin realizarea investiției nu vor fi create noi locuri de muncă.

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

Durata estimată de execuție a obiectivului este de 12 luni.

Elaborarea proiectului se va realiza cu respectarea principiilor DNSH, inclusiv cele din articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Prejudicierea în mod semnificativ a obiectivelor de mediu”) din Regulamentul privind taxonomia, stabilite pentru fiecare obiectiv de mediu, și anume:

- Proiectarea se va face având la bază un Certificat Energetic elaborat pentru imobil înainte de renovare, și respectând propunerile de îmbunătățire a eficienței energetice făcute prin Auditul Energetic.
- Eficiența energetică se va realiza prin propunerea unor soluții ce vor crește nivelul de izolare termică a anvelopei clădirii și prin înlocuirea sistemelor de încălzire și a celor de utilizare a energiei electrice cu unele performanțe cu un consum redus.
- Materialele propuse a fi utilizate în cadrul proiectului se vor alege astfel încât să asigure rezultatul dorit fără a fi din categoria materialelor toxice sau materiale ce prezintă motive de îngrijorare deosebită, de tip azbest.

- Se va evita folosirea în proiectare a produselor ce conțin compuși organici cancerigeni, substanțe ce conțin radon sau formaldehidă. Totodată nu se vor utiliza lacuri și ceară pentru curățarea suprafețelor.
- Se va avea în vedere utilizarea unor materiale de construcții reciclabile și biodegradabile.
- Se vor avea în vedere utilizarea materialelor și a proceselor ce în momentul execuției vor avea un impact cât mai redus privind nivelul de zgomot, a prafului și a emisiilor poluante.
- Sistemele tehnice ale clădirii (climatizare și/sau ventilare) ce vor fi prevăzute prin proiect se vor propune astfel încât acestea să fie produse ce nu vor face referire la un anumit producător și totodată vor avea specificații tehnice ce se pot identifica facil.

**Director DTI,
Ovidiu BOJESCU**

**Șef SMP,
Nadia CÎRCU**