

Descrierea sumară a investiției propusă pentru obiectivul „Renovare energetică profundată a clădirii Centrului Școlar de Educație Incluzivă nr. 3 Reghin”

Amplasamentul clădirii analizate se găsește în partea de sud a municipiului Reghin, în zona Apalina, pe strada Castelului, nr. 12, județul Mureș.

Imobilul evidențiat în cartea funciară nr. 60576 a localității Reghin se constituie din: teren intravilan cu suprafață de 3.750 m² edificat cu patru clădiri: C1 clădire școală; C2 depozit var; C3 magazie alimente și materiale și C4 centrală termică.

Terenul este relativ drept, fără denivelări care ar putea afecta structura de rezistență a construcțiilor, fiind împrejmuit și având branșament la rețele de apă, canalizare, gaz și energie electrică a localității.

Clădirea analizată, având suprafața construită de 978,00 m², cea desfășurată de 1.956,00 m² și regimul de înălțime P+E, a fost construită în perioada 1973-1976 și are destinație de școală (Centrul școlar de educație incluzivă nr.3 Reghin), fiind evidențiată sub nr. ord. A.1, nr. cadastral 60576-C1.

Astfel, în vederea propunerii unei soluții tehnice de reabilitare și creștere a eficienței energetice vizând corpul cu număr cadastral 60576-C1 Clădire școală, s-a studiat corpul C1, corpurile C2 și C3 nefăcând obiectul studiului.

Clădirea nu prezintă degradări importante, probleme structurale, doar neconformități raportate la normativele actuale în vigoare, probleme clasice pentru structuri de acest tip, realizate înainte de anii 1990. Clădirea nu necesită lucrări de consolidare și intervenție structurală.

Actualmente, clădirea școlii se găsește într-o stare tehnică necorespunzătoare din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții privind eficiența energetică și starea tehnică a instalațiilor existente, cu implicații negative directe asupra confortului termic și a eficienței utilizării instalațiilor, implicit a costurilor de funcționare.

Clădirea nu se încadrează în parametrii de performanță energetică solicitați de normele actuale în vigoare, datorită lipsei unei anvelopări eficiente, lipsei unei tâmplării performante și a unor sisteme de instalații moderne performante.

Conform HG 766/1997 categoria de importanță a corpului studiat este C - construcții de importanță normală, clasa de importanță III, potrivit prevederilor STAS 10100/0 “Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor”, iar conform expertizei tehnice nr.120/2022 - Raportul de expertiză tehnică a clădirii în vederea renovării energetice a clădirii, elaborat de SC Structuralia Studio SRL - clădirea este încadrată în clasa III de risc seismic.



Având în vedere cele prezentate, în cadrul Raportului de audit energetic s-au propus soluții privind îmbunătățirea performanței energetice, scăderea consumurilor de energie precum și a emisiilor de dioxid de carbon, după cum urmează:

a. Îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei:

- realizarea unui termosistem pe pereții exteriori din vată bazaltică de 10 cm grosime;
- aplicarea în dreptul planșeelor a unei fâșii de termosistem cu lățimea de 30 cm;
- realizarea unui termosistem pe soclul clădirii din plăci de polistiren extrudat de 10 cm grosime;
- placarea soclului cu piatră naturală;
- finisarea pereților exteriori cu tencuială decorativă;
- schimbarea ușilor exterioare și a ferestrelor, utilizându-se tâmplărie eficientă energetic din P.V.C., cu cel puțin 5 camere și 3 foi de geam;
- montarea la interior a tâmplăriei din lemn stratificat;
- lucrări de reparații la șpaleți după demontarea și montarea tâmplăriilor;
- refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii.

b. Îmbunătățirea consumurilor de energie electrică pentru asigurarea iluminatului interior și exterior:

- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED, eventual echipate cu variatoare de culoare și/sau senzori de mișcare/prezență acolo unde acestea se impun pentru condiții sporite de confort și/sau economie de energie;
- montare kit panouri fotovoltaice cu capacitatea de 10 [kWh].

În concluzie, indicatorii de eficiență energetică la începutul implementării proiectului, la finalul implementării proiectului, precum și reducerea procentuală comparativ cu situația anterioară implementării proiectului de reabilitare și eficientizare termică a clădirii școală în Reghin (Apalina), str. Castelului, nr. 12, jud. Mureș, se prezintă astfel:



Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducerea procentuală comparativ cu situația anterioară implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	305,60	134,03	56,14%
Consumul de energie primară totală (kWh/m ² an)	428.469	237.502	44,57%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale (kWh/m ² an)	428.469	227.122	46,99%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh/m ² an)	-	10.380	0,00 %
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ / m ² an)	71,24	29,65	58,38%

Intervențiile propuse pentru creșterea eficienței performanței energetice a clădirii conduc la o reducere a consumului anual de energie finală pentru încălzire de peste 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea energetică și totodată la o reducere a consumului de energie primară totală și a emisiilor de CO₂ situată în intervalul 30-60%, în comparație cu starea de pre-renovare.



Verificat: Márton Katalin_Director tehnic

Verificat: Carmen Pătran_Șef serviciu

Întocmit: Corneliu Marcel Matei_Consilier