

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI PROPUSE

Creșterea eficienței energetice a clădirilor Liceului Tehnologic Agricol,
str.Târpiului nr.21

1. CATEGORIA, CLASA DE IMPORTANTA SI CLASA DE RISC SEISMIC

Construcțiile sunt localizate în Municipiul Bistrita, strada Târpiului nr.21, județul Bistrița-Năsăud.

Categoria de importanță

Imobilele având destinația de unitate de învățământ, se încadrează în categoria C "normală", în conformitate cu H.G.R. 766/1997, Anexa 3, (vezi B.C. nr. 5/1999).

Clasa de importanță

Imobilul compus din clădirile având funcțiunea de :

Corp C2 – Atelier școlar Corp B (P+2E)

Corp C3 – Școala nouă și internat Corp A (P+3E)

Corp C4 – Clădire administrativă + cantină Corp D (S+P+1E)

Corp C5 – Liceul Agricol (Vechi) Corp C (S+P+1E)

Corp C11 – Atelier școlar și spălătorie

se încadrează în "clasa III de importanță", conform normativului de protecție seismic P100-1/2019 respectiv în "clădiri de tip curent care nu aparțin celorlalte clase". Din tabelul 4.2. al normativului rezulta pentru factorul de importanță valoarea $\gamma_I = 1$.

Clasa de risc seismic

Expertiza tehnică încadrează clădirea analizată din punctul de vedere al riscului seismic, în urma rezultatelor evaluării calitative și prin calcul, în clasa de risc seismic R_s III corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului, pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ structura, dar la care degradările structurale pot fi importante.

2. DATE TEHNICE

Perioada de proiectare a construcțiilor analizate:

Corp C2 – Atelier școlar Corp B (P+2E) – înainte de 2000

Corp C3 – Școala nouă și internat Corp A (P+3E) - înainte de 2000

Corp C4 – Clădire administrativă + cantina Corp D (S+P+1E) - înainte de 2000

Corp C5 – Liceul Agricol (Vechi) Corp C (S+P+1E) - înainte de 2000

Corp C11 – Atelier școlar și spălătorie - înainte de 2000

Perioada de execuție a construcțiilor analizate:

Corp C2 – Atelier școlar Corp B (P+2E) - înainte de 2000

Corp C3 – Școala nouă și internat Corp A (P+3E) - înainte de 2000

Corp C4 – Clădire administrativă + cantina Corp D (S+P+1E) - înainte de 2000

Corp C5 – Liceul Agricol (Vechi) Corp C (S+P+1E) - înainte de 2000

Corp C11 – Atelier școlar și spălătorie - înainte de 2000

Suprafața construită desfășurată:

Corp C2 Ad = 939 mp

Corp C3 Ad = 2436 mp

Corp C4 Ad = 819 mp

Corp C5 Ad = 1215 mp

Corp C11 Ad = 166 mp

- Aria desfășurată (Suprafața construită desfășurată) totală: 5575,00 m².

3. INDICATORII DE EFICIENȚA ENERGETICĂ CONFORM AUDITULUI ENERGETIC:

1. Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an) – 302,515 kWh/m² an
2. Reducerea consumului de energie primară totală (kWh/an) – 474243,491 kWh/an
3. Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/an) - 75168,194 kWh/an
4. Arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m²) – 5575 mp
5. Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an) – 65,157 kgCO₂/m² an
6. Puncte de încărcare rapidă (cu putere peste 22kW) instalate pentru vehicule electrice (număr) – 3 puncte
7. Persoane care beneficiază în mod direct de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice - 493

Corp C2

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	377,145	52,113
Consumul de energie primară totală (kWh/ an)	420515,479	90872,829
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ an)	331973,907	23482,438
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ an)	0	52021,093
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	111,572	22,392

Corp C3

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	327,111	16,168
Consumul de energie primară totală (kWh/ an)	946953,752	182957,911
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ an)	740620,82	69831,263
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ an)	0	106092,289

Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	99,203	27,106
---	--------	--------

Corp C4

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	312,822	10,356
Consumul de energie primară totală (kWh/ an)	229029,086	39978,774
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ an)	167268,704	15259,074
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ an)	0	16829,56
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	114,064	36,488

Corp C5

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	244,324	24,969
Consumul de energie primară totală (kWh/ an)	360606,864	110514,028
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ an)	272722,371	42180,927
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ an)	0	77835,836
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	81,055	77,911

Corp C11

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m ² an)	708,366	47,897
Consumul de energie primară totală (kWh/ an)	124436,611	36580,311
Consumul de energie primară utilizând surse convenționale (kWh/ an)	101110,603	13961,951
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kWh/ an)	0	20603,073
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	321,07	101,014

4. LUCRĂRI PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE

- Izolarea termică a fațadei - parte vitrată, prin înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;
- Izolarea termică a fațadelor - parte opacă, prin termoizolarea pereților exteriori;
- Izolarea termică a fațadelor - parte opacă, prin termoizolarea planșeului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante;
- Soluții de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic;
- Instalarea sistemelor de ventilare mecanică pentru asigurarea calității aerului interior prin montarea unor soluții de ventilare mecanică cu unități individuale cu comandă locală, utilizând recuperator de căldură cu performanță ridicată;
- Reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat prin înlocuirea circuitelor de iluminat deteriorate sau subdimensionate;
- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, inclusiv tehnologie LED;
- Instalarea unor sisteme descentralizate de alimentare cu energie utilizând surse regenerabile de energie, precum instalații cu instalații cu captatoare solare termice sau panouri solare fotovoltaice și pompe de căldură, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc;
- Puncte de reîncărcare pentru vehicule electrice, precum și a tubulaturii încastrată pentru cablurile electrice, pentru a permite instalarea, într-o etapă ulterioară, a punctelor de reîncărcare pentru vehicule electrice;

Lucrări conexe propuse:

- Repararea trotuarelor de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii, în zonele degradate;
- Repararea/ Construirea acoperișului tip șarpantă, inclusiv repararea sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă;
- Demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe anvelopa clădirii, precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- Repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii;
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție;
- Reabilitarea/modernizarea instalației electrice, înlocuirea circuitelor electrice deteriorate sau subdimensionate.

ooo000ooo