

# FIȘĂ DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ

DATA ELABORĂRII: **10/8/2021**

**Proiectant general:** KES BUSINESS S.R.L.;

**Auditor energetic:** prof. dr. ing. Gheorghe BADEA, auditor energetic gr. I, C+I.

**Clădirea:** Grădinița cu program normal nr. 10.

**Adresa:** B-dul Independentei nr. 57, localitatea Bistrița, județul Bistrița - Năsăud.

☐ **Categoria clădirii:**

- |   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> locuințe             | <input type="checkbox"/> birouri | <input type="checkbox"/> spital  |
| <input type="checkbox"/> comerț               | <input type="checkbox"/> hotel   | <input type="checkbox"/> autorități locale / guvern                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> gradinița | <input type="checkbox"/> cultură | <input type="checkbox"/> altă destinație: cămin-centru plasament copii |

☐ **Tipul clădirii:**

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> individuală | <input type="checkbox"/> înșiruită       |
| <input type="checkbox"/> bloc                   | <input type="checkbox"/> tronson de bloc |

☐ **Zona climatică în care este amplasată clădirea:** zona **III** conform SR 1907-1.

☐ **Regimul de înălțime al clădirii:** S+P.

☐ **Anul construcției:** înainte de 1990.

☐ **Aria utilă a spațiului condiționat:** 312,82 [m<sup>2</sup>]

☐ **Aria utilă totală:** 312,82 [m<sup>2</sup>]

☐ **Aria construită desfășurată:** 474,00 [m<sup>2</sup>]

☐ **Volumul spațiului încălzit:** 981,61 [m<sup>3</sup>]

☐ **Proiectant / constructor:** nu se cunosc aceste informații.

☐ **Structura constructivă:** Zidărie din cărămidă plină fără elemente de confinare

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> zidărie portantă        | <input type="checkbox"/> cadre din beton armat |
| <input type="checkbox"/> pereți structurali din beton armat | <input type="checkbox"/> stâlpi și grinzi      |
| <input type="checkbox"/> diafragme din beton armat          | <input type="checkbox"/> schelet metalic       |

☐ **Existența documentației construcției și instalației aferente acestora:** nu s-au pus la dispoziție astfel de documentații.

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> partiu de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ, |
| <input type="checkbox"/> secțiuni reprezentative ale construcției,                        |
| <input type="checkbox"/> detalii de construcție,  |
| <input type="checkbox"/> planuri pentru instalația de încălzire interioară,               |

- ☐ planuri pentru instalația sanitară.

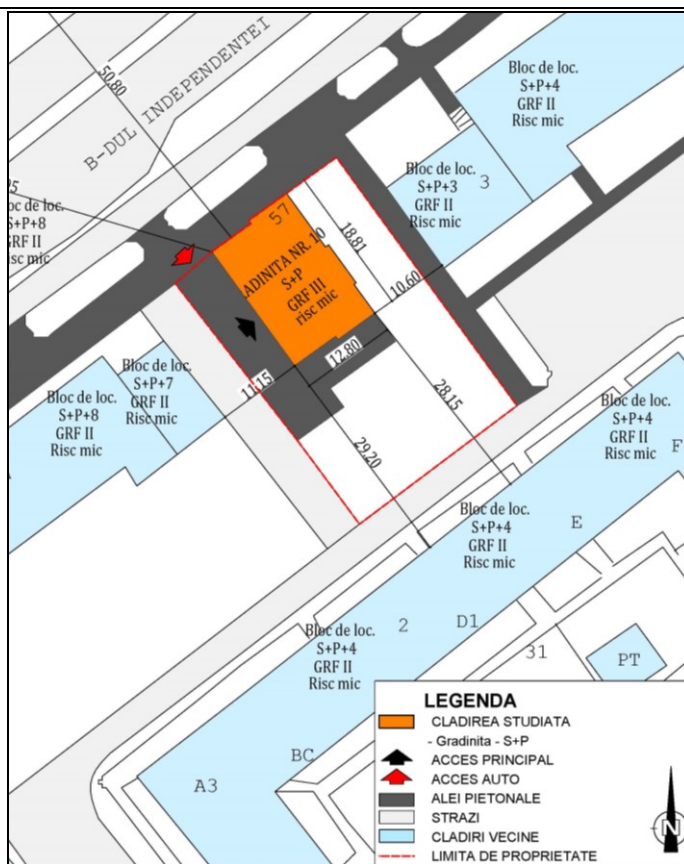
☐ **Gradul de expunere la vânt:**

- ☐
- adăpostită
- ☒
- moderat adăpostită
- ☐
- liber expusă (neadăpostită)

☐ **Starea subsolului tehnic al clădirii:** (Tip subsol - Subsol integral)

- ☐ Subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară).

☐ **Plan de situație / schita clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale, a distanțelor până la clădirile din apropiere și înălțimea acestora și poziționarea sursei de căldură sau a punctului de racord la sursa de căldură exterioară.**



☐ **Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, punți termice:**

☐ **Pereti exteriori opaci: Zidărie de cărămidă plină**

✓ alcătuire:

PE	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
PE	PERETE CARAMIDA PLINA	210,47	Mortar de ciment	0,01	0,92
			Zidarie din caramizi	0,45	
			Mortar de ciment	0,01	

PE	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
PE	PERETE SUB CTS	94,58	Mortar de ciment	0,01	0,96
			Zidarie din caramizi	0,45	

- ✓ Aria totală a pereților exteriori opaci [m<sup>2</sup>]: 305,05.
- ✓ Stare: ☐ bună, ☒ pete condens, ☐ igrasie.
- ✓ Starea finisajelor ☐ bună, ☒ tencuială cazută parțial /total.
- ✓ Tipul și culoarea materialelor de finisaj: tencuiala cu praf de piatra alba și aracet.

□ Rosturi despărțitoare pentru tronsoane ale clădirii: 1 rost despartitor.aer din casa scărilor]:

□ **Planșeu peste subsol:** (Tip subsol - Subsolv integral)

Planșeul peste subsol nu intra în analiza termică și energetică a clădirii deoarece la subsolul clădirii sunt spații încălzite.

PSb	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PS	Planșeul pe sol	205,21	Strat de uzura	0,03	0,44
			Beton simplu cu agregate naturale 1600	0,05	
			Beton armat 2400	0,15	
			Umplutura din nisip	0,30	
			Pământ până la 3m	2,40	
			Pământ până la 4 m	4,00	

PSb	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PSb		0,00			

Aria totală a planșeului peste subsol [m<sup>2</sup>]: 205,21.

- ✓ Volumul de aer din subsol [m<sup>3</sup>]: e greu de obținut aceste date

□ **Terasă/acoperiș:** (Tip acoperiș - șarpantă)

- ✓ Tip ☐ circulabilă, ☐ necirculabilă,
- ✓ Stare ☐ bună, ☐ deteriorată,
- ☐ uscată, ☐ umedă.
- ✓ Ultima reparație: ☐ < 1 an, ☐ 1 - 2 ani,
- ☐ 2 - 5 ani, ☐ > 5 ani.

TE	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	

- ✓ **Aria totală a terasei [m<sup>2</sup>]:** Aria planșeului peste ultimul nivel 205,21 mp din care 0 mp pentru terasa clădirii.

✓ **Materiale finisaj:** Stufit si lut;

□ **Starea acoperișului peste pod:** (Tip acoperis - șarpantă)

☐ Bună,

☒ Acoperiș spart/neetanș la acțiunea ploii sau zăpezii;

□ **Planșeu sub pod:**

PP	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
PP	PLANSEU PESTE ULTIMUL NIVEL	205,21	Pin si brad in lungul fibrelor	0,25	0,83
			Lut / argila	0,03	
			Stufit presat	0,02	

✓ **Aria totală a planșeului sub pod [m<sup>2</sup>]:** Aria planșeul peste ultimul nivel 205,21 mp din care 205,21 mp pentru planșeul sub pod.

□ **Ferestre / uși exterioare:**

FE / /UE	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Tipul tamplariei	Grad etansare	Prezenta oblon (i /
FE	Fereastra exterioara	31,27	Fereastra exterioara	Mediu	-
UE	Usa exterioara	6,81	Usa exterioara	Mediu	-

✓ **Starea tâmplariei:**

☒ bună,

☐ evident neetanșă,

☒ fără măsuri de etanșare,

☐ cu garnituri de etanșare,

☐ cu măsuri speciale de etanșare.

□ **Alte elemente de construcție:** Nu este cazul.

- între casa scărilor și pod;
- între acoperiș și pod;
- între casa scărilor și acoperiș;
- între casa scărilor si subsol.

PI	Descriere	Arie [m <sup>2</sup> ]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	

□ **Elementele de construcție mobile din spațiile comune:**

✓ **ușa de intrare în clădire:**

☒ Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie),

☐ Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare,

☐ Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioadă de neutilizare.

✓ **ferestre: starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:**

- ☐ Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare,  
☒ Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe,  
☐ Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte.

□ **Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit:**

✓ **Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit [m<sup>2</sup>]:** 312,82.

✓ **Volumul spațiului încălzit [m<sup>3</sup>]:** 981,61.

✓ **Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]:** 3,40.

□ **Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire:** total / 12 de ore pe zi.

□ **Adâncimea medie a pânzei freatice:** informație necunoscută;

□ **Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]:** 1,45.

□ **Instalația de încălzire interioară:**

✓ **Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:**

- ☒ Sursa proprie, cu combustibil: gaze  
☐ Centrală termică de cartier  
☐ Termoficare - punct termic central  
☐ Termoficare - punct termic local  
☐ Altă sursă sau sursă mixtă:

✓ **Tipul sistemului de încălzire:**

- ☐ Încălzire locală cu sobe,  
☐ Încălzire centrală cu corpuri statice,  
☐ Încălzire centrală cu aer cald,  
☐ Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,  
☒ Alt sistem de încălzire: individuală cu corpuri statice.

□ **Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:** nu este cazul.

✓ **Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului:**

- ☐ Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani,  
☐ Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani,

□ **Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:**

- corpuri statice din fontă, număr bucăți: 13;

-

✓ **Tip distribuție a agentului termic de încălzire:** ☐ inferioară ☐ superioară ☐ mixtă

✓ **Necesarul de căldură de calcul [kW]:** 125290,79 kWh/an.

✓ **Racord la sursa proprie cu căldură:** nu este ☐ racord unic ☐ multiplu:..... puncte

- diametru nominal [mm]: mm;

- disponibil de presiune (nominal) [mm H<sub>2</sub>O]: mH<sub>2</sub>O.

✓ **Contor de căldura: tip contor, anul instalării, existența vizei metrologice:** nu se cunosc aceste informatii.

✓ **Elemente de reglaj termic si hidraulic:**

- la nivel de racord: nu este cazul;
- la nivelul coloanelor: nu este cazul;
- la nivelul corpurilor statice: armături de reglaj.

✓ **Elemente de reglaj termic si hidraulic (la nivelul corpurilor statice):**

- ☐ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj si acestea sunt funcționale,
- ☒ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale,
- ☐ Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre Armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale.

✓ **Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite:** nu este cazul

- Lungime [m]:
- Diametru nominal [mm, toli]: mm.
- Termoizolație:

✓ **Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor:**

- ☐ Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire,
- ☐ Corpurile statice au fost demontate si spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani,
- ☒ Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate in totalitate cu mai mult de trei ani in urmă.

✓ **Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:** nu este cazul

- ☐ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare si golire a acestora, funcționale,
- ☐ Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare si golire a acestora sau nu sunt funcționale.

□ **Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:** nu este cazul.

- Aria planșeului încălzitor [m<sup>2</sup>]:
- Lungimea [m] si diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare:

<b>Diametru serpentina. [mm]</b>			
<b>Lungime [m]</b>			

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației: reglajul temperaturii circuitului de incalzire se face prin intermediul unei conducte de legatura dintre conducta de ducere si conducta de intoarcere.

✓ **Sursa de încălzire - centrală termică proprie:** date insuficiente

- -Putere nominala:
- -Randament de catalog:
- -Anul instalarii
- -Ore de functionare:

- Stare (arзатор, conducte si armaturi, manta):
- Sistemul de reglare/automatizare si echipamente de reglare:

□ **Date privind instalația de apă caldă de consum:**

✓ **Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:**

- ☒ Sursă proprie, cu: centrala termica proprie cu functionare pe gaze naturale;
- ☐ Centrală termică de cartier
- ☐ Termoficare - punct termic central
- ☐ Termoficare - punct termic local
- ☐ Altă sursă sau sursa mixtă: boiler cu acumulare pe curent electric

✓ **Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:**

- ☐ Din sursă centralizată
- ☒ Centrală termică proprie
- ☐ Boiler cu acumulare
- ☐ Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.
- ☐ Preparare locală pe plită
- ☐ Alt sistem de preparare a.c.m.:

✓ **Puncte de consum a.c.m. / a.r.: 4/8.**

✓ **Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:**

- Lavoar: 2 bucati;
- Spălător: 2 ;
- Duș: 0;
- Cadă de baie: 0;
- Rezervor WC: 4.

✓ **Racord la sursa centralizată cu caldură:**

☐ racord unic, ☐ multiplu... puncte,

- Diametru nominal [mm]:;
- presiune necesară (nominal) [mm H<sub>2</sub>O]: **mH<sub>2</sub>O**.

✓ **Conductă de recirculare a a.c.m.:**

☐ funcțională, ☐ nu funcționează, ☒ nu există

✓ **Contor de caldură general:** nu este cazul

- tip contor: nu se cunosc aceste informatii;
- anul instalării: nu se cunosc aceste informatii;
- existența vizei metrologice: nu se cunosc aceste informatii.

✓ **Debitmetre la nivelul punctelor de consum**

☒ nu există, ☐ parțial, ☐ peste tot,

✓ **Alte informații:** date insuficiente sau nu este cazul.

- - accesibilitatea la racordul de apa calda din subsolul tehnic: nu este cazul;
- - programul de livrare a apei calde de consum: 12 de ore/zi ;
- - facturi pentru apa calda de consum pe ultimii 5 ani: date insuficiente;
- - facturi pentru consumul de gaze naturale pentru cladirile cu instalatie proprie de productie a a.c.m. functionand pe gaze naturale - facturi pe ultimi 5 ani: date insuficiente;

- - date privind starea armaturilor si conductelor de a.c.m.: nu se observa pierderi de fluid, condctele nu sunt termoizolate;
- - temperatura apei reci din zona/localitatea in care este amplasata cladirea (valori medii lunare - de preluat de la statia meteo locala sau de la regia de apa): date insuficiente;
- - numarul de persoane mediu pe durata unui an (pentru care se cunosc consumurile facturate): date insuficiente.

✓ **Informații privind instalația de climatizare:** cladirea nu este dotata cu instalația de climatizare.

✓ **Informații privind instalația de ventilare mecanică:** cladirea nu este dotata cu instalația de ventilare mecanică.

✓ **Informații privind instalația de iluminat:**

Instalatia de iluminat artificial a cladirii este compusa din:

- Corpuri de iluminat tip fluorescent: 27 bucati;
- Corpuri de iluminat tip incandescent: 6 bucati;

Nivelul de iluminare este sub nivelul prevăzut de normele în vigoare.

Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului este uzată.

Consumul anual specific de energie electrica pentru iluminat artificial este: 17,85 [kWh/m<sup>2</sup>an].

***Întocmit,  
Auditor energetic pentru clădiri,  
Gheorghe Badea,***