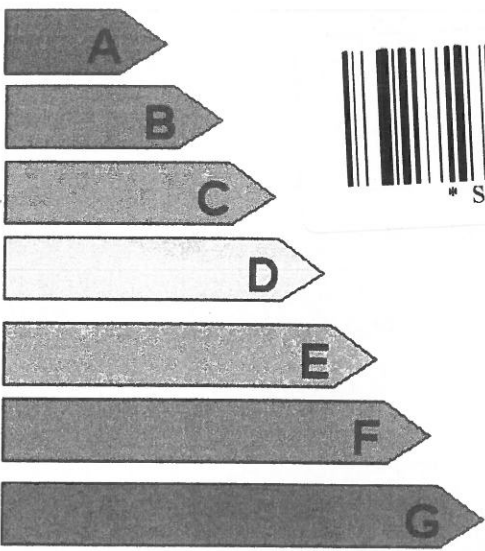


Cod Postal
LocalitateNr. înregistrare
Consiliul LocalData
înregistrării
z z l l a a

3 3 6 1 0 1

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 20	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată  Eficiență energetică scăzută			
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]		880.26	366.96
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an]		263.195	109.722
Consum anual specific de energie [kWh/m ² an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	650.59	G	D
Apă caldă de consum:	184.71	F	E
Climatizare:	-	-	-
Ventilare mecanică:	-	-	-
Iluminat artificial:	44.96	B	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m ² an]: 0			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: -, , nr. 11, oras Uricani, loc. Campu lui Neag, jud. Hunedoara

Categoría clădirii: Birouri, magazine

Regim înaltim: P

Anul construirii: 1982

Scopul elaborării certificatului energetic: Vanzare/cumparare

Aria utila: 54.6m²Aria construita desfasurata: 61.74m²Volumul interior al clădirii: 128.64m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri, versiunea: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea (c, i, ci) Numele si prenumele

Seria si Nr. certificat de atestare

Nr. si data inregistrării certificatului in registrul auditorului

Semnatura si stampă auditorului

ci Diaconescu Andrei Cosmin

02210/SSA

202/19.09.18

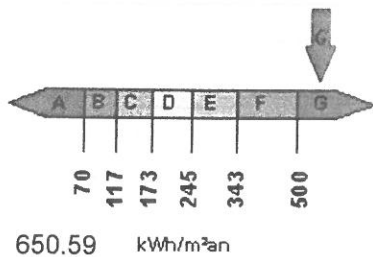


Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
 Notarea energetică a clădirilor ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.
 Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

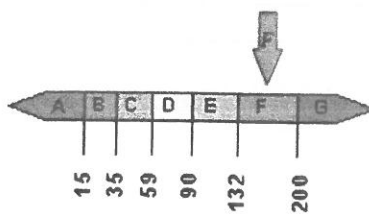
□ Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:

INCALZIRE:



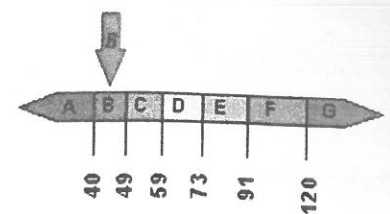
650.59 kWh/m²an

APA CALDA DE CONSUM:



184.71 kWh/m²an

ILUMINAT:

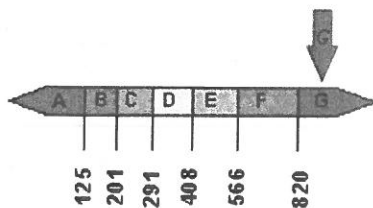


44.96 kWh/m²an

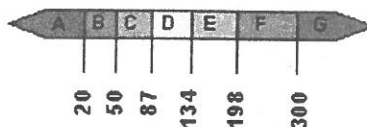
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDA DE CONSUM, ILUMINAT

CLIMATIZARE:

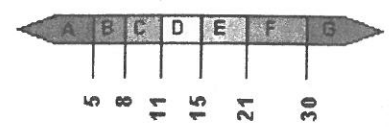
VENTILARE MECANICA:



880.26 kWh/m²an



- kWh/m²an



- kWh/m²an

□ Performanța energetică a clădirii de referință

Consum anual specific de energie[kWh/m²an] pentru:	Notare energetica
Incalzire: 221.32	57
Apa calda de consum: 115.72	
Climatizare: 0	
Ventilare mecanica: 0	
Iluminat: 29.92	

□ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$P_0 = 1.27$ după cum urmează:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cladiri individuale ▪ Cladiri individuale ▪ Ferestre/usi in stare proasta, lipsa sau sparte ▪ Fara instalatie de incalzire centrala cu corpuri statice ▪ Cladirea nu este racordata la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier ▪ Cladiri individuale sau cladiri care nu sunt dotate cu instalatie de incalzire centrala ▪ Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice ▪ Tencuiala exterioara cazuta total sau partial ▪ Pereti exteriori uscati ▪ Acoperis etans ▪ Cosurile nu au mai fost curatate de cel putin doi ani ▪ Cladire fara sistem de ventilare organizata | <ul style="list-style-type: none"> p1 = 1 p2 = 1 p3 = 1.05 p4 = 1 p5 = 1 p6 = 1 p7 = 1 p8 = 1.05 p9 = 1 p10 = 1 p11 = 1.05 p12 = 1.1 |
|--|--|

□ Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii :
 - se va termoizola fatada cu polistiren expandat;
 - se va termoizola placa peste parter cu vata minerala;

- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz :
 - se va monta o centrala termica cu combustibil solid si se va realizata instalatia de incalzire cu corpuri statice;

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiză termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

Notarea energetică a clădirilor ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA
Anexa la Certificatul de performanta energetica nr.....

1. Date privind constructia:

- Categoria cladirii: de locuit, individuala de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
 camine, internate spitale, policlinici
 hoteluri si restaurante cladiri pentru sport
 cladiri socio-culturale cladiri pentru servicii de comert
 alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri: Subsol Demisol
 Parter + etaje

- Nr. de apartamente si suprafete utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m ²]	Nr. ap.	S _{ut} [m ²]
1 cam.	61.74	1	
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			
TOTAL		1	0

- Volumul total al cladirii: 128.64 m³
- Caracteristici generale si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata [m ² K/W]	Aria
Perete exterior (PE1 - N)	0.449	16.44
Perete exterior (PE2 - S)	0.453	17.38
Perete exterior (PE3 - E)	0.452	15.46
Perete exterior (PE4 - V)	0.46	12.21
Fereastră lemn (F1-N)	0.44	2.53
Fereastră lemn (F2-S)	0.44	1.59
Fereastră lemn (F3-E)	0.44	1.1
Fereastră lemn (F4-V)	0.44	4.35
Placa pe sol (PI sol)	0.324	55.93
Placa spre pod (PI)	0.74	55.93
Total arie exterioara A_E	-	182.92

- Indice de compactitate al cladirii, A_E/V : 1.422 m⁻¹

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:
 Sursa proprie, cu combustibil: electric
 Centrala termica de cartier
 Termoficare - punct termic central
 Termoficare - punct termic local
 Alta sursa sau sursa mixta:

- Tipul sistemului de incalzire:
 - Incalzire locala cu sobe,
 - Incalzire centrala cu corpuri statice,
 - Incalzire centrala cu aer cald,
 - Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,
 - Alt sistem de incalzire: radiatoare electrice

- Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:
 - Numarul sobelor:
 - Tipul sobelor, marimea si tipul cahlelor:

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:
 - inferioara,
 - superioara,
 - mixta

- Necesarul de caldura de calcul: kW
- Racord la sursa centralizata cu caldura:
 - racord unic,
 - multiplu: puncte
 - diametru nominal: mm
 - disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de caldura:
 - tip contor:
 - anul instalarii:
 - existenta vizei metrologice:

- Elemente de reglaj termic si hidraulic:
 - la nivel de racord:
 - la nivelul coloanelor:
 - la nivelul corpurilor statice:
- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: ;
- Debitul nominal de agent termic de incalzire: l/h;
- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur. [°C]						
Q _{inc. mediu orar} [W]						

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:
 - Aria planseului incalzitor: m²
 - Lungimea si diametrul nominal al serpentinelor incalzitoare:

Diametru serpentina [mm]				
Lungime [m]				

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei:

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- Sursa proprie, cu: boiler electric
 - Centrala termica de cartier
 - Termoficare - punct termic central
 - Termoficare - punct termic local
 - Alta sursa sau sursa mixta:
- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:
- Din sursa centralizata,
 - Centrala termica proprie,
 - Boiler cu acumulare,
 - Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.m.,
 - Preparare locala pe plita,
 - Alt sistem de preparare a a.c.m.: boiler electric
- Puncte de consum a.c.m.:
- Numarul de obiecte sanitare - pe tipuri:
- Lavoar -
 - Spalator - 1
 - Cada de baie -
 - Dus -
 - WC - 1
- Racord la sursa centralizata cu caldura:
- racord unic, multiplu: puncte,
 - diametru nominal: - mm,
 - necesar de presiune (nominal): - mmCA
- Conducta de recirculare a a.c.m.:
- functionala,
 - nu functioneaza
 - nu exista
- Contor de caldura general:
- tip contor:
 - anul instalarii:
 - existenta vizei metrologice:
- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
- nu exista
 - partial
 - peste tot

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

- instalatie de iluminat cu corpuri incandescente si fluorescente;

Intocmit

Auditori energetici pentru cladiri:
Diaconescu Andrei Cosmin



Raport Rezultate

Adresă imobil: -, , nr. 11, oras Uricani, loc. Campu lui Neag, jud. Hunedoara

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de înălțime: P
- Aria desfășurată construită: $A_d = 61.74$ m²
- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_{inc} = 54.6$ m²
- Volumul încălzit: $V = 128.64$ m³
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 1.5$ h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Fereastra lemn	F1-N	2.53
Fereastra lemn	F2-S	1.59
Fereastra lemn	F3-E	1.1
Fereastra lemn	F4-V	4.35
Perete exterior	PE1 - N	16.44
Perete exterior	PE2 - S	17.38
Perete exterior	PE3 - E	15.46
Perete exterior	PE4 - V	12.21
TOTAL	-	71.06

➤ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa pe sol	PI sol	55.93
TOTAL	-	55.93

e

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	Simbol	S [m ²]
Placa spre pod	PI	55.93
TOTAL	-	55.93

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➤ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Fereastra lemn (F1-N)	0.44	1	0.44
Fereastra lemn (F2-S)	0.44	1	0.44
Fereastra lemn (F3-E)	0.44	1	0.44
Fereastra lemn (F4-V)	0.44	1	0.44
Perete exterior (PE1 - N)	0.486	0.924	0.449

Perete exterior (PE2 - S)	0.486	0.932	0.453
Perete exterior (PE3 - E)	0.486	0.931	0.452
Perete exterior (PE4 - V)	0.486	0.946	0.46

➤ Elemente spre sol:

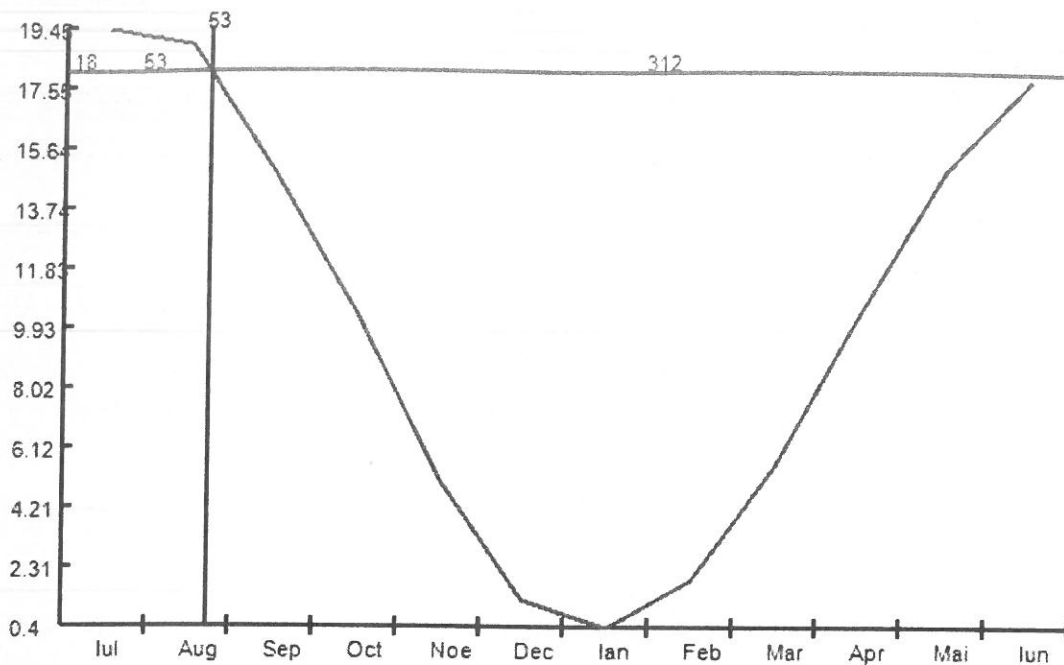
Elementul de construcție	R_echiv [m ² K/W]
Placa pe sol (PI sol)	1.049

➤ Elemente spre spații secundare:

Elementul de construcție	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Placa spre pod (PI)	0.944	0.784	0.74

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: $R_s = 0.639$ m²K/W
- Temperatura interioară rezultantă medie a spațiului încălzit: $\theta_{io} = 18$ °C
- Temperatura interioară redusă: $\theta_{IRS} = 18$ °C
- Durata sezonului de încălzire: $D_z = 297$ zile
- Numărul corectat de grade-zile: $N_{Gz} = 2938$ grade-zile



Luna	T _{iRS}	T _{eRS}	D _z
ianuarie	18	0.402	31
februarie		1.893	28
martie		5.591	31
aprilie		10.412	30
mai		14.893	31
iunie		17.862	15
iulie		19.455	0
august		18.921	9
septembrie		14.826	30
octombrie		10.33	31
noiembrie		5.073	30
decembrie		1.274	31

- Consumul anual de căldura pentru încălzire la nivelul spațiilor încălzite: $Q_{inc}^{an} = 26491.26 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $Q_{inc} = 35522.167 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru încălzire la nivelul sursei asigurat din sursa clasica, energie finala: $q_{inc} = 650.589 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indicele de emisii CO₂ pentru încălzire la nivelul sursei aferent energiei finale: $e_{CO2inc} = 194.526 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru incalzire: $E_{Pinc} = 93068.078 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru incalzire: $q_{Pinc} = 1704.544 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru incalzire aferente energiei primare: $E_{PCO2inc} = 27827.355 \text{ kgCO}_2\text{/an}$

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

- Număr de persoane: $N_p = 30$
- Necesar specific zilnic de apă caldă de consum: $a = 6$ l/om*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde: 16 ore/zi

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum: $V_{ac} = 65.7 \text{ m}^3/\text{an}$
- Consumul anual de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{acc}^{an} = 10084.994 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru a.c. asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{acc}^{an} = 184.707 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c. aferent energiei finale: $e_{CO2acc}^{an} = 55.227 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru a.c.: $E_{Pac} = 26422.684 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru a.c. : $q_{Pac} = 483.932 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru a.c. aferente energiei primare $E_{PCO2inc} = 7900.383 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

B. Alți consumatori

- Puterea electrică instalată $P = 600 \text{ W}$

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $Q_{ilum}^{an} = 2454.6 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de căldură pentru iluminat asigurat din sursa clasica, energie finala : $q_{ilum}^{an} = 44.956 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat aferent energiei finale: $e_{CO2ilum}^{an} = 13.442 \text{ kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat: $E_{Pilum} = 6431.052 \text{ kWh}/\text{an}$
- Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat : $q_{Pilum} = 117.785 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{an}$
- Emisii de CO₂ pentru iluminat aferente energiei primare $E_{PCO2ilum} = 1922.885 \text{ kgCO}_2/\text{an}$

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru climatizare

Nu este cazul

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

Nu este cazul

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 48061.761 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul specific anual de energie din surse clasice (combustibili fosili), energie finala**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 880.252 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Indice de emisii echivalent CO₂ aferent energiei finale**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 263.195 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

- **Consumul anual de energie primara**

$$E_p = 125921.814 \quad \text{kWh/an}$$

- **Consumul anual specific de energie primara**

$$q_p = 2306.26 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

- **Emisiile de CO₂ aferente energiei primare**

$$E_{\text{PCO}_2} = 37650.623 \quad \text{kgCO}_2/\text{an}$$

- **Emisiile specifice de CO₂ aferente energiei primare**

$$e_{\text{PCO}_2} = 689.572 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

