

# CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC												
CPE numărul							valabil 10 ani până la 16.05.2035		Cruciat Radu - Iuliu			Auditor energetic
0	0	0	1	3	2	/	5	5	0	3	1	1
dacă nu apar intervenții majore							Certificat atestare seria/nr			SSA / 02208		gradul I; C&I

DATE PRIVIND CLĂDIREA/UNITATEA DE CLĂDIRE CERTIFICATĂ								NZEB	NU
Categoriza clădirii: școală /liceu/colegiu				Anul construirii/renovării majore:				1970	
Adresa clădirii: Sibiu, str. Electricienilor nr. 1, județul Sibiu				Aria de referință a pardoselii:				1498,22	m <sup>2</sup>
Coordonate GPS (lat x long):				Aria construită/desfășurată:				741,29 / 1571,63	m <sup>2</sup>
Regim de înălțime:				Volumul interior de referință:				6442,35	m <sup>3</sup>
P+2E									

Scopul elaborării CPE:	Informare	Program de calcul utilizat:	ENERG+	versiunea	04/2024
------------------------	-----------	-----------------------------	--------	-----------	---------

PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ *		CLĂDIRE REALĂ		CLĂDIRE DE REFERINȚĂ		NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO <sub>2</sub> *	
[kWh/m <sup>2</sup> , an - energie primară totală]						[kg <sub>CO2</sub> /m <sup>2</sup> ,an]	
Performanță energetică ridicată				Nivel de poluare scăzut			
<div>≤ 44,0</div> <div>A+</div>						<div>≤ 7,9</div> <div>A+</div>	
<div>44,0 ... 62,0</div> <div>A</div>						<div>7,9 ... 11,0</div> <div>A</div>	
<div>62,0 ... 122,0</div> <div>B</div>				<div>B</div>		<div>11,0 ... 21,6</div> <div>B</div>	
<div>122,0 ... 224,0</div> <div>C</div>		<div>C</div>				<div>21,6 ... 40,1</div> <div>C</div> <div>C</div>	
<div>224,0 ... 327,0</div> <div>D</div>						<div>40,1 ... 58,9</div> <div>D</div>	
<div>327,0 ... 409,0</div> <div>E</div>						<div>58,9 ... 73,5</div> <div>E</div>	
<div>409,0 ... 490,0</div> <div>F</div>						<div>73,5 ... 88,2</div> <div>F</div>	
<div>&gt; 490,0</div> <div>G</div>						<div>&gt; 88,2</div> <div>G</div>	
Performanță energetică scăzută				Nivel de poluare ridicat			
Consum specific anual total de energie [kWh/m <sup>2</sup> ,an] *		finală-t/e**	128,1	26,7	-	-	Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ,an] *
		primară	216,5	82,7			
							37,4

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> , an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe căldură	Biomasă	Alt tip SRE	Total SRE
	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară per utilitate [kWh/m <sup>2</sup> , an] *									
	A+	A	B	C	D	E	F	G		
Încălzire	≤ 26	26 ... 36	36 ... 71	122,1	144 ... 218	218 ... 272	272 ... 327	> 327		
Apă caldă consum	≤ 7	7 ... 10	10 ... 19	19 ... 26	30,2	33 ... 41	41 ... 49	> 49		
Răcire ***	≤ 4	4 ... 6	6 ... 13	13 ... 22	22 ... 31	31 ... 38	38 ... 46	> 46		
Ventilare mecanică	≤ 4	4 ... 6	6 ... 11	11 ... 21	21 ... 31	31 ... 39	39 ... 46	> 46		
Iluminat	≤ 7	7 ... 10	10 ... 21	25,2	33 ... 45	45 ... 57	57 ... 68	> 68		

\* valori calculate

\*\* t/e=termic/electric

\*\*\* numărul de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii = 441 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

109121\_16.05.2025\_Cruciat\_Radu\_SSA\_02208\_000132/550311

Se înalță și ștampila auditorului



**RECOMANDĂRI PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE**  
**ANEXA 1 la Certificatul de performanță energetică nr. 000132 / 550311**  
**pentru CLĂDIREA/UNITATEA DE CLĂDIRE/APARTAMENTUL din Sibiu, str. Electricienilor nr. 1,**  
**judetul Sibiu**

1. Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii/unității de clădire/apartamentului

- ☒ Sporirea rezistenței termice a pereților exteriori peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- ☒ Sporirea rezistenței termice a plăcii peste subsol, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolarea la intrados
- ☒ Sporirea rezistenței termice a terasei (planșeului sub pod), dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la exterior
- ☐ Sporirea rezistenței termice a planșeelor în contact cu exteriorul/a plăcilor pe sol
- ☐ Sporirea rezistenței termice a șarpantei peste mansardă, dacă există, peste valoarea minimă prevăzută de reglementările tehnice în vigoare, prin termoizolare la interior
- ☒ Înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, cu tâmplărie eficientă energetic
- ☒ Montarea pe tâmplăria exterioară sau pe pereții exteriori a grilelor de ventilație higroreglabile pentru evitarea creșterii umidității interioare și asigurarea calității aerului interior
- ☒ Montarea unor dispozitive de umbră a fațadelor sau de protecție contra radiației solare pe timpul verii
- ☐ Alte soluții:

2. Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii/unității de clădire/apartamentului

- ☒ Schimbarea conductelor uzate de distribuție a agentului termic pentru încălzire și eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- ☒ Schimbarea conductelor uzate de distribuție a apei calde de consum pentru încălzire și eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- ☐ Refacerea izolației conductelor de distribuție a agentului termic pentru încălzire aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spații neîncălzite
- ☐ Refacerea izolației conductelor de distribuție a apei calde de consum aflate în subsolul neîncălzit al clădirii sau în alte spații neîncălzite
- ☒ Montarea robinetelor cu termostat pe corpurile de încălzire
- ☒ Montarea vanelor automate de echilibrare la baza coloanelor de încălzire/răcire
- ☒ Asigurarea calității aerului interior prin ventilație naturală organizată, ventilație mecanică sau hibridă
- ☐ Montarea debitmetrelor pe racordurile de apă caldă și apă rece
- ☐ Montarea contoarelor de căldură
- ☒ Utilizarea armăturilor sanitare cu consum redus de apă caldă de consum (utilizarea de dispersoare economice la punctele de consum a.c.c.)
- ☒ Înlocuirea garniturilor și repararea armăturilor de a.c.c. defecte, montate pe obiectele sanitare
- ☐ Punerea în funcțiune dacă există/realizarea conductei de recirculare a apei calde de consum
- ☒ Prevederea unui sistem minim de automatizare/reglare dacă acesta nu există, pentru încălzire/răcire/ventilație
- ☒ Schimbarea echipamentelor din centrala termică, dacă există, iar echipamentele sunt uzate fizic și moral, cu echipamente moderne și eficiente energetic
- ☐ Schimbarea echipamentelor din centrala de climatizare/ventilație, dacă există, iar echipamentele sunt uzate fizic și moral, cu echipamente moderne și eficiente energetic
- ☒ Reglarea/curățarea echipamentelor din centrala termică/de climatizare, dacă există, iar echipamentele funcționează ineficient energetic
- ☒ Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice în locul celor existente, ineficiente
- ☒ Montarea senzorilor de prezență pentru acționarea automată a sistemului de iluminat
- ☒ Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru creșterea performanței de mediu a clădirii
- ☒ Utilizarea echipamentelor de recuperare a energiei termice (recuperatoare aer-aer, recuperatoare apă-apă etc.)
- ☒ Curățarea periodică a coșului/coșurilor de evacuare a gazelor de ardere, dacă există
- ☐ Alte soluții:



3. Măsurile conexe (fără corespondent în etapele de calcul energetic) în vederea creșterii performanței energetice a obiectivului certificat:

A - Măsurile generale de organizare

- ☒ informarea utilizatorilor clădirii (proprietari/chiriași) despre avantajele economisirii energiei și reducerii poluării
- ☒ încurajarea ocupanților/administratorilor de a utiliza clădirea și instalațiile corect, fiind motivați pentru a reduce consumul de energie
- ☒ înțelegerea corectă a modului în care trebuie să funcționeze clădirea atât în ansamblu cât și la nivel de unități individuale
- ☒ desemnarea unui reprezentant pentru urmărirea execuției lucrărilor de reabilitare termică în cazul reabilitării energetice a clădirii
- ☒ înregistrarea permanentă a consumului de energie, inclusiv analizarea facturilor de energie
- ☒ analiza periodică a contractelor de furnizare a energiei și modificarea lor, dacă este cazul
- ☒ asigurarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor firme specializate (care să asigure și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor clădirii)
- ☐ Alte soluții:

B - Măsurile locale pentru reducerea consumurilor de energie

- ☒ demontarea și spălarea echipamentelor de emisie a căldurii (corpuri de încălzire, ventilo-convectoare etc.)
- ☒ îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăperea
- ☒ introducerea între pereții exterior și radiator a unei suprafețe reflectante care să dirijeze căldura radiantă către încăperea
- ☒ echilibrarea termo-hidraulică a corpurilor de încălzire
- ☒ înlocuirea obiectelor sanitare
- ☒ echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum
- ☒ echilibrarea aerulică a rețelei de distribuție a aerului
- ☒ corectarea setărilor parametrilor de funcționare automată a echipamentelor
- ☐ Alte soluții:

Estimarea costurilor totale (exclusiv TVA) ale măsurilor propuse pentru creșterea performanței energetice:

- |                                             |                                              |                                                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> < 1.000 Eur        | <input type="checkbox"/> [10.000-25.000) Eur | <input type="checkbox"/> [50.000-100.000) Eur     |
| <input type="checkbox"/> [1.000-10.000) Eur | <input type="checkbox"/> [25.000-50.000) Eur | <input checked="" type="checkbox"/> ≥ 100.000 Eur |

Estimarea economiilor totale de energie:

- |                                    |                                    |                                            |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> < 10 %    | <input type="checkbox"/> [20-30) % | <input type="checkbox"/> [40-60) %         |
| <input type="checkbox"/> [10-20) % | <input type="checkbox"/> [30-40) % | <input checked="" type="checkbox"/> ≥ 60 % |

Estimarea duratei de recuperare a investiției:

- |                                     |                                              |                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> < 1 an     | <input type="checkbox"/> [1-3) ani           | <input type="checkbox"/> [3-7) ani |
| <input type="checkbox"/> [7-10) ani | <input checked="" type="checkbox"/> ≥ 10 ani |                                    |

Enunțarea etapelor care trebuie urmate pentru a pune în practică soluțiile de creștere a performanței energetice și a celei de mediu:

Renovare anvelopa  
Înlocuire tamplarie  
Termoizolare planșeu pod, planșeu peste canal termic  
Utilizare energie din surse regenerabile  
Modernizare instalații. Implementare ventilație cu recuperare de căldură

Informații privind stimulentele financiare sau de altă natură și posibilitățile de finanțare:

Fonduri europene  
Fonduri guvernamentale  
Fonduri proprii



**INFORMAȚII TEHNICE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ**  
**ANEXA 2 la Certificatul de performanță energetică nr. 000132 / 550311**  
**pentru CLĂDIREA/UNITATEA DE CLĂDIRE/APARTAMENTUL din Sibiu, str. Electricienilor nr. 1,**  
**judetul Sibiu**

**A. DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ**

☐ Tipul clădirii: ☒ existentă ☐ nouă finalizată ☐ existentă nefinalizată

☐ Anul construcției/ultimei renovări majore: 1970

☐ Categoria clădirii:

☒ Clădire de învățământ

☐ grădiniță

☒ școală /liceu/colegiu

☐ învățământ superior

☐ alt tip, precizați

Zona climatică în care este amplasată clădirea	I <div></div>	II <div></div>	III <div>x</div>	IV <div></div>	V <div></div>	
Zona eoliană în care este amplasată clădirea	I <div></div>	II <div></div>	III <div></div>	IV <div>x</div>		
Regimul de înălțime al clădirii (Demisol, Subsol, Parter, Etaj, Mansarda/Pod)	D <div></div>	S <div></div>	Mez <div></div>	P <div>x</div>	E <div>2</div>	M/P <div></div>

☐ Structura constructivă a clădirii

☒ pereți structurali din zidărie

☐ pereți structurali din beton armat

☒ cadre din beton armat

☐ stâlpi și grinzi

☐ structura de lemn

☐ structură metalică

☐ structuri din panouri mari

☐ alt tip, precizați

☐ Numărul & tipul apartamentelor/unităților de clădire/zonelor termice și suprafețele de referință ale pardoselilor acestora:

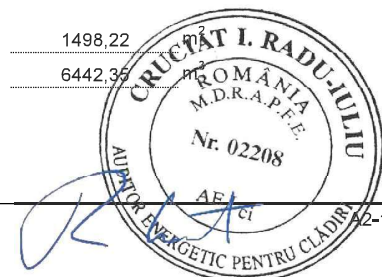
	Tip apart/ destinație unitate/zonă		Aria de referință a unui apart/unitate/zonă termică ZTC sau ZTU [m²]		Număr de apartamente/unități/ zone termice similare		Aria totală de referință/tip [m²]	
	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
R1.	ZTC1.1		1498,22		1		1498,22	
R2.	ZTU1		679,2		1		679,2	
R3.	ZTU2		40,6		1		40,6	
<b>TOTAL</b>					<b>3</b>		<b>2218,02</b>	

☐ Aria de referință totală a pardoselii clădirii sau a unității de clădire:

1498,22

☐ Volumul interior de referință V<sub>i</sub> al clădirii/unității de clădire:

6442,35



□ Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

	Tip element de construcție		Rezistența termică corectată, calculată [m²K/W]		Rezistența termică corectată, normată [m²K/W]		Aria [m²]	
	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
R1.	PE1		1,19		1,8		196,3	
R2.	PE1		1,25		1,8		259	
R3.	PE1		1,18		1,8		115,4	
R4.	PE1		1,29		1,8		244,4	
R5.	PL pod		0,6		5		679,2	
R6.	PI - sol		0,52		2,9		638,7	
R7.	PI-canal tehnic		0,33		2,9		40,6	
R8.	FE-PVC		0,43		0,5		438,6	
R9.	UE-metal		0,15		0,5		17,2	
R10.	UE-PVC		0,41		0,5		32,4	
R11.	PE2		0,28		1,8		303	
R12.	Caramida-sticlă		0,17		0,5		23,5	
Aria totală a anvelopei, S <sub>E</sub> [m²]							2988,2	

□ Factorul de formă al clădirii, S<sub>E</sub> / V: 0,46 m<sup>-1</sup>

□ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO<sub>2</sub> [kgCO<sub>2</sub>/m²,an]

Tip sistem de instalații	Clădirea reală			Clădirea de referință	
	Consum specific energie finală / primară	Emisii specifice anuale echivalente CO <sub>2</sub>	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO <sub>2</sub>
1 Încălzire	103,5 / 122,1	24,5	C		
2 Apă caldă de consum	25,5 / 30,2	6,0	D		
3 Răcire					
4 Ventilare mecanică	15,6 / 39,0	4,2	E		
5 Iluminat	10,1 / 25,2	2,7	C		
<b>TOTAL/CLASA</b>	<b>154,7 / 216,5</b>	<b>37,4</b>	<b>C</b>	<b>82,7</b>	<b>13,1</b>

□ Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 462,00 pers.

## B. DATE PRIVIND SISTEMUL INTERIOR DE ÎNCĂLZIRE

□ Existența instalației de încălzire

☒ Da, funcțională

☐ Da, nefuncțională

☐ Nu – se consideră un sistem virtual de încălzire electrică la parametrii de confort termic

□ Sursa existentă de energie pentru încălzirea spațiilor:

☒ Sursă proprie (centrala individuală, combustibil Gaz natural)

☐ Sursă electrică - ☐ centrală

☐ convectoare

☐ radiatoare

☐ aeroterme

☐ Centrală termică proprie în clădire, cu combustibil

☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil

☐ Termoficare cu racordare la un punct termic

☐ local

☐ central

☐ Altă sursă sau sursă mixtă (precizați)

□ Tipul sistemului de încălzire:

☐ Încălzire locală cu sobe

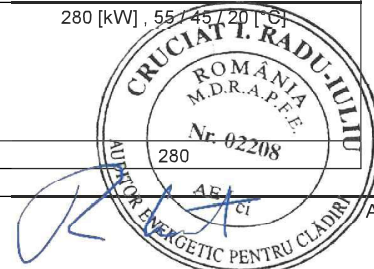
- Numărul sobelor / combustibilul utilizat

☒ Încălzire cu corpuri statice

☐ individuală

☒ centrală

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc]			Puterea termică nominală [kW] pentru temperatura tur/retur agent termic/ temperatura interioară de .../... / ... grC
	Zona	în spațiul locuit/ de lucru/ zona	în spațiile comune	
Otel	ZTC1.1	70		280 [kW] , 55 / 45 / 20 [°C]
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>		<b>280</b>



- ☐ Încălzire cu alte aparate individuale, independente, tip \_\_\_\_\_
- ☐ Încălzire centrală cu aer cald, cu aparate tip \_\_\_\_\_
- ☐ Încălzire cu radiație de tip \_\_\_\_\_
- ☐ Alt tip de sistem de încălzire \_\_\_\_\_

Există apartamente debranșate în condominiu	<input type="checkbox"/>
Nu există apartamente debranșate în condominiu	<input type="checkbox"/>

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire  
☒ inferioară ☐ superioară ☐ mixtă
- Necesarul de căldură de calcul (sarcina termică necesară) \_\_\_\_\_ 259,95 kW
- Necesarul de energie pentru umidificare \_\_\_\_\_ 0,00 kW
- Puterea termică instalată totală pentru încălzire \_\_\_\_\_ 320 / \_\_\_\_\_ kW (termic / electric)
- Racord la sursa centralizată de căldură: ☐ racord unic ☐ multiplu \_\_\_\_\_ puncte
- diametru nominal: \_\_\_\_\_ 0 mm
- disponibil de presiune (nominal): \_\_\_\_\_ 0 mmCA
- Contor de căldură ☐ există (cu/fără viză metrologică)  
☒ nu există ☐ nu este cazul
- Repartitoare de costuri ☐ există (cu/fără viză metrologică)  
☒ nu există ☐ nu este cazul
- Elemente de reglaj termic și hidraulic  
☒ la nivel de racord / sursă de căldură ☒ la nivelul coloanelor  
☒ la nivelul corpurilor statice ☐ nu exista ☐ nu este cazul
- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite \_\_\_\_\_ 0,00 m

Denumirea spațiului neîncălzit	Diametru tronson [mm] / Lungime tronson [m]									
ZTU1 - Pod										
ZTU2 - Canal tehnic										

- Debitul nominal total de agent termic pentru încălzire \_\_\_\_\_ 24723,07 l/h
- Gradul de ocupare al spațiului încălzit [programul de funcționare al instalației de încălzire]

Zona	Zi de lucru	Zi de weekend		
Programul (h)	10			
Temperatura interioară (°C)	20			

- Date privind instalația de încălzire cu planșeu/plafon/perete încălzitor în zona/zonăle ZT1 :

- Aria planșeeilor/plafoanelor/peretilor de încălzire: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

- Lungimea și diametrul nominal (tipul) al serpentinelor încălzitoare (apă caldă)

Diametru serpentina [mm]									
Lungime [m]									

- Date privind instalația de încălzire electrică cu planșeu/plafon/perete încălzitor:

- Lungimea și tipul cablurilor electrice încălzitoare \_\_\_\_\_ ml / tip: \_\_\_\_\_

- Date privind instalația de încălzire cu tuburi radiante:

- Tip/putere tub radiant: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ kW/tub (sau ml)

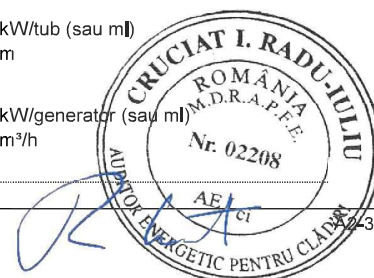
- Numar/lungime tuburi radiante: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m

- Date privind instalația de încălzire cu generatoare de aer cald:

- Tip/putere generator de aer cald \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ kW/generator (sau ml)

- Numar/debit aer \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>/h

- Alte informații privind instalația de încălzire: \_\_\_\_\_



## C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDĂ DE CONSUM

☐ Existența instalației de apă caldă de consum

☒ Da, funcțională

☐ Da, nefuncțională

☐ Nu – se consideră un sistem virtual de preparare acc cu boiler electric cu asigurarea necesarului de acc

☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

☒ Sursă proprie (centrala individuală cu combustibil Gaz natural)

☐ Sursă electrică

☐ Centrală termică în clădire, cu combustibil

☐ Centrală termică în exteriorul clădirii, cu combustibil

☐ Termoficare cu racordare la un punct termic

☐ Altă sursă sau sursă mixtă (precizați)

☐ local

☐ central

☐ Tipul echipamentelor de preparare a apei calde de consum:

☐ Boiler cu acumulare (număr/volum)

☐ Preparare locală cu aparate de tip instant (număr/putere)

☐ Preparare locală pe plită

☐ Alte echipamente de preparare acc

l

kW

☐ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Lavoare	4	Cadă de baie	0
Spălătoare	1	Rezervor WC	5
Bideuri	0	Masina de spalat vase	0
Pisoare	2	Masina de spalat rufe	0
Duș	0		

☐ Număr total de puncte de consum acc:

5

☐ Puterea termică necesară pentru prepararea acc

10

kW

☐ Puterea termică maximă instalată pentru prepararea acc

10

kW

☐ Racord la sursa centralizată cu căldură:

☐ racord unic

☐ multiplu:

puncte

- diametru nominal:

0

mm

- necesar de presiune (nominal):

0

mmCA

☐ Conducta de recirculare a acc.:

☐ funcțională

☐ există, dar nu funcționează

☒ nu există

☐ Contor general de căldură pentru acc:

☐ există

☒ nu există

☐ nu este cazul

☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:

☒ nu există

☐ parțial

☐ peste tot



## D. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE RĂCIRE/CLIMATIZARE

- ☐ Existența instalației de răcire/climatizare

☐ Da, funcțională

☐ Da, nefuncțională

☒ Nu – se ignoră consumul de energie pentru răcire/climatizare

- ☐ Timpul dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim liber, pe durata verii:

441 h

- ☐ Volumul de referință al zonei climatizate :

6442 m<sup>3</sup>

- ☐ Gradul de ocupare al spațiului răcit și programul de funcționare al instalației de climatizare/răcire

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	...
Programul [h]				
Temperatura interioară [°C]				
zilnic/saptamanal/lunar [m <sup>2</sup> /pers]				

- ☐ Tip sursă de frig

☐ Chiller cu condensator răcit cu aer

☐ Chiller cu condensator răcit cu apă

☐ Pompă reversibilă de căldură aer-apă

☐ Pompă reversibilă de căldură apă-apă

☐ Pompă reversibilă de căldură aer-aer

☐ Pompă reversibilă de căldură apă-aer

☐ Pompă reversibilă de căldură sol-apă

☐ Instalație frigorifică cu absorbție

☐ Instalație monobloc

☐ Sistem central de răcire cu unități tip Split

☐ Altele (ex: dessicant cooling)

- ☐ Valoarea nominală medie a coeficientului de performanță EER al sursei de răcire :

0,00

- ☐ Racord la sursa centralizată de frig:

☐ racord unic

☐ multiplu: ..... puncte

- diametru nominal: ..... mm

- disponibil de presiune (nominal): ..... mmCA

- ☐ Contor de căldură

☐ există (cu/fără viză metrologică)

☐ nu există ☐ nu este cazul

- ☐ Elemente de reglaj termic și hidraulic

☐ la nivel de racord/sursă de căldură

☐ la nivelul coloanelor

☐ la nivelul aparatelor terminale

☐ nu există

☐ nu este cazul

- ☐ Spații climatizate cu destinații speciale:

☐ Camere curate

☐ Bucătărie mare

☐ Piscină

☐ Sala servere

☐ Altele (precizați) .....

- ☐ Spațiul climatizat:

☐ Complet (exclusiv spații comune)

☐ Global (inclusiv spații comune)

☐ Parțial: .....

- ☐ Tipul instalației de climatizare din punct de vedere al tratării aerului:

☐ Fără controlul umidității interioare

☐ Cu controlul umidității interioare

☐ Cu control parțial al umidității interioare (ex. numai iarna)

- ☐ Tipul instalației de climatizare din punct de vedere al agenților de răcire, componenței și reglării:

☐ Instalație de climatizare apă-aer

- Numărul de conducte de apă caldă și apă răcită: .....

☐ instalație cu aer primar (proaspăt)

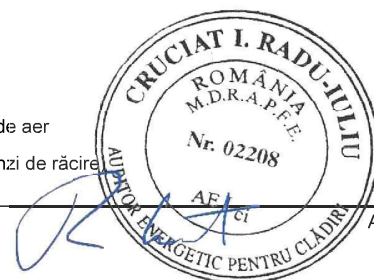
☐ instalație fără aer primar

☐ instalație cu reglare pe partea de apă

☐ instalație cu reglare pe partea de aer

☐ instalație cu ventilo-convectoare

☐ instalație cu ejectoare (incl. grinzii de răcire)

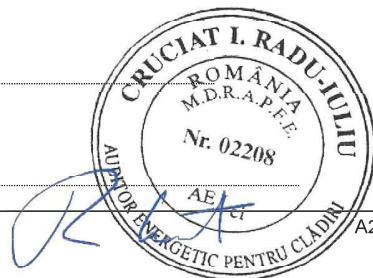




- ☐ Instalație de climatizare numai aer
- ☐ variabil ☐ constant
- ☐ 1 conductă de aer (cald sau rece) ☐ 2 conducte de aer (cald și rece)
- ☐ Instalație de răcire prin radiație (plafon, pardoseală, pereți)
- ☐ Instalație de climatizare cu detentă directă
- ☐ Numărul de unități de climatizare (pentru unități tip split)
- ☐ Număr de unități interioare ..... ☐ Număr de unități exterioare .....
- ☐ Nu este cazul
- ☐ Tip agent frigorific utilizat (se menționează codul): .....
- ☐ Ecologic ☐ Non-ecologic (se menționează codul)
- ☐ Necesarul de frig pentru răcire (putere frigorifică): ..... 0,00 kW
- ☐ Necesarul de frig pentru dezumidificare (putere latentă): ..... 0,00 kW
- ☐ Puterea frigorifică totală instalată în clădire: ..... 0,00 kW
- ☐ Există posibilitatea contorizării individuale a consumatorilor/zonelor de consum ?
- ☐ Da ☐ Nu
- ☐ Alte informații relevante privind sistemul de răcire/climatizare: .....

## E. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICĂ

- ☐ Existența instalației de ventilare mecanică
- ☐ Da, funcțională ☐ Da, nefuncțională
- ☒ Nu, se ignoră consumul de energie electrică pentru clădiri rezidențiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrică pentru clădiri nerezidențiale (conf. prevederi Mc001, cap. 5.3)
- ☐ Debitul minim de aer proaspăt pentru ventilare conform normelor legale, în condiții nominale/ asigurat de sistemul de ventilare mecanică din clădire: ..... / 0 m<sup>3</sup>/h
- ☐ Tipul sistemului de ventilare a spațiilor:
- ☐ Exclusiv naturală neorganizată ☐ Naturală organizată
- ☐ Mecanică
- ☐ Cu 1 circuit, în suprapresiune ☐ Cu 1 circuit, în depresiune
- ☐ Cu 2 circuite, echilibrată ☐ Alt tip: .....
- ☐ Numărul total de ventilatoare din instalația de ventilare [buc./puteri electrice instalate/totală]
- | Zona | Număr ventilatoare [buc] | Putere electrică totală [W] |
|------|--------------------------|-----------------------------|
| ZT1  |                          |                             |
- ☐ Caracteristici ale instalației de ventilare:
- ☐ reglare după program de funcționare ☐ acționare manuală simplă (pornit/oprit)
- ☐ acționare cu temporizare ☐ ventilatoare cu jaluzele de reglare automată
- ☐ Există recuperator de căldură:
- ☐ Da ☒ Nu
- Tip: .....
- Eficiență declarată pe durata verii/iernii [%]: .....
- ☐ Alte informații relevante privind sistemul de ventilare mecanică: .....



## F. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- ☐ Existența instalației de iluminat

☒ Da, funcțională

☐ Da, nefuncțională

☐ Nu – se consideră sistem virtual de iluminat care asigură parametrii de confort vizual

- ☐ Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat

☒ Fără reglare (on/off)

☐ Reglare manuală

☐ Automat funcție de

☐ nivelul de iluminare naturală

☐ senzori prezență

☐ Alt tip, precizați

- ☐ Tipul sistemului de iluminat

☒ Fluorescent

☐ Incandescent

☐ LED

☐ Mixt (precizați)

- ☐ Starea rețelei electrice / starea rețelei de conductori pentru realizarea iluminatului

☐ Bună

☒ Uzată

☐ Date indisponibile

- ☐ Puterea electrică totală necesară a sistemului de iluminat, corespunzător utilizării normale a spațiilor/ asigurării nivelului de iluminare normat:

10,00 kW

- ☐ Puterea electrică instalată totală a sistemului de iluminat:

10,00 kW

- ☐ Alte informații relevante privind sistemul de iluminat:

## G. INFORMAȚII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

- ☐ Sistemul de panouri termosolare

☐ Există

☒ Nu există

- Tip panou (plan, cu tuburi vidate etc.)

- Număr panouri

- Mod montare (pe clădire, lângă clădire etc.)

- Orientare

- Utilizate pentru (prepararea acc, preparare acc și încălzire etc.)

- ☐ Sistemul de panouri fotovoltaice

☐ Există

☒ Nu există

- Tip panou (monocristalin, policristalin)

- Număr panouri

- Mod montare (pe clădire, lângă clădire etc.)

- Orientare

- Utilizate pentru

- ☐ Pompa de căldură

☐ Există

☒ Nu există

- Tip pompă de căldură

☐ sol-apa (bucă deschisă)

☐ sol-apa (bucă închisă)

☐ aer-apa

☐ aer-aer

☐ apă-aer

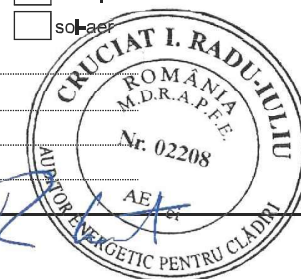
☐ sol-aer

☐ alt tip, precizați

- Număr pompe de căldură

- Utilizată/e pentru

- Valoarea medie COP/SEER



- ☐ Sistemul de utilizare a biomasei

☐ Există

☒ Nu există

- ☐ Tip biomasă utilizată

☐ peleți

☐ brichete

☐ alt tip, precizați .....

- ☐ Centrala eoliană

☐ Există

☒ Nu există

- Număr centrale eoliene

.....

- Putere nominală [kW]

.....

- Înălțime ax rotor/diametru rotor [m]

..... / .....

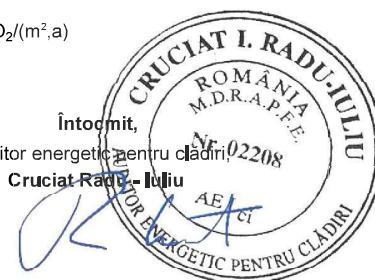
- Alte caracteristici tehnice

.....

- ☐ Alte echipamente care utilizează surse regenerabile de energie (auditorul energetic va completa mai departe lista cu alte echipamente care utilizează sursele regenerabile)

<input type="checkbox"/> Energia termică exportată:	0,00	kWh/an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia electrică exportată:	0,00	kWh <sub>e</sub> /an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia termică exportată din surse regenerabile	0,00	kWh <sub>t</sub> /an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia electrică exportată din surse regenerabile	0,00	kWh <sub>e</sub> /an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Indicatorul energiei primare EP <sub>p</sub>	216,5	kWh/(m <sup>2</sup> , a)
<input type="checkbox"/> Indicele RER <sub>p</sub>	6,16	%
<input type="checkbox"/> Indicatorul emisiilor de CO <sub>2</sub>	37,4	kgCO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> , a)
<input type="checkbox"/> Indicele SRI (smart readiness indicator)	.....	.....

Întocmit,  
Auditor energetic pentru clădiri,  
Cruciat Radu - Iuliu



## H. POZE OBIECTIV

