

Cod poștal
localitateNr. înregistrare la
Consiliul LocalData
înregistrării

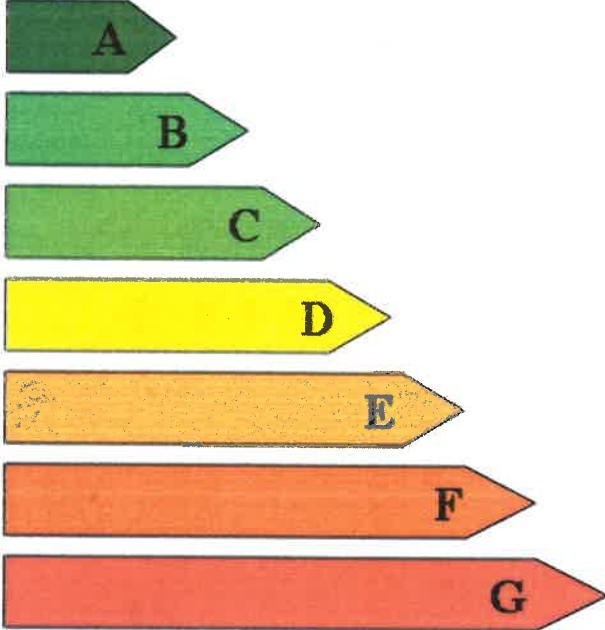


z z l l a a

1 0 0 3 8 3

-

-

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare Energetică: 79.9	
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/m²an]	278.96	214.25
Indice de emisii echivalent CO ₂	[kgCO ₂ /m²an]	62.84	45.67
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasa energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	240.82	D	D
Apă caldă de consum:	19.55	B	B
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	-		
Iluminat artificial:	18.59	A	A
Consumul anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0			

Date privind clădirea certificată

Adresa clădirii: Clădire - pentru învățământ - Gradinita, nr. Cad.136759-C1, str. Predeal, nr.28, mun. Ploiesti, Prahova
 Categoria clădirii: Scolii, gradinite
 Regim înălțime: Sp+P+1E+camera trolu
 Anul construirii: 1960

Aria utilă: 568.35 m²
 Aria construită desfășurată: 931 m²
 Volumul interior al clădirii: 1578.3 m³

Scopul elaborării certificatului energetic: Reabilitare si modernizare - Raport audit nr. 093/07.11.2022

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri v9.0

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea
(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și
Nr. certificat
de atestareNr. și data înregistrării
certificatului în registrul
auditoruluiSemnătura
și stampila
auditorului

ci

Popa Ion

DA01965

3134/07.11.2022



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.

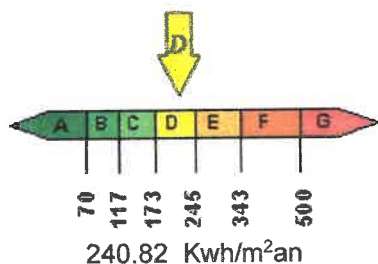
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

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

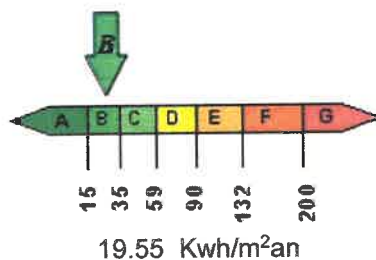
DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

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

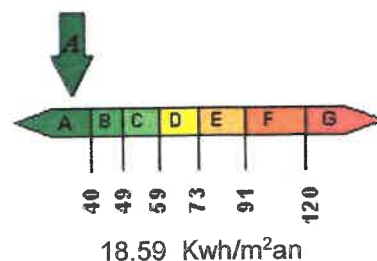
ÎNCĂLZIRE:



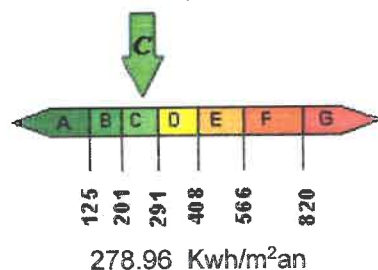
APĂ CALDĂ DE CONSUM:



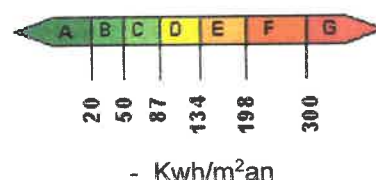
ILUMINAT:



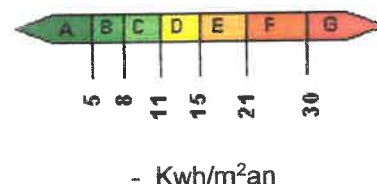
TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDĂ DE CONSUM, ILUMINAT



CLIMATIZARE:



VENTILARE MECANICĂ:



☐ Performanța energetică a clădirii de referință

Consumul anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:	Notare energetică
Încălzire: 179.22	91.0
Apă caldă de consum: 16.44	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: -	
Iluminat: 18.59	

☐ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora

$P_0 = 1.21$ după cum urmează:

- Cladiri individuale
- Cladiri individuale
- Cladiri individuale
- Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale
- Corpurile statice au fost demontate și spalate/curatate în totalitate după ultimul sezon de încălzire
- Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armaturi de separare și golire a acestora sau nu sunt functionale
- Există contor general de căldură pentru încălzire și pentru apă caldă de consum
- Stare bună a tencuielii exterioare
- Peretii exteriori prezintă pete de condens (în sezonul rece)
- Clădire fără pod nelocuibil
- Alte tipuri de clădiri
- Clădire fără sistem de ventilație organizată

- $p_1 = 1$
- $p_2 = 1$
- $p_3 = 1$
- $p_4 = 1.05$
- $p_5 = 1$
- $p_6 = 1.0$
- $p_7 = 1$
- $p_8 = 1$
- $p_9 = 1.02$
- $p_{10} = 1$
- $p_{11} = 1$
- $p_{12} = 1.1$

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 clădirii 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

▪ **Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii**

Dotarea clădirii cu instalații suplimentare față de cele existente: climatizare/racire și ventilare cu recuperarea caldurii.

Prevederea acestor instalații asigură confortul în perioada de vară și a ratei de ventilare pentru confort fiziologic, în condiții de eficiență energetică.

Pachete de soluții I – instalații

I1- Instalația de încălzire / racire climatizare – suplینirea formei de producere a agentului termic pentru încălzire și dotarea clădirii cu instalație de racire/ climatizare, cu sursă regenerabilă pompa de caldura aer apă.

Se vor prevedea utilajele specifice pompe de caldura aer apă, aparate finale ventilo-convectoare de perete și plafon, funcție de destinația încăperilor.

Sursa de energie pentru alimentarea utilajelor pompe de caldura, este energie electrică din SEN.

Sursa complementară pentru pompa de caldura rămâne sursa existentă, agent termic din termoficare, la care va fi racordat sistemul de ventilo-convectoare; acesata va funcționa în perioadele în care pompa de caldura nu acoperă necesarul de energie termică pentru încălzire, din cauza temperaturilor exterioare scăzute.

Mentineră măsurii de reducere a alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;
Surse de energie pentru încălzire: Termoficarea centralizată, energie aer - termală; energie electrică produsă la fața locului cu panouri fotovoltaice; energie electrică din SEN.

I2- Instalația de apă caldă de consum – boiler cu acumulare alimentat cu energie electrică-sursă mixtă: energie electrică din panourile fotovoltaice montate în situ și în completare energie electrică din SEN.

Dotarea instalației de apă caldă de consum cu armături de calitate ridicată, cu limitare a consumului de apă;

I3- Instalația de iluminat - sursă mixtă energie electrică din panourile fotovoltaice montate în situ și în completare energie electrică din SEN.

Înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu lampi cu led;

I4- Instalație de ventilare - sursă mixtă energie electrică din panourile fotovoltaice montate în situ și în completare energie electrică din SEN

Prevedea un sistem de ventilare cu recuperarea caldurii în sistem descentralizat. Asigurarea aportului de aer proaspăt pentru confort fiziologic prin intermediul ventilării cu recuperarea caldurii din aerul evacuat; se vor prevedea echipamente cu eficiență energetică minimă 80% cu senzori de CO₂ montați în salile cu activități specifice.

Ireg- Instalații surse regenerabile panouri fotovoltaice

- Încălzire/ racire: energie aer- termală prin pompe de caldura;
- Energie electrică: panouri fotovoltaice - utilizată pentru: acționare pompe de caldura, preparare apă caldă de consum, iluminat și ventilare cu recuperarea caldurii.

Auditor energetic pentru clădiri,
Ing. Popa Ion



Solutii propuse pentru eficientizarea energetica a cladirii:

Gradinita,

Str. Predeal, nr. 28, mun. Ploiesti, jud. Prahova

▪ Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii

C1 - Peretii exteriori - termoizolatii exterioare 15 cm vata bazaltica placi

Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori prin izolarea termica cu un strat termoizolant de 15 cm grosime, (in sistem ETICS- vata bazaltica placi pentru fatade) inclusiv protectia acestuia si aplicarea tencuielii exterioare. Termoizolatia se va aplica si pe aticul cladirii, pe partile interioare, exterioare sim pe cant.

Spaletii ferestrelor si usilor exterioare se vor termoizola pe partea exterioara, cu vata bazaltica, placi de 3 cm grosime.

C2 - Tamplarie exterioara - inlocuire tamplarie existenta, cu tamplarie performanta energetic cu rezistenta medie $R'=0.9$ mp K/W

Inlocuirea tamplariei existente pe fațade, cu tamplarie termoizolanta etansa din Aluminiu, cu rupere de punte termica si geamuri triple. Rezistenta termica corectata rama, sticla: $R'=0.9$ mp K/W.

C3 - Planseu peste ultimul nivel - termoizolat la partea superioara polistiren expandat de 30 cm grosime

Cresterea rezistentei termice a planseului terasa prin montarea unui strat termoizolant. Pe fata superioara a planseului existent se va monta o bariera de vapor si un stat de difuzie. Stratul termoizolant va fi alcatuit din: Polistiren expandat cu densitatea min.200 kg/mc, cu grosime 30 cm si protejarea acestuia cu o sapa slab armata, pe care se vor prevedea dispozitive de ancorare pentru panouri fotovoltaice.

Se va aplica solutie noua de hidroizolare cu membrane.

C4 - Placa pe sol - termoizolare soclu in plan vertical cu polistiren extrudat de 10 cm grosime

Pemtru imbunatatirea comportarii termotehnice a placii la sol, se recomanda urmatoarele : prevederea, pe fața exterioară a soclului, a unui strat termoizolant caracterizat printr-o bună comportare la acțiunea umidității (polistiren extrudat cu grosime de 10 cm); stratul termoizolant va fi fixat atât mecanic, cât și prin lipire și va fi protejat la exterior cu un strat de tencuială armată pe înălțime. Stratul termoizolant va fi aplicat astfel încât la partea superioară să se racordeze cu termoizolatia peretilor exteriori, termoizolatia va fi coborata până la 50 cm sub cota CTS.

C5 - Planseu peste subsol-termoizolat la intradosul placii cu 10 cm polistiren extrudat.

Sporirea rezistentei termice a planseului peste subsol, prin fixarea, lipirea sau prinderea cu dispozitive mecanice a unui strat termoizolant realizat din placi din polistiren extrudat de 10 cm grosime. Stratul termoizolant se va cobori pe peretii laterali ai subsolului pe o inaltime de 0.30 m pentru a inchide punctele termice. Termoizolatia se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.

INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

Anexa la Certificatul de performanță energetică nr.3134/0711.2022

1. Date privind construcția:

- ☐ Categoria clădirii: ☐ de locuit, individuală ☐ de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
- ☐ cămine, internate ☐ spitale, policlinici
- ☐ hoteluri și restaurante ☐ clădiri pentru sport
- ☐ clădiri socio-culturale ☐ clădiri pentru servicii de comerț
- ☒ alte tipuri de clădiri consumatoare de energie - învățământ

- ☐ Nr. niveluri: ☒ Subsol parțial ☐ Demisol
- ☒ Parter + 1 etaj + camera trolu

- ☐ Nr. de apartamente și suprafețe utile:

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

- ☐ Volumul total al clădirii: 1591.4 m³

- ☐ Caracteristici generale și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată [m ² K/W]	Aria [m ²]
Tamplarie exterioara cu geam dublu (Fe NE)	0.45	6.27
Tamplarie exterioara cu geam dublu (Fe SE)	0.45	44.92
Tamplarie exterioara cu geam dublu (Fe SV)	0.45	6.46
Tamplarie exterioara cu geam termoizolant (Fe NV)	0.45	29.33
Perete exterior zidarie caramida cu EPS (Pe NE)	1.446	61.86
Perete exterior zidarie caramida cu EPS (Pe SV)	1.446	62.19
Perete exterior zidarie caramida cu EPS (Pe NV)	1.379	80.32
Perete exterior zidarie caramida (Pe* NE)	0.555	31.87
Perete exterior zidarie caramida (Pe* SE)	0.464	134.84
Perete exterior zidarie caramida (Pe* SV)	0.555	31.34

Perete exterior zidarie caramida (Pe* NV)	0.549	74.47
Planseu terasa peste ultimul nivel (PI Ter)	0.775	326.76
Placa pe sol peste CTS (PI sol)	3.04	192.44
Planseu peste subsol tehnic (PI sbs)	0.389	134.33
Total arie exterioară A_E	-	1217.4

☐ Indice de compactitate al clădirii, A_E/V : 0.765 m⁻¹

2. Date privind instalația de încălzire interioară:

☐ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:

- ☐ Sursă proprie, cu combustibil:
- ☐ 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:

☐ Date privind instalația de încălzire locală cu sobe:

- Numărul sobelor:
- Tipul sobelor, mărimea: -

☐ Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafața echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total	în spațiul locuit	în spațiu comun	Total
Panou OL 22/600	6		6	20.9		20.9
Fonta 4 col /800	26		26	170		170
Fonta 6 col /800	1		1	19.5		19.5
Fonta 4 col /472	2		2	2.9		2.9
Fonta 6 col /472	19		19	131		131
TOTAL	54	0	54	344.3	0	344.3

- Tip distribuție a agentului termic de încălzire: ☐ inferioară,
☐ superioară,
☐ mixtă

- Necesarul de căldură de calcul: 140 kW

- Racord la sursa centralizată cu căldură: ☒ racord unic,
☐ multiplu: puncte

- diametru nominal: 80 mm

- disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de caldură: - tip contor: debit
- anul instalării: 2000
- existența vizei metrologice: da

- Elemente de reglaj termic și hidraulic:

- la nivel de racord: -

- la nivelul coloanelor: -

- la nivelul corpurilor statice: manual

- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: 30 ;

- Debitul nominal de agent termic de încălzire: l/h;

- Curba medie normală 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 instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor:

- Aria planșeului încălzitor: m²

- Lungimea și diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare:

Diametru serpentină [mm]				
Lungime [m]				

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației:

3. Date privind instalația de apă caldă de consum:

☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

☐ Sursă proprie, cu: -

☐ Centrală termică de cartier

☒ Termoficare - punct termic central

☐ Termoficare - punct termic local

☐ Altă sursă sau sursă mixtă:

- ☐ 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 a.c.m.:
- ☐ Puncte de consum a.c.m.: 12
- ☐ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:
- Lavoar - 9
 - Spălător - 3
 - Cadă de baie - 0
 - Duș - 0
 - WC - 6
- ☐ Racord la sursa centralizată cu caldură:
- ☐ racord unic, ☐ multiplu: puncte,
 - diametru nominal: - mm,
 - necesar de presiune (nominal): - mmCA
- ☐ Conducta de recirculare a a.c.m.:
- ☐ funcțională,
 - ☐ nu funcționează
 - ☒ nu există
- ☐ Contor de căldură general:
- tip contor:
 - anul instalării:
 - existența vizei metrologice:
- ☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
- ☒ nu există
 - ☐ parțial
 - ☐ peste tot

4. Informații privind instalația de climatizare:

Cladire fara instalatie de climatizare.

5. Informații privind instalația de ventilare:

Cladire fara instalatie de ventilare.

6. Informații privind instalația de iluminare:

Cladire cu instalatie de iluminat cu lampi fluorescente. Putere instalata Pil= 5KW

Întocmit,
Auditor energetic pentru clădiri
Popa Ion

Stampila și semnătura

