

Cod poștal
localitateNr. înregistrare la
Consiliul LocalData
înregistrării

z z l l a a

1 1 0 0 1 6

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 78.6	
Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2013 Republicata.		Clădirea certificată	Clădirea de referință
<p>Eficiență energetică ridicată</p> <p>Eficiență energetică scăzută</p>			
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		194.80	91.53
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m²an]		46.49	10.04
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	153.24	C	A
Apă caldă de consum:	7.35	A	A
Climatizare:	10.61	A	A
Ventilare mecanică:	6.63	B	B
Iluminat artificial:	16.97	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]:		0	

Date privind clădirea certificată:

Adresa clădirii: **jud Arges, loc Pitesti,
Str. Victoriei, Nr. 9. CF 94196-C1.**

Categoría clădirii: Cladire de cultura Teatru

Regim de înălțime: Sp+P+4E cota Hmax 25.10 m.

Anul construirii: 1916.

Scopul elaborării certificatului energetic: Modernizare, Cresterea eficienței energetice.

Aria utilă(incalzita):3844.54 m²Aria construită desfășurată:4555.44 m²Volumul interior al clădirii:17722.12 m³

Programul de calcul utilizat: AllEnergy 8.0, Office Excel 2023, Metoda de Calcul: MC 001 incalzire (sezoniera), racire(lunara).

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:

Specialitatea Numele și prenumele
(C, I, CI)Seria și
Nr. certificat
de atestareNr. și data înregistrării
certificatului în registrul
auditoruluiSemnătura
și stampila
auditorului

Gr I ci

Ochea Ion

DA2038 UA1837

2087//10.02.2023

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, e
energetică a construcției și instalațiilor aferente.

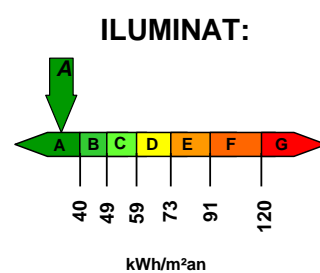
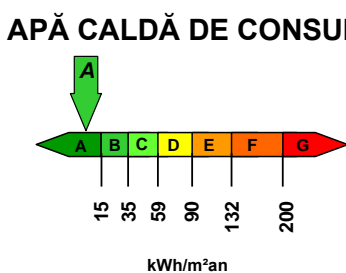
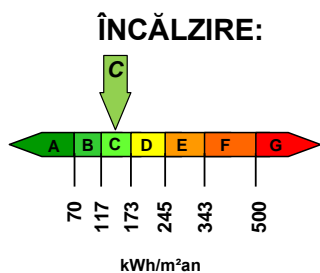
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.

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



DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

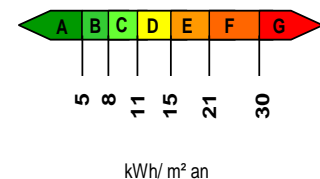
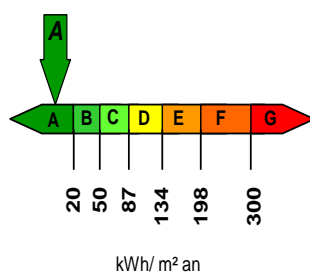
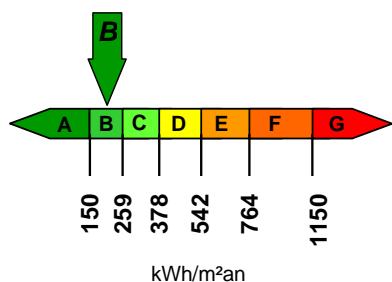
□ Grile de clasificare energetică a clădirii funcție de consumul de căldură anual specific:



TOTAL: ÎNCĂLZIRE, APĂ CALDĂ DE CONSUM, RACIRE, ILUMINAT

CLIMATIZARE:

VENTILARE:



Performanța energetică a clădirii de referință:

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]		Notare energetică
pentru:		100.0
Încălzire	61.62	
Apă caldă de consum:	2.89	
Climatizare:	3.05	
Ventilare mecanică:	5.30	
Iluminat:	18.67	

□ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$P_0 = 1.538$ – după cum urmează:

Penalizările acordate clădirii la notarea din punct de vedere energetic a acesteia sunt datorate unor deficiențe de întreținere și exploatare a clădirii și instalațiilor aferente acesteia, având drept consecințe utilizarea nerațională a energiei. Acestea se determină cu relația:

$$P_0 = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot p_4 \cdot p_5 \cdot p_6 \cdot p_7 \cdot p_8 \cdot p_9 \cdot p_{10} \cdot p_{11} \cdot p_{12}$$

în care:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Subsol uscat, cu posibilitate de acces la instalația comună- nu are ▪ Ușa de intrare clădire nu este prevăzută cu sistem automat de închidere dar sta închisă în perioada de neutilizare ▪ Ferestre / uși în stare bună, si prevazute cu garnituri de etansare ▪ Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin un sfert din acestea nu sunt funcționale ▪ Instalația de încălzire a fost spălată / curățată cu mai mult de trei ani în urmă ▪ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături se separare și golire a acestora ▪ Exista contor general de caldura pentru incalzire si preparare apa calda de consum ▪ Stare buna a tencuielii exterioare ▪ Pereții exteriori uscati ▪ Acoperis etans cu mici infiltratii in zona panourilor ▪ Cosurile au fost curatate cel puțin o dată în ultimii 2 ani ▪ Clădire fără sistem de ventilare organizată | <p>$p_1 = 1,00$</p> <p>$p_2 = 1.05$</p> <p>$p_3 = 1,00$</p> <p>$p_4 = 1.05$</p> <p>$p_5 = 1.05$</p> <p>$p_6 = 1.03$</p> <p>$p_7 = 1.15$</p> <p>$p_8 = 1.00$</p> <p>$p_9 = 1.02$</p> <p>$p_{10} = 1.00$</p> <p>$p_{11} = 1,00$</p> <p>$p_{12} = 1.10$</p> |
|---|--|

❑ **Recomandări pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii:**

Se recomandă de asemenea, în conformitate cu prevederile Legii 372/2013, luarea în calcul a utilizării sistemelor descentralizate de alimentare cu energie bazate pe surse de energie regenerabilă, cu impact pozitiv atât asupra consumurilor de energie cât și asupra poluării mediului, Energie Primară și Emisii de CO₂ descrise mai jos.

A. Soluții recomandate la nivelul clădirii enumerate mai jos:

Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:

- Se recomandă reducerea temperaturii exterioare aferentă intrării în clădire și reducerea debitului de aer rece în sezonul rece prin ușile de exterior.

Tamplaria va fi eficientă energetic, se recomandă înlocuirea ei cu o tamplarie cât mai etanșă cu geam termoizolant cu o transmitanță termică mai mică decât valoarea minimă recomandată a normativului atât pentru geamuri cât și rame cu valori cuprinse între 1,2 W/m²K și 1,3 W/m²K. Pentru evitarea creșterii umidității interioare și asigurarea calității aerului interior se recomandă ca tamplaria să fie prevăzută cu fante higroreglabile.

Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:

- Dotarea clădirii cu instalație de încălzire și racire împreună cu echipamente de reglare care asigură reducerea temperaturii spațiilor încălzite pe durata nopții sau în perioadele de neocupare a acestora asigurând reglajul agentului termic al instalației în funcție de inerția termică a clădirii și grad de ocupare.
- Soluția aleasă trebuie să asigure reglajul termic local și reglajul termic pe zone încălzite utilizate.
- Instalația sanitară se recomandă să fie prevăzută cu un boiler cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum. (în curs de amenajare conform memoriu instalații proiect reabilitare).
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilație naturală sau ventilație hibridă a spațiilor iar pentru evitarea creșterii umidității interioare tamplaria va trebui prevăzută cu fante higroreglabile.
- Montarea becurilor economice în locul celor cu incandescență din toate spațiile și dacă este posibil montarea becurilor cu LED a căror culoare și intensitate nu se modifică semnificativ în timp și nu aduc energie reactivă în rețea. Lumina lor nu vibrează și nu strălucește fiind mai puțin obositoare.
- Asigurarea calității aerului interior prin ventilație naturală sau ventilație hibridă a cabinetelor (introducerea permanentă de aer exterior prin orificii de pe fațade și evacuare aer interior prin grupuri sanitare).

Sunt recomandate și următoarele măsuri conexe în vederea creșterii în mod direct sau indirect a performanței energetice a întregii clădiri:

-măsuri generale de organizare:

- Înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu, cât și la nivel de detaliu; încurajarea ocupanților de a utiliza clădirea corect, fiind motivați pentru a reduce consumul de energie datorită creșterii costurilor; înregistrarea regulată a consumului de energie
- analiza facturilor de energie și 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 din clădire efectuând toate reviziile aparatelor și instalațiilor punându-le în funcțiune conform reglementărilor tehnice date de producător);

-măsuri asupra instalațiilor de încălzire:

- îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură din pardoseala către încăpere.
- echilibrarea termo-hidraulică corectă a coloanelor de agent termic și a rețelei de distribuție.

Soluții reabilitare:

Soluția S1 - de reabilitare pentru pereții exteriori, tamplarie lemn stratificat și geam termoizolant, refacere și izolare planșeu terasă.

Soluția S2 - înlocuire centrale termice, panouri solare, panouri fotovoltaice boiler bivalent apă caldă, -montare armături cu închidere automată pentru obiectele sanitare

Soluția S3 – instalații de ventilație cu recuperare pentru salile de spectacol -montare senzori temperatură pe zone de utilizare (holuri, birouri), -echipamente de iluminat cu LED, senzori de mișcare spații comune.

INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ
Anexa la Certificatul de performanță energetică nr. 2087///10.02.2023

- ☐ Categoriya clădirii:
- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> locuințe | <input type="checkbox"/> birouri | <input type="checkbox"/> spital |
| <input type="checkbox"/> comerț | <input type="checkbox"/> hotel | <input checked="" type="checkbox"/> autorități locale / guvern |
| <input type="checkbox"/> școală | <input checked="" type="checkbox"/> cultură | <input type="checkbox"/> altă destinație: |
- ☐ Tipul clădirii:
- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> individuala | <input type="checkbox"/> înșiruită |
| <input type="checkbox"/> bloc | <input type="checkbox"/> tronson de bloc |
- ☐ 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:

☒ **Pereți exteriori opaci-alcătuire:**

PE	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
1	Zidarie R"=0.863 [m²K/W]	3399.63	Tencuiala din mortar de var ciment	0,025	0.98
			Caramida	0,65-1,00	
			Tencuiala mortar ciment	0,03	

✓ Aria totală a pereților exteriori opaci [m²]: 3399.63 m².

✓ Stare: ☒ bună, ☐ pete condens, ☐ igrasie,

✓ Starea finisajelor: ☐ bună, ☒ tencuială căzută parțial în zona casei scarilor.

✓ Tipul și culoarea materialelor de finisaj: Ciment alb, stropi.

☒ **Rosturi despărțitoare pentru tronsoane ale clădirii: cu rosturi de lagatura** aprox 650 mp.

☒ **Planșeu peste sol:**

P Sol	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
1	Pardoseala spatiu incalzit R"1= 4.603[m²K/W]	759.38	Gresie	0,025	0.87
			Sapa suport	0,07	
			Placa subsol	0,13	

✓ Aria totală a planșeului peste sol: 759.38 m².

☒ **Terasă / acoperiș:** Buna

✓ Tip: ☐ circulabilă, ☐ necirculabilă,

✓ Stare: ☐ bună, ☒ deteriorată, ☐ umedă

✓ Ultima reparație: ☐ < 1 an, ☐ 1 – 2 ani

☐ 2 – 5 ani, ☒ > 5 ani

TE	Descriere	Arie [m²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
1	Planșeu terasa R"= 2.951[m²K/W]	825.00	Tencuiala	0,003	0.70
			Planșeu etaj	0,15	
			Bariera de vapori	0,015	
			Impletitura din fibra de sticala	0.002	
			Vata minerala	0.15	
			Solzi azbociment	0.05	
			Carton bituminos	0.02	

✓ Aria totală acoperis [m²]: 825.00 m²-posibil incarcata de umiditate in stare degradata.

☒ Starea acoperișului terasa:

☒ Cu posibile infiltratiile si cu izolatia termica posibil deteriorata,

☐ Acoperiș spart / neetanș la acțiunea ploii sau a zăpezii;

☒ **Ferestre si uși exterioare:**

FE / / UE	Descriere	Arie [m ²]	Tipul tâmplăriei Dimensiuni/Nr de bucati	Grad etanșare	Prezență oblon (i / e)
1	PVC, Metalica cu geam termoizolant	385.05	1190/788 18 buc 1530/170 37 buc 1180/980 5buc 780/280 12buc	Scazut	Nu
3	Uși PVC si Metalice	8.4	PVC, metalica	Scazut	Nu

- ✓ Starea tâmplăriei: ☐ foarte bună ☐ evident neetanșă
☒ fără măsuri de etanșare,
☐ cu garnituri de etanșare, ☐ cu măsuri speciale de etanșare;

Arie Vitrată pe Orientari	A [m ²]
FE - N	72.56
FE - E	146.89
FE - S	208.00
FE - V	56.47

☒ **Elementele de construcție mobile din spațiile comune:(dupa reabilitare).**

- ✓ 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 perioada de neutilizare,
- ✓ ferestre de pe casa scărilor: 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 neetanșă, (exceptie casa scarii)
☐ Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte.
- ☐ Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit:
✓ Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit parter si etaje [m²]: 3844.54 m².
✓ Volumul spațiului încălzit [m³]: 17722.12 m³.
✓ Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]: 3.80-4.60 m parter si 3 etaje.
- ☐ Gradul de ocupare al spațiului încălzit / nr. de ore de funcționare a instalației de încălzire: 8-10/24h.
☐ Adâncimea medie a pânzei freatice: H_a = 7-10 m;
☐ Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: 0.8m.
☐ Perimetrul pardoselii clădirii [m]: 153.73 m.
☐ Indice de compactitate al clădirii, **SE / V [m-1]:**,
☐ Rezistența medie corectată anvelopă: **R'm=1.047 [m²K/W]**,
☐ Coeficientul global de izolare termică **G1=0.16W/m³K.**
- ☐ **Instalația de încălzire interioară:**
✓ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
☒ Sursă proprie, cu combustibil: Gaze naturale.
☐ Centrală termică tiraj natural.
☐ Termoficare – punct termic central
☒ Termoficare – punct termic local.
- ✓ Tipul sistemului de încălzire:
☐ Încălzire locală cu sobe,
☒ Încălzire centrală cu corpuri statice,
☐ Încălzire centrală cu aer cald,
☐ Încălzire centrală cu planșee încălzitoare

☐ Date privind instalația de încălzire locală cu sobe: nu are sobe.

✓ 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:**

-Tip calorifere: -

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

✓ Necesarul de căldură de calcul [W]: 589156.38 **W**.

✓ Racord la sursa centralizată cu căldură: ☐ racord unic, ☐ multiplu: puncte,
diametru nominal int [mm]: 60
disponibil de presiune (nominal) [mmCA]:

✓ Contor de căldură: tip contor, anul instalării, existența vizei metrologice: nu este cazul

✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivel de racord, rețea de distribuție, coloane): Nu.

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

- ☐ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și 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:

- Lungime [m]: -m.
- Diametru nominal [mm, țoli]: 1/2"-2"-3"-6."
- Termoizolație: Da

✓ 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 și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani,

Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:

- ☐ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale,

Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: -

- Lungimea [m] și diametrul nominal [mm] al serpentinelor încălzitoare:

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

✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

- ☒ Sursă proprie, cu: Gaze naturale.
☐ Centrală termică în condensatie .
☐ 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 500 litri-cf memoriu proiect.
☐ Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
☐ Preparare locală pe plită.

✓ Puncte de consum: 12 a.c.m. / 24 a.r.;

✓ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Tip Consumator	Numar
WC	12
Lavoar	12
Spalator	

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

diametru nominal int [mm]: 53

presiune necesară (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-
cf proiect

✓ Alte informații:

- accesibilitate la racordul de apă caldă din subsolul tehnic: Da.
- programul de livrare a apei calde de consum: continuu, regim de utilizare clădire 10/24.
- facturi pentru electricitate, consum: - kWh.
- facturi pentru consumul de gaze naturale pentru clădirile cu instalație proprie de producere a.c.m. și caldura funcționând pe gaze natural: - m³.
- temperatura apei reci din put zona / localitatea în care este amplasată clădirea (valori medii lunare 9-11°C rețea
- numărul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate):

✓ Informații privind instalația electrică și de iluminat:

□ Tip iluminat: ☒ fluorescent reflector și gratar dispersor ☒ incandescent ☒ LED

1. Corp iluminat fluorescent, grad de protecție IP65- **F1-2x18W**, E2, 31 E1, 25 P.
2. Corp de iluminat luminobloc cu acumulatori autonomie 3h **E-1x8W** E2, 7 E1,
3. Corp iluminat de evacuare 2x8W 1,5 ore parter, etaj 1, etaj 2,3,4.

□ Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:

☒ bună ☐ uzată ☐ date indisponibile

Puterea instalată specifică a sistemului de iluminat: 12,63 W/m².

Starea surselor de lumină în spații comune, casa scării, holuri: ☐ bună

Starea elementelor pentru asigurarea comutării și reglajului și protecției:

☐ bună ☐ uzată fizic moral ☒ necorespunzătoare

Nivelul de iluminare existent (spații comune):

- ☐ conform normativ în vigoare;
☒ sub valorile indicate de normativ în vigoare;
☐ inexistent în procent de%;

Riscului de incendiu cauzat de starea instalațiilor electrice de iluminat:

☐ mare; ☐ mediu; ☒ foarte mic;

Starea sistemelor de iluminat din punct de vedere al întreținerii curățeniei

(spații comune):

- ☐ curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă
☐ curățate în totalitate cu douăsprezece luni în urmă;
☒ curățate în totalitate cu șase luni în urmă;

Uniformitatea iluminării în interiorul spațiilor:

☐ corespunzătoare; ☒ necorespunzătoare

Puterea totală instalată pentru iluminat este de 5 000W cablu ACyyBI 3x95.

Întocmit,
Auditor energetic pentru clădiri,
Numele și prenumele
Ing. Ocșea Ion

