

# CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ AL CLĂDIRII

Cod poștal  
localitate



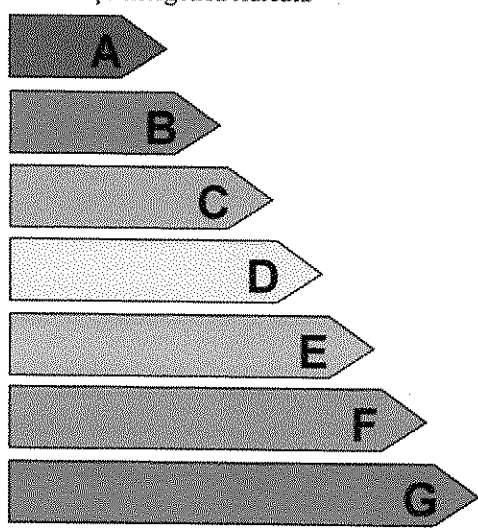
Nr. înregistrare la  
Consiliul Local

Data  
înregistrării

6 2 7 3 5 6

z z l l a a

**Certificat de performanță energetică**

<b>Performanța energetică a clădirii</b>		Notare energetică: <b>99,91</b>	
Sistemul de certificare: <i>Metodologia de calcul al Performanței Energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005</i>		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Eficiență energetică ridicată			
			
Eficiență energetică scăzută			
Consum anual specific de energie	[kWh/m <sup>2</sup> an]	<b>114,01</b>	<b>96,13</b>
Indice de emisii echivalent CO <sub>2</sub>	[kgco <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> an]	<b>24,70</b>	<b>36,51</b>
Consum anual specific de energie [kWh/m <sup>2</sup> an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	<b>84,69</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Apă caldă de consum:	<b>19,21</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
Climatizare:	-		
Ventilare mecanică:	-		
Iluminat artificial:	<b>10,11</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m <sup>2</sup> an] : 70,29- lemn de foc			

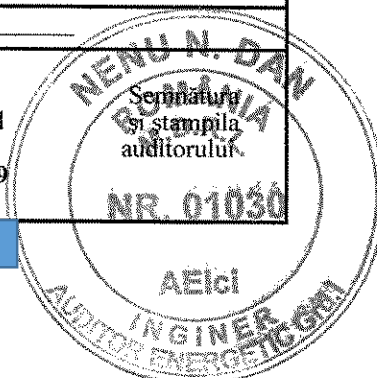
**Date privind clădirea certificată:**

Adresa clădirii: <b>com. Obrejița, sat Obrejița, str. Scolii, nr. 366, jud. Vrancea</b>	Aria încălzită: <b>295,60 m<sup>2</sup></b>
Categoria clădirii: <b>clădire pentru învățământ</b>	Aria construită desfășurată: <b>325,45 m<sup>2</sup></b>
Regim de înălțime: <b>P</b>	Volumul încălzit al clădirii: <b>872,02 m<sup>3</sup></b>
Anul construirii / reabilitării: <b>2018</b>	
Scopul elaborării certificatului energetic: <b>recepție la terminarea lucrărilor</b>	

Programul de calcul utilizat: **MS Office 2016**, versiunea: \_\_\_\_\_

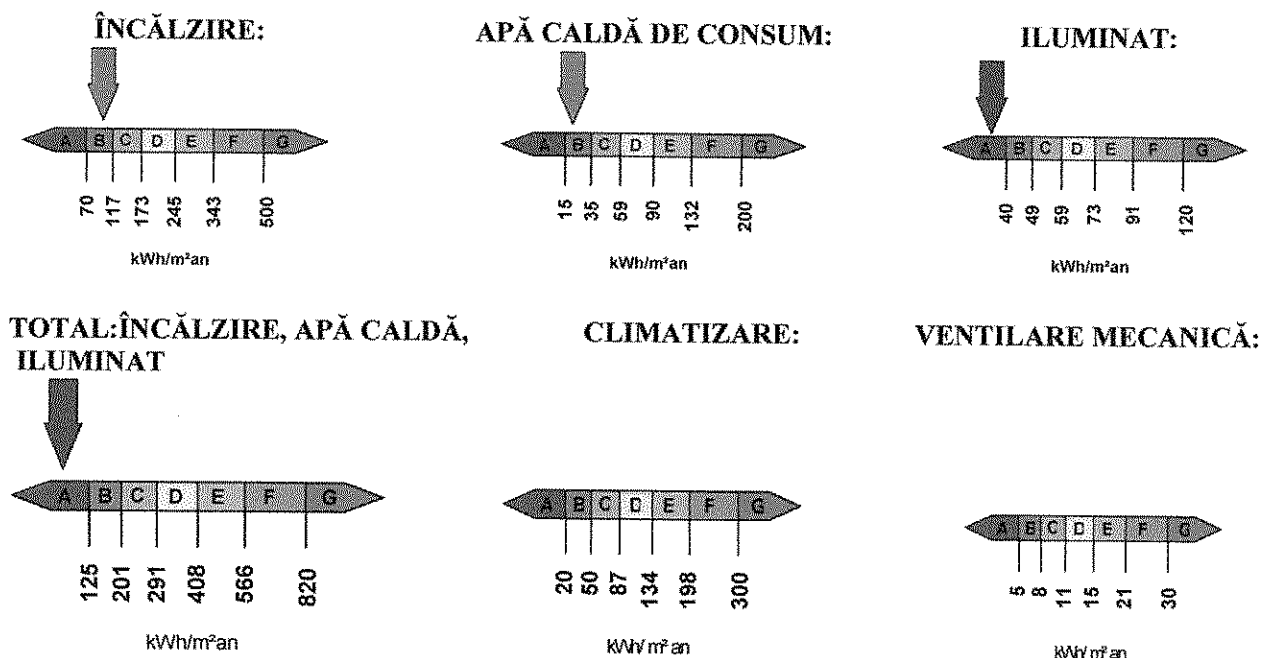
**Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:**

Specialitatea (c, i, ci)	Numele și prenumele	Seria și Nr. certificat de atestare	Nr. și data înregistrării certificatului în registrul auditorului
CI	ing. NENU DAN	VBA 01030	622 din 21.03.2019



## DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

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



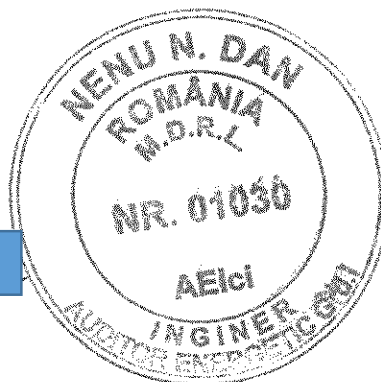
□ Performanța energetică a clădirii de referință:

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	Notare energetică
pentru:	<b>100</b>
Încălzire: 96,13	
Apă caldă de consum: 19,01	
Climatizare: -	
Ventilare mecanică: -	
Iluminat: 8,68	

□ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$P_0 = 1,10$  – după cum urmează

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ▪ Clădire fără subsol  | $p_1 = 1,00$    |
| ▪ Ușa de intrare în imobil este permanent închisă în perioada de neutilizare | $p_2 = 1,00$    |
| ▪ Imobil cu instalație de încălzire proprie - cazan cu combustibil solid     | $p_3 = 1,00$    |
| ▪ Imobil cu instalație de încălzire proprie                                  | $p_4 = 1,00$    |
| ▪ Imobil cu instalație de încălzire proprie                                  | $p_5 = 1,00$    |
| ▪ Imobil cu instalație de încălzire proprie                                  | $p_6 = 1,00$    |
| ▪ Contorizare generală utilități : energie electrica , apa rece              | $p_7 = 1,00$    |
| ▪ Tencuiala exterioara fara degradari, finisaje noi                          | $p_8 = 1,00$    |
| ▪ Pereți exteriori cu finisaje noi   | $p_9 = 1,00$    |
| ▪ Acoperiș peste pod etanș   | $p_{10} = 1,00$ |
| ▪ Cos de fum – clădire cu cos de fum verificat                               | $p_{11} = 1,00$ |
| ▪ Clădire fără sistem de ventilare organizată                                | $p_{12} = 1,10$ |



**INFORMAȚII PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ**  
**Anexa la Certificatul de performanță energetică nr. 622 din 21.03.2019**

**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 pentru învățământ  clădiri pentru servicii de comerț  
 alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:  Subsol,  Demisol,  
 P

Amplasarea clădirii: **com. Obrejița, sat Obrejița, str. Scolii, nr. 366, jud. Vrancea**

- Suprafața încălzită : **295,60 m<sup>2</sup>**
- Volumul încălzit util al clădirii:..... **872,02.....m<sup>3</sup>**
- Caracteristici geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Element de construcție	Suprafață	Rezistență termică corectată
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K/W
Perete exterior opac din caramida GVP grosime 45cm, + EPS 10 cm	189,45	<b>2,08</b>
Placa pe sol – placa b.a. cu termoizolație XPS 3 cm,	295,60	<b>3,25</b>
Planșeu ușor pe grinzi în zona de grădiniță + VM 20cm	280,30	<b>4,45</b>
Planșeu b.a. în zona CT + VM 20cm	15,30	<b>4,85</b>
Tamplarie PVC cu vitraj termoizolant	70,74	<b>0,55</b>

**2. Date privind instalația de încălzire interioară:**

- Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
- Sursă proprie, cazan cu biomasa – lemn de foc  
 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:

Informații privind încălzirea cu sobe : nu este cazul

Informatii privind incalzirea cu corpuri statice : radiatoare tip panou din otel

Tip radiator	Nr bucati	Putere unitara (W) 75/65/20 C
22x600x600	3	1025
22x600x1200	15	2051

- Necesarul de căldură de calcul : 33840 W
- Contor de căldură: - tip contor nu este cazul
- Elemente de reglaj termic și hidraulic: - nu este cazul
- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: 0 m
- Debitul nominal de agent termic de incalzire (din cartea tehnica) .....4,0...mc /h

### 3. Date privind instalația de apă caldă de consum

nr. utilizatori : 48 preșcolari; 5 personal , consum specific  $a_1 = 8$  litri/om.zi respectiv  $a_2 = 5$  litri/ om.zi

Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum

Sursă proprie, cu: energie electrica

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, 100 litri

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.: 7

Numărul de obiecte sanitare – 3 buc.lavoar, 1 buc. cadita dus, 7 buc vas closet,

Racord la sursa centralizată cu căldură: nu este cazul

Conducta de recirculare a a.c.m.:  funcțională,  
 nu funcționează  
 nu există

Contor de căldură general: - tip contor nu este cazul, sursa proprie

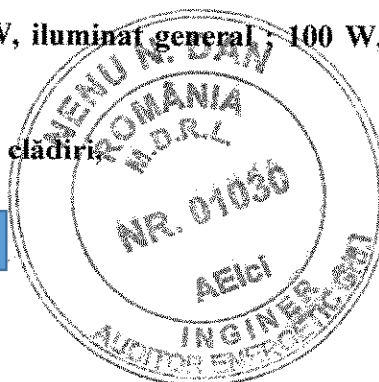
Debitmetru pentru apa rece : - la nivelul bransamentului la rețeaua publica, 1,5 mc/h

- Lungimea totală a rețelei de distribuție a.c.c amplasată în spații neîncălzite: 0 m

4. Informații privind instalația de iluminat : instalație noua realizata cu corpuri de iluminat fluorescent.

Puterea instalata pentru iluminat, de calcul : 2400 W, iluminat general, 100 W, iluminat de siguranță.

Întocmit,  
Auditor energetic pentru clădiri,  
Ing. Nenu Dan



## Concluzii privind performanta energetica a clădirii certificate

Verificarea cerintelor minime de performanta energetica pentru cladirea certificata se face in baza specificatiilor din Anexa nr. 1 la Ordinul 2641/2017 emis de MDRAPFE, privind modificarea si completarea reglementarii tehnice *Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor*.

### 1. Date generale despre cladirea certificata

Cladirea certificata este de tip cladire pentru invatamant, are destinatia de gradinita, se afla amplasata in zona climatica III ( $\theta_e = -18\text{ }^\circ\text{C}$ ) si este o cladire de categoria 2, cu ocupare discontinua si clasa de inertie medie.

### 2. Date privind performanta energetica a cladirii certificate

#### 2.1. Rezistentele minime corectate ale elementelor de anvelopa, $R'_{\min}$ ( $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ )

Element de anvelopa	Valoare normata $R'_{\min}$	Valoare realizata $R'_j$	Conditie	Observatii
Perete exterior	$a = 1,7$	$R'_{PE} = 2,08$	$a \leq R'_{PE}$	Realizat
Planseu sub pod	$b = 5,00$	$R'_{PP} = 4,45$	$b \leq R'_{PP}$	Conditie neindeplinita, este necesara termoizolare suplimentara a planseului
Placa pe sol	$c = 2,60$	$R'_{PS} = 2,05$	$c \leq R'_{PS}$	Realizat la limita
Tamplarie exterioara	$e = 0,50$	$R'_T = 0,50$	$e \leq R'_T$	Realizat

#### 2.2. Coeficientul global de izolare termica $G$ ( $\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$ )

Coeficient global de izolare termica valoare normata, $G_{1REF}$	Coeficient global de izolare termica valoare efectiva, $G_{1EF}$	Conditie	Observatii
$G_{1REF} = 0,63$	$G_{1EF} = 0,42$	$G_{1EF} \leq G_{1REF}$	Realizat

#### 2.3. Evaluarea consumului anual specific de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzire, $q_{an,inc}$ ( $\text{kWh}/\text{mp}\cdot\text{an}$ )

Consum anual specific energie primara, valoarea normata, $q_{an,max}$	Consum anual specific energie primara, valoarea efectiva, $q_{an,inc}$	Conditie	Observatii
123	15,24	$q_{an,inc} < q_{an,max}$	Realizat

#### 2.4. Evaluarea cerintei minime de confort higrotermic in cladirea certificata

Element de anvelopa	R' <sub>j</sub> realizat	R' <sub>j,nec</sub>	R' <sub>j,min</sub>	Conditie	Observatii
Perete exterior	2,08	1,16	1,7	R' <sub>j,min</sub> ≤ R' <sub>j</sub> realizat R' <sub>j,nec</sub> ≤ R' <sub>j</sub> realizat	Indeplinit
Planseu sub pod in zona de gradinita si CT	4,45/4,85	1,54	5,00	R' <sub>j,min</sub> > R' <sub>j</sub> realizat R' <sub>j,nec</sub> ≤ R' <sub>j</sub> realizat	Termoizolare suplimentara
Placa pe sol	3,25	1,08	2,60	R' <sub>j,min</sub> ≤ R' <sub>j</sub> realizat R' <sub>j,nec</sub> > R' <sub>j</sub> realizat	Indeplinit

### 2.5. Debitul de aer proaspat necesar ventilarii cladirii

Debitul de aer proaspat necesar asigurarii confortului fiziologic exprimat indirect prin numarul de schimburi orare ce trebuie asigurat in cazul cladirii certificate nu se poate realiza prin ventilatie naturala.

### 3. Concluzii asupra cladirii certificate

Pentru a imbunatatii performanta energetica a cladirii este necesara suplimentarea termoizolatiei planseului sub pod prin adaugarea peste stratul termoizolant initial din vata minerala cu grosimea de 200mm a unui strat de termoizolatie din acelasi material, cu o grosime de minim 50mm.

Pentru asigurarea debitului de aer proaspat este necesar a se monta un sistem de ventilatie mecanica cu recuperare de tip individual pentru fiecare din salile de grupa.

Întocmit,

Auditor energetic pentru clădiri,

Ing. Nenu Dan

