

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

**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 social-culturale  clădiri pentru servicii de comerț  
 alte tipuri de clădiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri:  Subsol,  Demisol,  
 Parter + 4 etaje
- Nr. de încăperi și suprafețe utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m <sup>2</sup> ]	Nr. ap.	S <sub>ut</sub> [m <sup>2</sup> ]
1 cam.	-	-	-
2 cam.	-	-	-
3 cam.	62,12	48	-
4 cam.	77,24	32	-
TOTAL		80	6219,68

- Volumul total al clădirii: 15540,60 m<sup>3</sup>
- Caracteristici geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	R' [m <sup>2</sup> K/W]	Aria [m <sup>2</sup> ]
Perete exterior S	0,649	1570,83
Perete exterior N	0,649	1257,48
Perete exterior E	0,649	156,35
Perete exterior V	0,649	156,35
Tâmplărie cuplată lemn S	0,39	438,24
Tâmplărie metalică S	0,17	77,76
Tâmplărie cuplată lemn N	0,39	664,8
Usa metalică S	0,17	26,86
Planșeu terasă	0,717	1578,77
Planșeu peste subsol	0,45	1520,33
<b>TOTAL – anvelopa</b>	-	<b>7447,77</b>

- Indice de compactitate al clădirii: 0,48 m<sup>-1</sup>

## 2. Date privind instalația de încălzire interioară:

□ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:

- Sursă proprie, cu combustibil gazos
- 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 cu corpuri statice,
- Încălzire centrală cu aer cald,
- Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
- Alt sistem de încălzire:

□ Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc]			Suprafata echivalenta termic		
	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total	In spatiul locuit	In spatiul comun	Total
Radiator fonta tip 600/150/2	352	3	355	1364,96	12,72	1377,68

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

- Necesarul de căldură de calcul: 653 kW

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

- diametru nominal: Dn 100

- disponibil de presiune (nominal): 1200 mmCA

Contor de căldură: - tip contor ..exista..,

- anul instalării .....,

- existența vizei metrologice: Da

- Elemente de reglaj termic și hidraulic:

- la nivel de racord ..da,

- la nivelul coloanelor ..nu,

- la nivelul corpurilor statice ..da,

- Lungimea totală a rețelei de distribuție amplasată în spații neîncălzite: 296 m

- Debitul nominal de agent termic de încălzire: 31,1 l/h

- Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: - nu este cazul
  - Aria planșeului încălzitor: -
  - Lungimea și diametrul nominal al serpentinelor încălzitoare;
  - 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: centrala proprie pe gaz și preparare instantanee acm
  - Centrală termică de cartier
  - Termoficare – punct termic central
  - Termoficare – punct termic local
  - Altă sursă sau sursă mixtă: preparare locală cu boilere electrice
  
- 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.-electric,
  - Preparare locală pe plită,
  - Alt sistem de preparare a.c.m.:
  
- Puncte de consum a.c.m.: 240
  
- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri:
  - Lavoar - 80
  - Spălător - 80
  - Cada de baie - 80
  - WC - 120
  
- Racord la sursa centralizată cu căldură:
  - racord unic,  multiplu: ..... puncte,
  - diametru nominal: Dn 63,
  - necesar de presiune (nominal): 22000 mmCA.
  
- Conducta de recirculare a a.c.m.:  funcțională,
  - nu funcționează
  - nu există
  
- Contor de căldură general: - tip contor ...exista...,
  - anul instalării .....,
  - existența vizei metrologice Da;
  
- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:  nu există
  - parțial
  - peste tot

4. **Informații privind instalația de climatizare:** NU ESTE CAZUL

5. **Informații privind instalația de ventilare:** NU ESTE CAZUL

6. **Informații privind instalația electrica de iluminat:**

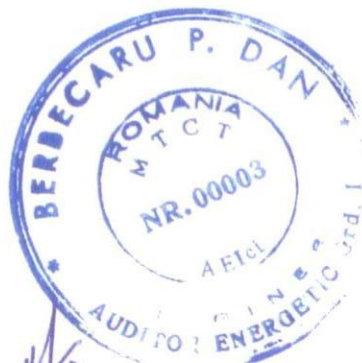
Majoritatea corpurilor de iluminat sunt incandescente.  
Instalația de iluminat din clădire se află în stare bună de funcționare.

Intocmit

Auditori energetici pentru clădiri :

ing. Andronache Irina

ing. Berbecaru Dan



## Raport de Rezultate

Adresa imobil: Bloc D9, strada Aleea Bujorului, nr 1, localitatea Bucuresti

### Modulul I - Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

- Regim de inaltime: S+P+4E
- Aria desfasurata construita:  $A_d = 7505$  m<sup>2</sup>
- Suprafata utila a spatiilor incalzite:  $A_{inc} = 6219,68$  m<sup>2</sup>
- Suprafata locuibila:  $A_{loc} = 3646,72$  m<sup>2</sup>
- Volumul incalzit:  $V = 15549,2$  m<sup>3</sup>
- Rata de ventilare a spatiilor:  $n_a = 0,7$  h<sup>-1</sup>
- Suprafete exterioare ale elementelor de anvelopa, S, conform tabel:

Elementul de constructie	Simbol	S [m <sup>2</sup> ]
Perete Exterior - S	PE - S	1570,83
Perete Exterior - N	PE - N	1257,48
Perete Exterior - E	PE - E	156,35
Perete Exterior - V	PE - V	156,35
Fereastră Exterioara - S	FE - S	438,24
Fereastră Exterioara - S	FE - S	77,76
Fereastră Exterioara - N	FE - N	664,8
Usa Intrare - S	UI - S	26,86
Planseu Terasa	Pt	1578,77
Planseu peste subsol	Psubs	1520,33
<b>TOTAL - aria anvelopei</b> $A_E$	-	<b>7447,77</b>

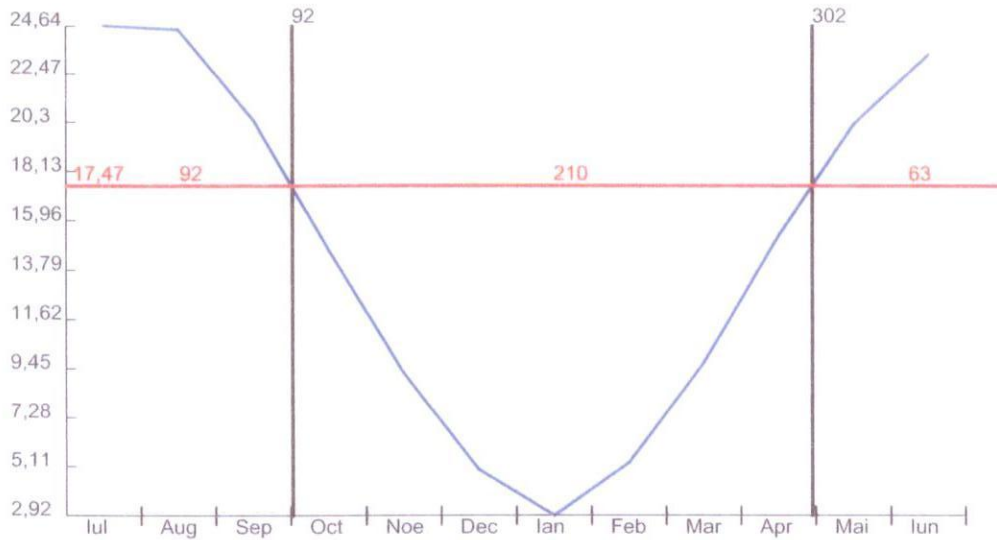
- Rezistente termice ale elementelor de constructie, conform tabel:

Elementul de constructie	R [m <sup>2</sup> K/W]	r	R' [m <sup>2</sup> K/W]
PE - S ( Perete Exterior - S)	1,08	0,6	0,65
PE - N ( Perete Exterior - N)	1,08	0,6	0,65
PE - E ( Perete Exterior - E)	1,08	0,6	0,65
PE - V ( Perete Exterior - V)	1,08	0,6	0,65
FE - S (Fereastră Exterioara - S)	0,39	1	0,39
FE - S ( Fereastră Exterioara - S)	0,17	1	0,17
FE - N ( Fereastră Exterioara - N)	0,39	1	0,39
UI - S ( Usa Intrare - S)	0,17	1	0,17
Pt ( Planseu Terasa)	0,84	0,85	0,72
Psubs ( Planseu peste subsol)	0,5	0,9	0,45

Rezultate obtinute:

- Rezistenta termica corectata medie pe toata anvelopa cladirii:  $R_s = 0,54$  m<sup>2</sup>K/W
- Temperatura interioara rezultanta medie a spatiului incalzit:  $\theta_{io} = 18,44$  °C
- Temperatura interioara redusa:  $\theta_{IRS} = 17,466$  °C
- Durata sezonului de incalzire:  $D_z = 210$  zile

➤ Numarul corectat de grade zile:  $N_{GZ} = 1817,62$  grade-zile



Luna	$\theta_{iRS}$	$\theta_{eRS}$	$D_z$
ianuarie	17,47	2,92	31
februarie		5,28	28
martie		9,65	31
aprilie		15,29	28
mai		20,2	0
iunie		23,39	0
iulie		24,64	0
august		24,49	0
septembrie		20,41	0
octombrie		14,7	31
noiembrie		9,21	30
decembrie		4,93	31

- Consumul anual de caldura pentru incalzire la nivelul spatiilor incalzite:  $Q_{inc}^{an} = 845760,85$  kWh/an
- Consumul anual de energie pentru incalzire la nivelul sursei:  $Q_{inc} = 931629,11$  kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire la nivelul sursei:  $q_{inc} = 149,79$  kWh/m<sup>2</sup>·an
- Indice de emisii CO<sub>2</sub> pentru incalzire la nivelul sursei:  $e_{CO_2 inc} = 35,95$  kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>·an

## Modulul II - Determinarea consumului anual de energie pentru apa calda de consum

- Numar de persoane:  $N_p = 215$
- Necesari specific zilnic de apa calda de consum:  $a = 60$  l/om\*zi
- Numarul zilnic de ore de livrare a apei calde:  $24$  ore/zi

Rezultate obtinute:

- Consumul anual de apa calda de consum:  $V_{ac} = 4515$   $m^3/an$
- Consumul anual de caldura pentru a.c.:  $Q_{acc}^{an} = 410766,82$   $kWh/an$
- Consumul anual specific de caldura pentru a.c.:  $q_{acc}^{an} = 66,04$   $kWh/m^2 \cdot an$
- Indice de emisii de emisii de CO2 pentru a.c.:  $e_{CO_2 acc}^{an} = 15,85$   $kgCO_2/m^2 \cdot an$

### Modulul III - Determinarea consumului anual de energie electrica pentru iluminat

#### A. Blocuri de locuinte

- Numar de apartamente cu 1 camera:  $N_1 = 0$
- 2 camere:  $N_2 = 0$
- 3 camere:  $N_3 = 48$
- 4 camere:  $N_4 = 32$
- 5 camere:  $N_5 = 0$

Rezultate obtinute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat:  $W_{ilum} = 37883,26$   $kWh/an$
- Consumul anual specific de caldura pentru iluminat:  $q_{ilum}^{an} = 6,09$   $kWh/m^2 \cdot an$
- Indice de emisii CO2 pentru iluminat:  $e_{CO_2 ilum}^{an} = 2,92$   $kgCO_2/m^2 \cdot an$

### Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

Nu este cazul

### Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanica

Nu este cazul

Rezultate finale:

#### ➤ Consumul anual de energie

$$Q_{total}^{an} = 1380279,19 \quad kWh/an$$

#### ➤ Consumul specific anual de energie

$$q_{total}^{an} = 221,92 \quad kWh/m^2 \cdot an$$

#### ➤ Indice de emisii echivalent CO2

$$e_{CO_2}^{an} = 54,72 \quad kgCO_2/m^2 \cdot an$$