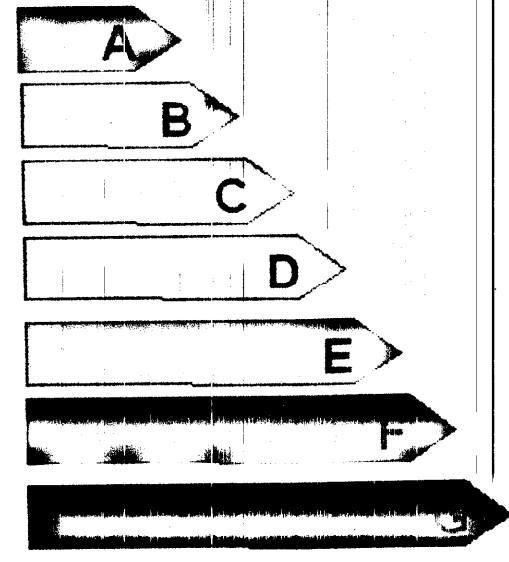


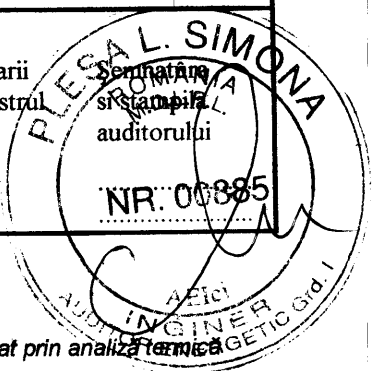
Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii		Notare energetică: 80	
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		C	B
Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	254.93	181.94	
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m²an]	57.23	41.03	
Consum anual specific de energie [kWh/m²an] pentru:		Clasă energetică	
		Clădirea certificată	Clădirea de referință
Încălzire:	216.38	D	C
Apă caldă de consum:	16.23	B	A
Climatizare:	16.30	A	A
Ventilare mecanică:	-	-	-
Iluminat artificial:	6.02	A	A
Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m²an]: 0			

Date privind clădirea certificată
 Adresa clădirii : Sediul Casa de Asigurari de Sanatate Alba , Str. Vasile Goldis , Nr. 5, Loc. Alba Iulia
 Aria utila : 1198.91 m²
 Categoria clădirii : Birouri, magazine
 Aria construita desfasurata : 1760m²
 Regim inaltime : Sp+P+E+M
 Volumul interior al clădirii : 3374.688m³
 Anul construirii : 2000
 Scopul elaborării certificatului energetic : Informativ

Programul de calcul utilizat: AllEnergy Cladiri , versiunea: 7.1

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădiri:			
Specialitatea (c, i, ci)	Numele si prenumele	Seria si Nr. certificat de atestare	Nr. si data inregistrarii certificatului in registrul auditorului
ci	PLESA SIMONA	BA/00885	1910/14.05.2015

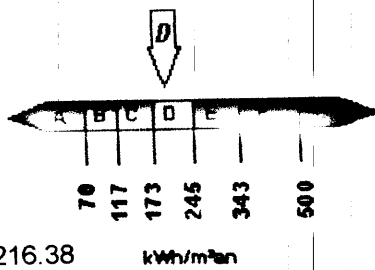


Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
 Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării neraționale a energiei.
 Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia

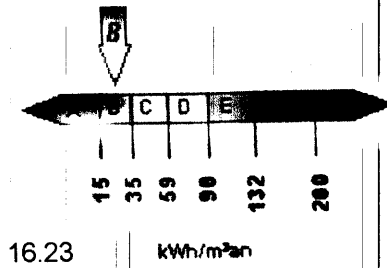
DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII

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

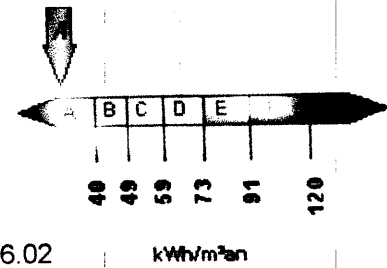
INCALZIRE:



APA CALDA DE CONSUM:



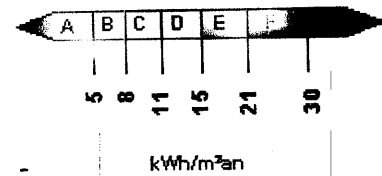
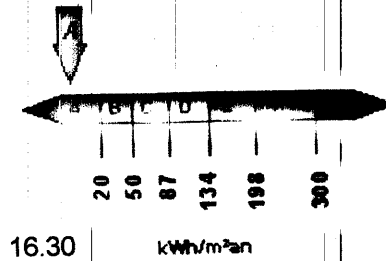
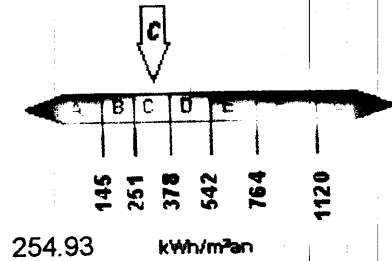
ILUMINAT:



216.38 kWh/m²an
TOTAL: INCALZIRE, APA CALDA DE CONSUM, ILUMINAT, CLIMATIZARE

16.23 kWh/m²an
CLIMATIZARE:

6.02 kWh/m²an
VENTILARE MECANICA:



□ Performanța energetică a clădirii de referință

Consum anual specific de energie [kWh/m²an]	Notare energetica
pentru:	
Incalzire:	155.57
Apa calda de consum:	9.79
Climatizare:	10.57
Ventilare mecanica:	-
Iluminat:	6.01
	94

□ Penalizări acordate clădirii certificate și motivarea acestora:

$P_0 = 1.1$ după cum urmează:

- Cladiri individuale
- Cladiri individuale)
- Cladiri individuale
- Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale
- Cladirea nu este racordata la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier
- Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi se separare si golire a acestora,
- Cladiri cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice
- Stare buna a tencuielii exterioare
- Pereti exteriori uscati
- Acoperis etans
- Alte tipuri de cladiri
- Cladire fara sistem de ventilare organizata

- p1 = 1
- p2 = 1
- p3 = 1
- p4 = 1
- p5 = 1
- p6 = 1
- p7 = 1
- p8 = 1
- p9 = 1
- p10 = 1
- p11 = 1
- p12 = 1.1

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

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii :
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii , după caz :

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

Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a apartamentului:

A. Solutii recomandate la nivel de cladire

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

- Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolare termica.
- Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolare termica.
- Sporirea rezistentei termice a terasei peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolare termica.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii:

- Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a spatiilor comune.
- Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta din spatiile comune.

B. Solutii recomandate la nivel de apartament

Solutii recomandate pentru anvelopa apartamentului:

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente apartamentului:

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a apartamentului din blocul de locuinte:

- masuri generale de organizare:

- intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant al utilizatorilor pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica;
- incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- inregistrarea regulata a consumului de energie (electricitate, apa calda, caldura - daca exista repartitoare de cost);
- analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea contractelor, daca este cazul;
- utilizarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

- masuri asupra instalatiilor de incalzire:

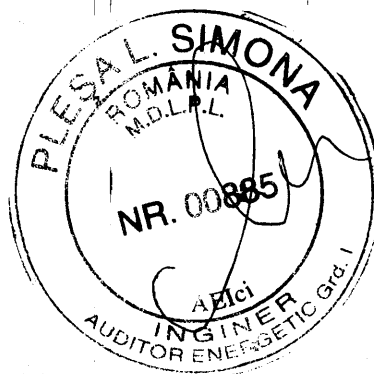
- indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere;
- introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura radianta catre camera;
- echilibrarea termo-hidraulica corecta a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, retelei de distributie in general;

- masuri asupra instalatiilor de apa calda de consum

- utilizarea panourilor solare pentru prepararea individuala/colectiva a a.c.c.;
- utilizarea de dispersoare de dus economic;
- echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum.

Alte recomandari

* Inlocuirea centralei termice existente cu o centrala noua, mai performanta din punct de vedere energetic



Raport de Rezultate

**Adresa imobil: Sediul Casa de Asigurari de Sanatate Alba, Str. Vasile Goldis , Nr. 5,
Loc. Alba Iulia**

Modulul I - Determinarea consumului anual de energie pentru incalzire

- Regim de inaltime: Sp+P+E+M
- Aria desfasurata construita: $A_d = 1760$ m²
- Suprafata utila a spatiilor incalzite: $A_{inc} = 1198.91$ m²
- Volumul incalzit: $V = 3374.688$ m³
- Rata de ventilare a spatiilor: $n_a = 1.5$ h⁻¹
- Suprafete exterioare ale elementelor de anvelopa, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior

Elementul de constructie	Simbol	S[m ²]
Perete vitrat N-E	Pvit N-E	25.26
Perete vitrat S-E	Pvit S-E	87.74
Perete vitrat S-V	Pvit S-V	38.4
Perete vitrat N-V	Pvit N-V	111.27
Perete opac	Pop N-E	189.37
Perete opac S-E	Pop S-E	208.84
Perete opac S-V	Pop S-V	159.45
Perete opac N-V	Pop N-V	169.82
Planseu terasa	Pl. ter	35.68
Planseu mansarda	Pl mans	97.4
TOTAL	-	1123.23

➤ Elemente spre sol

Elementul de constructie	Simbol	S[m ²]
Planseu rece pe sol	Pl. sol	210.2
TOTAL	-	210.2

➤ Elemente spre spatii secundare

Elementul de constructie	Simbol	S[m ²]
Planseu peste subsol	Pl. subsol	137.34
Planseu sub pod	Pl.pod	433.28
TOTAL	-	570.62

- Rezistente termice ale elementelor de constructie:

➤ Elemente spre exterior

Elementul de constructie	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Perete vitrat N-E (Pvit N-E)	0.5	1	0.5
Perete vitrat S-E (Pvit S-E)	0.5	1	0.5
Perete vitrat S-V (Pvit S-V)	0.5	1	0.5
Perete vitrat N-V (Pvit N-V)	0.5	1	0.5
Perete opac (Pop N-E)	1.5	0.83	1.25
Perete opac S-E (Pop S-E)	1.5	0.84	1.26
Perete opac S-V (Pop S-V)	1.5	0.82	1.23

Perete opac N-V (Pop N-V)	1.5	0.84	1.25
Planseu terasa (Pl. ter)	0.8	0.79	0.63
Planseu mansarda (Pl mans)	5.12	0.76	3.89

➤ Elemente spre sol

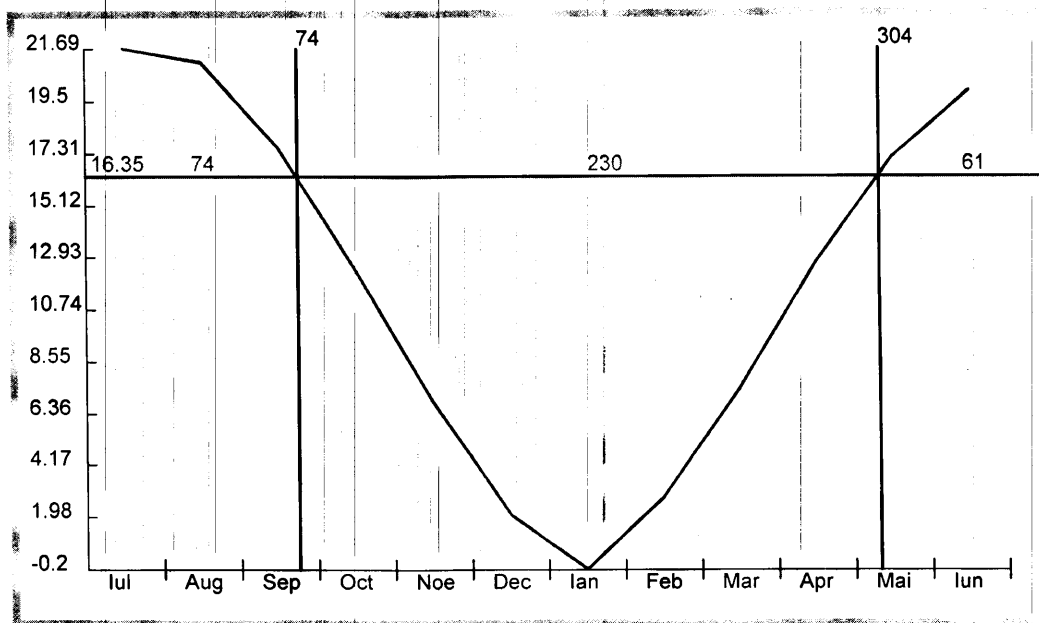
Elementul de constructie	R_echiv [m ² K/W]
Planseu rece pe sol (Pl. sol)	3.16

➤ Elemente spre spatii secundare

Elementul de constructie	R [m ² K/W]	r	R' [m ² K/W]
Planseu peste subsol (Pl. subsol)	0.4	0.91	0.36
Planseu sub pod (Pl. pod)	5.04	0.63	3.17

Rezultate obtinute:

- Rezistenta termica corectata medie pe toata anvelopa cladirii: $R_s = 1.07$ m²K/W
- Temperatura interioara rezultanta medie a spatiului incalzit: $\theta_{io} = 19.22$ °C
- Temperatura interioara redusa: $\theta_{iRS} = 16.352$ °C
- Durata sezonului de incalzire: $D_z = 230$ zile
- Numarul corectat de grade zile: $N_{GZ} = 2108$ grade-zile



Luna	θ_{IRS}	θ_{eRS}	D_z
ianuarie	16.35	-0.2	31
februarie		2.79	28
martie		7.48	31
aprilie		12.71	30
mai		17.14	10
iunie		19.97	0
iulie		21.69	0
august		21.15	0
septembrie		17.6	8
octombrie		12.39	31
noiembrie		6.85	30
decembrie		2.13	31

- Consumul anual de caldura pentru incalzire la nivelul spatiilor incalzite: $Q_{inc}^{an} = 207025.87$ kWh/an
- Consumul anual de energie pentru incalzire la nivelul sursei: $Q_{inc} = 259417.13$ kWh/an
- Consumul anual specific de energie pentru incalzire la nivelul sursei: $q_{inc} = 216.38$ kWh/m²an
- Indice de emisii CO₂ pentru incalzire la nivelul sursei: $e_{CO_2 inc} = 43.28$ kgCO₂/m²an

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

- Numar de persoane: $N_p = 50$
- Necesari specific zilnic de apa calda de consum: $a = 10$ l/om*zi
- Regimul de furnizare al apei calde: 24 ore/zi

Rezultate obtinute:

- Consumul anual de apa calda de consum: $V_{ac} = 182.5$ m³/an
- Consumul anual de caldura pentru a.c.c.: $Q_{acc}^{an} = 19462.47$ kWh/an
- Consumul anual specific de caldura pentru a.c.c.: $q_{acc}^{an} = 16.23$ kWh/m²an
- Indice de emisii de CO₂ pentru a.c.c.: $e_{CO_2 acc}^{an} = 3.25$ kgCO₂/m²an

Modulul III - Determinarea consumului anual de energie electrica pentru iluminat

B. Alti consumatori decat blocuri de locuinte

- Puterea electrica instalata: $P = 7.2$ kW

Rezultate obtinute:

- Consumul anual de energie pentru iluminat: $Q_{ilum}^{an} = 7211.46$ kWh/an
- Consumul anual specific de caldura pentru iluminat: $q_{ilum}^{an} = 6.02$ kWh/m²an
- Indice de emisii CO₂ pentru iluminat: $e_{CO_2 ilum}^{an} = 2.89$ kgCO₂/m²an

Modulul IV - Determinarea consumului anual de frig pentru climatizare

- Suprafata utila a spatiilor climatizate/racite: $A_{clim} = 1198.91 \text{ m}^2$
- Volumul climatizat: $V_{clim} = 3374.688 \text{ m}^3$
- Rata de ventilare a spatiilor climatizate: $n_a = 1.5 \text{ h}^{-1}$
- Suprafete exterioare ale elementelor de anvelopa, S, conform tabel:

➤ Elemente spre exterior

Elementul de constructie	Simbol	S[m ²]
Perete vitrat N-E	Pvit. N-E	25.26
Perete opac N-E	Pop N-E	189.37
Perete vitrat S-E	Pvit S-E	87.74
Perete opac S-E	Pop S-E	208.84
Perete vitrat S-V	Pvit S-V	38.4
Perete opac S-V	Pop S-V	159.45
Perete vitrat N-V	Pvit N-V	111.27
Perete opac N-V	Pop N-V	169.82
Planseu terasa	Pl. ter	35.68
Planseu mansarda	Pl. mans	97.4
TOTAL	-	1123.23

➤ Elemente spre spatii adiacente neclimatizate

Elementul de constructie	Simbol	S[m ²]
Planseu pod	Pl. pod	433.28
Planseu peste subsol	Pl. subsol	137.34
TOTAL	-	570.62

- Temperatura interioara de confort in sezonul cald: $\theta_{io} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$
- Tabel date climatice

Luna	$\theta_{e, clim, k} \text{ [}^\circ\text{C]}$	$N_{zk} \text{ [zile/luna]}$	$D_k \text{ [ore/zi]}$
mai	19	12	8
iunie	22.3	20	12
iulie	23.9	20	12
august	23	20	12
septembrie	17.8	12	9

- Coeficientul de performanta al masinii frigorifice: $COP = 0.9$
- Consumul de energie electrica auxiliara: $Q_{aux, diverse} = 1201.2 \text{ kWh/an}$
- Necesarul de energie pentru incalzire: $Q_R = 14858.14 \text{ kWh/an}$

Rezultate obtinute:

- Consumul anual de energie pentru climatizare/racire: $Q_F = 19545.97 \text{ kWh/an}$
- Consumul anual specific de energie pentru climatizare: $q_F = 16.3 \text{ kWh/m}^2\text{an}$
- Indice de emisii CO₂ pentru climatizare: $e_{CO_2 F}^{an} = 7.82 \text{ kgCO}_2\text{/m}^2\text{an}$

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanica
Nu este cazul

Rezultate finale:

➤ **Consumul anual de energie**

$$Q_{\text{total}}^{\text{an}} = 305637.03 \quad \text{kWh/an}$$

➤ **Consumul specific anual de energie**

$$q_{\text{total}}^{\text{an}} = 254.93 \quad \text{kWh/m}^2\text{an}$$

➤ **Indice de emisii echivalent CO₂**

$$e_{\text{CO}_2}^{\text{an}} = 57.23 \quad \text{kgCO}_2/\text{m}^2\text{an}$$

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA
Anexa la Certificatul de performanta energetica nr.....

1. Date privind constructia:

- Categoria cladirii: de locuit, individuala de locuit cu mai multe apartamente (bloc)
 camine, internate spitale, policlinici
 hoteluri si restaurante cladiri pentru sport
 cladiri socio-culturale cladiri pentru servicii de comert
 alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- Nr. niveluri: Subsol Demisol
 Parter +2 etaje
- Nr. de apartamente si suprafete utile:

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

- Volumul total al cladirii: 3374.688 m³
- Caracteristici generale si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata [m ² K/W]	Aria
Pvit N-E (Perete vitrat N-E)	0.5	25.26
Pvit S-E (Perete vitrat S-E)	0.5	87.74
Pvit S-V (Perete vitrat S-V)	0.5	38.4
Pvit N-V (Perete vitrat N-V)	0.5	111.27
Pop N-E (Perete opac)	1.248	189.37
Pop S-E (Perete opac S-E)	1.261	208.84
Pop S-V (Perete opac S-V)	1.228	159.45
Pop N-V (Perete opac N-V)	1.254	169.82
Pl. subsol (Planseu peste subsol)	0.36	137.34
Pl. sol (Planseu rece pe sol)	1.447	210.2
Pl. ter (Planseu terasa)	0.63	35.68
Pl mans (Planseu mansarda)	3.893	97.4
Pl.pod (Planseu sub pod)	3.173	433.28
Total arie exterioara A_E	-	1904.05

- Indice de compactitate al cladirii, A_E/V : 0.564 m⁻¹

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:
 Sursa proprie, cu combustibil: gazos
 Centrala termica de cartier
 Termoficare - punct termic central

- Termoficare - punct termic local
- Alta sursa sau sursa mixta:

- Tipul sistemului de incalzire:
 - Incalzire locala cu sobe,
 - Incalzire centrala cu corpuri statice,
 - Incalzire centrala cu aer cald,
 - Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,
 - Alt sistem de incalzire:

- Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:
 - Numarul sobelor:
 - Tipul sobelor, marimea si tipul cahlelor:

- Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m ²]		
	in spatiul locuit	in spatiu comun	Total	in spatiul locuit	in spatiu comun	Total
30/600/2	2	0	2	14.4	0	14.4
25/600/2	4	0	4	24	0	24
20/600/2	3	0	3	14.4	0	14.4
15/600/2	6	0	6	21.84	0	21.84
13/600/2	2	0	2	15.6	0	15.6
10/600/2	8	0	8	19.2	0	19.2
8/600/2	2	0	2	1.68	0	1.68
5/600/2	3	0	3	3.6	0	3.6
22/600/1000	10	0	10	77.4	0	77.4
22/600/1200	4	0	4	37.16	0	37.16
TOTAL	44	0	44	229.28	0	229.28

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:

- inferioara,
- superioara,
- mixta

- Necesarul de caldura de calcul: 250 kW

- Racord la sursa centralizata cu caldura:

- racord unic,
- multiplu: 0 puncte

- diametru nominal: 0 mm

- disponibil de presiune (nominal): 0 mmCA

- Contor de caldura:

- tip contor exista ,
- anul instalarii ,
- existenta vizei metrologice exista ,

- Elemente de reglaj termic si hidraulic:

- la nivel de racord exista ,
- la nivelul coloanelor nu sunt coloane ,
- la nivelul corpurilor statice ;

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: 0 ;

- Debitul nominal de agent termic de incalzire 0 l/h;

- Curba medie normala 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 instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:

- Aria planseului incalzitor: 0 m²

- Lungimea si diametrul nominal al serpentinei incalzitoare:

Diametru serpentina [mm]

Lungime [m]

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei:

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

Sursa proprie, cu: gaz

Centrala termica de cartier

Termoficare - punct termic central

Termoficare - punct termic local

Alta sursa sau sursa mixta:

Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

Din sursa centralizata,

Centrala termica proprie,

Boiler cu acumulare,

Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.m.,

Preparare locala pe plita,

Alt sistem de preparare a a.c.m.:

Puncte de consum a.c.m.: 8

Numarul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Lavoar - 8

Spalator - 0

Cada de baie - 0

Dus - 0

WC - 11

Racord la sursa centralizata cu caldura:

racord unic, multiplu: 0 puncte,

- diametru nominal: - 0 mm,

- necesar de presiune (nominal): - 0 mmCA

Conducta de recirculare a a.c.m.: functionala,

nu functioneaza

nu exista

Contor de caldura general:

- tip contor exista ,

- anul instalarii ,

- existenta vizei metrologice exista ;

- Debitmetre la nivelul punctelor de consum: nu exista
 partial
 peste tot

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

-

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

-

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

-

Intocmit

Auditori energetici pentru cladiri:

