

Certificate

Passive House Tradesperson



Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Germany
www.passivehouse.com

Valid until 4th July 2023

Claudiu Jipa

Date of birth: 21st September 1967

is entitled to use the seal below during the five year validity of the certificate and is listed during this period in the list of Certified Passive House Tradespersons at www.passivehouse-tradesperson.org

The qualification was obtained according to the valid examination regulations

at: **INCD URBAN-INCERC - Sucursala INCERC Bucuresti Centrul de Performanta Energetica a Cladirilor**

in: **Bucharest, Romania**

The qualification has the following specialisation(s):

Building Envelope **Building Services**



Darmstadt, 4th July 2018

A handwritten signature in black ink that reads 'Wolfgang Feist'.

Prof. Dr. Wolfgang Feist

A Passive House is a building, in which thermal comfort [ISO 7730] can be provided solely by post-heating or post-cooling of the fresh airflow which is required for good indoor air quality [DIN 1946] - without using additional recirculated air.

{Definition}

Certified Passive House Tradesperson - Specialisation Building Envelope and Building Services

General principles / Passive House Basics

- Passive House criteria
- The 5 basic Passive Houses principles
- Building physics and ecology
- Airtightness
- Construction process and quality assurance
- Economic aspects

Specialisation - Building Envelope

- Insulated constructions
- Thermal bridge free construction
- Windows and other transparent building components
- Summer comfort
- Retrofits with Passive House components
- Implementation details

Specialisation - Building Services

Ventilation

- Basic principles
- Controlled ventilation with heat recovery
- Supply air heating in Passive House buildings
- Commissioning

Heat Supply

- Heat generation and distribution in Passive House buildings
- Implementation details
- Special aspects of refurbishments

The full version of the catalogue of learning objectives and further information can be found at www.passivehouse-trades.org.

Doset-PEC Calculul Performantei Energetice a Cladirilor - Breviar de calcul




Cladirea Car 28/IDL+PVC+TM/Neiz//CT.G Murale Temperatura interioara medie 19,19 [°C]
Adresa Bucuresti - Str. Scriitor Dimitrie Bolintineanu , Nr. 5 , Nr. Volumul spatiului incalzit 10811 [m³]
Cadastreel 1177 - C1 Ctrn. A+B Sector 2 Suprafata spatiului incalzit 3463 [m²]
Zona climatica 2 Numarul de schimburi de aer 0,55 [h⁻¹]
Adancimea panzei de apa freatica 8,20 [m]

Temperaturi medii exterioare lunare [CP (Bucuresti)

Media anuala	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10,6	-2,4	-0,1	4,8	11,3	16,7	20,2	22	21,2	16,9	10,8	5,2	0,2

Intensitatile radiatiei solare totale [W/m] (Bucuresti)

Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sud - Vest	59,3	87,3	91,4	91,6	86	92,8	89,9	123,8	119,1	104,1	57,4	53
Vest	30,9	53,9	65,9	76	74,9	79,6	72,2	78	84,6	66	33	27,3
Nord - Vest	14,9	28	38,9	52,8	70,4	78,2	71,1	75,8	60,1	36,3	16,5	12,3
Nord	13,6	20,7	30	39,6	65,9	76,9	70,1	73,7	51,2	25,2	15,3	11,7
Nord - Est	14,9	28	38,9	52,8	70,4	78,2	71,1	75,8	60,1	36,3	16,5	12,3
Est	30,9	53,9	65,9	76	74,9	79,6	72,2	78	84,6	66	33	27,3
Sud - Est	59,3	87,3	91,4	91,6	86	92,8	89,9	123,8	119,1	104,1	57,4	53
Sud	76,7	106,9	103,5	94,8	91,6	96,8	94,9	138,1	136,8	125,7	73,3	68,9
Orizontal	49,6	85	124,8	167,2	205,6	233,5	200,8	233,2	175,5	114,2	54,2	41,3

Intensitatile radiatiei solare difuze [W/m] (Bucuresti)

Planul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vertical	13,6	20,7	30	39,6	46,9	50,3	48,2	45	35,6	25,2	15,3	11,7
Orizontal	27,1	41,4	60	79,2	93,9	100,7	96,3	90,1	71,1	50,4	30,6	23,5

I Anvelopa cladirii

Total arie exterioara

4832,20 [m²]

Indice de compactitate al cladirii

0,45 [m⁻¹]

Rezistenta termica corectata medie pe cladire/apartament

0,456 [m² /KW]

Pierderi de Caldura prin fiecare element al anvelopei, calcul lunar (in MJ)

Element	Suprafata [m ²]	R [m ² K/ W/K]	S/R [W/K]	Q_I	Q_II	Q_III	Q_IV	Q_V	Q_VI	Q_VII	Q_VIII	Q_IX	Q_X	Q_XI	Q_XII	Q_Total
Subsol	530,00	0,843	628,707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Psb1	593,00	0,463	1280,778	61012,52	52704,66	46751,96	31341,46	19788,45	11861,79	4891,07	5358,49	14970,80	31370,88	41721,60	56301,70	378075,38
PIC1	28,45	0,304	93,586	5411,77	4367,32	3607,01	1913,92	624,15	245,00	-704,36	-503,83	555,50	2103,04	3393,62	4760,05	25283,19
PE1- CorpA/SV	558,70	0,474	1178,692	68159,82	55005,27	45429,35	24105,29	7860,95	-3085,72	-8871,19	-6345,59	6996,34	26487,30	42741,82	59951,59	318435,23
PE2- CorpB/SV	465,19	0,461	1009,089	58352,24	47090,52	38892,49	20636,76	6729,83	-2641,71	-7594,71	-5432,52	5989,63	22676,02	36591,67	51325,11	272615,33
PE3- CorpA+B/NV	580,99	0,465	1249,441	72250,99	58306,87	48156,17	25552,17	8332,79	-3270,94	-9403,67	-6726,47	7416,28	28077,16	45307,33	63550,09	337548,77
PE4- CorpA+B/SE	430,66	0,463	930,151	53787,52	43406,77	35850,04	19022,41	6203,38	-2435,06	-7000,60	-5007,55	5521,08	20902,14	33729,21	47310,10	251289,44
PE5- CorpA/NE	355,50	0,459	774,510	44787,32	36143,57	29851,30	15839,41	5165,37	-2027,61	-5829,20	-4169,64	4597,24	17404,62	28085,34	39393,76	209241,48
PE6- CorpB/NE	599,02	0,481	1245,364	72015,24	58116,61	47999,04	25468,79	8305,60	-3260,26	-9372,99	-6704,52	7392,08	27985,54	45159,49	63342,72	336447,34
PI1	539,04	0,553	974,756	24878,03	20004,58	16059,49	7770,83	1328,67	-2889,30	-5364,65	-4436,07	874,57	8550,23	14940,89	21713,69	103430,96
Fe/Ue1-SV/TDL	171,70	0,443	399,302	23090,30	18633,97	15389,97	8166,08	2663,03	-1045,34	-3005,27	-2149,68	2370,13	8973,03	14479,52	20309,62	107875,36
Fe/Ue2-SV/TM	10,47	0,17	61,588	3561,43	2874,09	2373,74	1259,53	410,74	-161,23	-463,53	-331,56	365,57	1383,99	2233,31	3132,54	16638,62
Fe/Ue3-SV/PVC	40,50	0,52	77,885	4503,83	3634,61	3001,86	1592,82	519,43	-203,90	-586,19	-419,30	462,30	1750,21	2824,27	3961,45	21041,39
Fe/Ue4-NV/TDL	91,49	0,43	212,767	12303,60	9929,06	8200,50	4351,27	1418,99	-557,01	-1601,35	-1145,45	1262,92	4781,25	7715,37	10821,93	57481,08
Fe/Ue5-NV/PVC	50,50	0,52	97,115	5615,84	4532,00	3743,02	1986,09	647,68	-254,24	-730,92	-522,83	576,44	2182,35	3521,59	4939,54	26236,56
Fe/Ue6-SE/TDL	95,17	0,43	221,326	12798,54	10328,48	8530,39	4526,31	1476,07	-579,41	-1665,77	-1191,53	1313,72	4973,59	8025,74	11257,26	59799,39
Fe/Ue7-SE/PVC	23,80	0,52	45,769	2646,67	2135,87	1764,04	936,02	305,24	-119,82	-344,47	-246,40	271,67	1028,51	1659,68	2327,94	12364,95
Fe/Ue8-NE/TDL	117,80	0,43	273,953	15841,79	12784,39	10558,74	5602,58	1827,05	-717,19	-2061,85	-1474,85	1626,10	6156,21	9934,11	13934,02	74011,10
Fe/Ue9-NE/PVC	26,30	0,52	50,577	2924,70	2360,24	1949,35	1034,34	337,31	-132,41	-380,66	-272,29	300,21	1136,56	1834,03	2572,49	13663,87
Pp1	558,40	0,376	1485,106	85878,71	69304,50	57239,22	30371,72	9904,49	-3887,89	-11177,36	-7995,19	8815,11	33372,97	53863,03	75536,67	401215,98
TE1	34,56	0,319	108,339	6264,88	5055,79	4175,62	2215,63	722,54	-283,62	-815,39	-583,25	643,07	2434,57	3928,60	5510,43	29268,87

Necesarul de energie pentru incalzire, calcul lunar (in kWh)

Luna	Q_t [kWh]	Q_v [kWh]	Necesar_energie_bateria	Q_L [kWh]	Q_s [kWh]	Q_i [kWh]	Q_g [kWh]	gamma	eta	a_red	Q_h [kWh]
Ianuarie	189069	31519	0	220588	14709	5153	19862	0,09	0,9993	1	200740
Februarie	152580	25436	0	178016	19773	4654	24427	0,1372	0,9976	1	153648
Martie	126017	21008	0	147025	23293	5153	28446	0,1935	0,9938	1	118755
Aprilie	61331	11147	0	72478	23113	4987	28100	0,3877	0,9674	1	45294
Mai	20001	3635	0	23636	23236	5153	28389	1,2011	0,6839	1	4221
Iunie	-6920	-1427	0	-8347	24349	4987	29336	-3,5147	-0,2845	1	0
Iulie	-19893	-4102	0	-23995	24193	5153	29346	-1,223	-0,8177	1	1
August	-14230	-2934	0	-17164	32453	5153	37606	-2,1909	-0,4564	1	0
Septembrie	15689	3235	0	18924	29729	4987	34716	1,8345	0,5102	1	1212
Octombrie	67392	12248	0	79640	26218	5153	31371	0,3939	0,9661	1	49332
Noiembrie	118562	19765	0	138327	13857	4987	18844	0,1362	0,9977	1	119526
Decembrie	166300	27723	0	194023	13107	5153	18260	0,0941	0,9992	1	175778

Centralizator Pierderi de Caldura ale Cladiri, calcul anual (in MJ)

Element anvelopa	Suprafata [m2]	Qt element [MJ]	% din Q_ Total ener
Placa pe sol	0	0	0
Subsol	530,00	0	0
Plansee peste Subsol	593,00	378075,38	10,5076
Plansee in consola	28,45	25283,19	0,7027
Pereti Exteriori	2990,06	1725577,59	47,9576
Pereti Interiori	539,04	103430,96	2,8746
Ferestre/Usi	627,73	389106,32	10,8141
Plansee peste ultimul nivel	558,40	401215,98	11,1507
Terase	34,56	29268,87	0,8134
Pierderi prin ventilare	0	546170,52	15,1793
TOTAL	5872,79	3598128,81	100

Plansee peste ultimul nivel

401215,98 [MJ]

11,15%

Terasa/Acoperis

29268,87 [MJ]

0,81%

Ventilare

546170,52 [MJ]

15,18%

Pereti Exteriori

1725577,59 [MJ]

47,96%

Ferestre/Usi Exterioare

389106,32 [MJ]

10,81%

II.3 Instalatia de iluminat

Consum energie pentru iluminat

9,23 [kWh/m² an]

CERTIFICAT DE PERFORMANTA ENERGETICA

elaborat in conformitate cu Metodologia de Calcul al Performantei Energetice a Cladirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE SI A AUDITORULUI ENERGETIC											
CPE numarul					valabil 10 ani pana la 6/5/2033			ing. Claudiu Jipa		Auditor energetic	
0 J 4 6 2 3 / 0 3 0 1 6 8					daca nu apar interventii majore			Certificat atestare seria/nr DA/02171		gradul I	

DATE PRIVIND CLADIREA / UNITATEA DE CLADIRE CERTIFICATA			NZEB	NU
Categoria cladirii: Cladire rezidentiala - Bloc de locuinte		Anul construirii/renovarii majore:		1936
Adresa cladirii: Bucuresti - Str. Scriitor Dimitrie Bolinteanu , Nr. 5 , Nr. Cadastral 1177 - C1 , Corp A+B , Sector 3		Aria de referinta a pardoselii:		3463m ²
Coordonate GPS (lat x long): 44,43497 x 26,10604		Aria construita/desfasurata:		672/5240m ²
Regim de inaltime: S + P + 6E		Volumul interior de referinta:		10811m ³



Scopul elaborarii CPE:	Spre informare	Program de calcul utilizat: Doset-PEC versiunea 2023 beta
------------------------	----------------	---

PERFORMANTA ENERGETICA * [kWh/m2,an - energie primara totala]	CLADIRE REALA	CLADIRE DE REFERINTA	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO2 * [kgCO2/m2,an]				
Performanta energetica ridicata		Nivel de poluare scazut					
<= 56 A+			<= 10,9 A+				
56 .. 78 A			10,9 .. 15,2 A				
78 .. 154 B		B	15,2 .. 29,9 B				
154 .. 238 C			29,9 .. 45,9 C				
238 .. 323 D			45,9 .. 62,1 D				
323 .. 404 E			62,1 .. 77,7 E				
404 .. 484 F	F		77,7 .. 93 F	F			
> 484 G			G	G			
Performanta energetica scazuta		Nivel de poluare ridicat					
Consum specific anual total de energie [kWh/m2,an] *	finala-t/e**	377,6	14,6	-	-	Indicele de emisii echivalent CO2 [kgCO2/m2,an] *	91,7
	primara	464,8	121,2				

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m2,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe caldura	Biomasa	Alt tip SRE	Total SRE
	0	0	0	0	7,3	7,3

Tip sistem instalatie cladire reala	Clasa energetica / Consum specific anual de energie primara per utilitate [kWh/m2,an] *							
	A+	A	B	C	D	E	F	G
Incalzire	<= 30	30-42	42-84	84-150	150-217	217-271	271-325	372,6
Apa calda de consum	<= 21	21-29	29-57	57-65	69,1	73-91	91-109	> 109
Racire ***	<= 13	13-18	18-35	35-46	46-56	56-70	70-85	> 85
Ventilare mecanica	<= 4	4-5	5-9	9-13	13-17	17-21	21-26	> 26
Iluminat	<= 5	5-7	7-13	13-23	23,1	33-42	47-50	> 50

* valori calculate *** numarul de ore dintr-un an in care temperatura interioara depaseste temperatura de confort in regim liber, pe durata verii = h (este 0 daca se calculeaza consumul de racire)

** t/e = termic/electric

56218_7.5.2023_ing._Claudiu_Jipa_DA_02171_J4623_CPE



RECOMANDARI PENTRU CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE

ANEXA 1 la Certificatul de performanta energetica nr. J4623

pentru Car 28/TDL+PVC+TM/Neiz//CT.G Murale din Bucuresti - Str. Scriitor Dimitrie Bolintineanu ,
Nr. 5 , Nr. Cadastral 1177 - C1 , Corp A+B , Sector 3

1. Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii/unitatii de cladire/apartamentului:

- Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol, daca exista, peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolarea la intrados
- Sporirea rezistentei termice a terasei (planseului sub pod), daca exista peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistentei termice a planseelor in contact cu exteriorul/a placilor pe sol
- Sporirea rezistentei termice a sarpantei peste mansarda/pod, daca exista, peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la interior
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie eficienta energetic
- Montarea pe tamplaria exterioara sau pe peretii exteriori a grilelor de ventilare higroreglabile pentru pentru evitarea cresterii umiditatii interioare si asigurarea calitatii aerului interior
- Montarea unor dispozitive de umbrire a fatadelor sau de protectie contra radiatiei solare pe timpul verii
- Alte solutii:

2. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii/unitatii de cladire/apartamentului:

- Schimbarea conductelor uzate de distributie a agentului termic pentru incalzire si eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- Schimbarea conductelor uzate de distributie a apei calde de consum pentru incalzire si eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- Refacerea izolatiei conductelor de distributie a agentului termic pentru incalzire aflate in subsolul neincalzit al cladirii sau in alte spatii neincalzite
- Refacerea izolatiei conductelor de distributie a apei calde ce consum aflate in subsolul neincalzit al cladirii sau in alte spatii neincalzite
- Montarea robinetelor cu termostat pe corpurile de incalzire
- Montarea vanelor automate de echilibru la baza coloanelor de incalzire/racire
- Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala organizata, ventilare mecanica sau hibrida
- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa calda si apa rece
- Montarea contoarelor de caldura
- Utilizarea armaturilor sanitare cu consum redus de apa calda de consum (utilizarea de dispersoare economice la punctele de consum a.c.c.)
- Inlocuirea garniturilor si repararea armaturilor de a.c.c. defecte, montate pe obiectele sanitare
- Punerea in functiune daca exista/realizarea conductei de recirculare a apei calde de consum
- Prevederea unui sistem minim de automatizare/reglare daca acesta nu exista, pentru incalzire/racire/ventilare
- Schimbarea echipamentelor din centrala termica, daca exista, iar echipamentele sunt uzate fizic si moral, cu echipamente moderne si eficiente energetic



- Schimbarea echipamentelor din centrala de climatizare/ventilare, daca exista, iar echipamentele sunt uzate fizic si moral, cu echipamente moderne si eficiente energetic
- Reglarea/curatarea echipamentelor din centrala termica/de climatizare, daca exista, iar echipamentele functioneaza ineficient energetic
- Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice in locul celor existente, ineficiente
- Montarea senzorilor de prezenta pentru actionarea automata a sistemului de iluminat
- Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru cresterea performantei de mediu a cladirii
- Utilizarea echipamentelor de recuperare a energiei termice (recuperatoare aer-aer, recuperatoare apa-apa etc.)
- Curatarea periodica a cosului/cosurilor de evacuare a gazelor de ardere, daca exista
- Alte solutii:

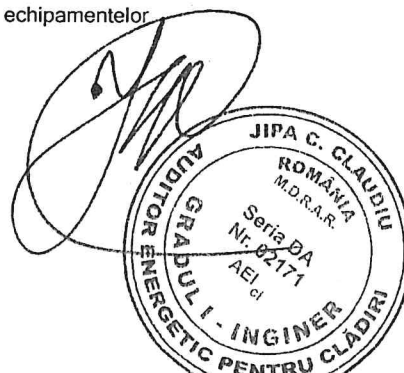
3. Masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

A - Masuri generale de organizare

- informarea utilizatorilor cladirii (proprietari/chiriasi) despre avantajele economisirii energiei si reducerii poluarii
- incurajarea ocupantilor/administratorilor de a utiliza cladirea si instalatiile corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie
- intelegerea corecta a modului in care trebuie sa functioneze cladirea atat in ansamblu cat si la nivel de unitati individuale
- desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica in cazul renovarii energetice a cladirii
- inregistrarea permanenta a consumului de energie, inclusiv analiza facturilor de energie
- analiza periodica a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul
- asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor cladirii)
- Alte solutii:

B - Masuri locale pentru reducerea consumurilor de energie

- demontarea si spalarea echipamentelor de emisie a caldurii (corpuri de incalzire, ventilo-convectoare etc.)
- indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere
- introducerea intre peretele exterior si radiator a unei suprafete reflectante care sa dirijeze caldura radianta catre incapere
- echilibrarea termo-hidraulica a corpurilor de incalzire
- inlocuirea obiectelor sanitare
- echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum
- echilibrarea aerului a retelei de distributie a aerului
- corectarea setarilor parametrilor de functionare automata a echipamentelor
- Alte solutii:



Estimarea costurilor totale (exclusiv TVA) ale masurilor propuse pentru cresterea performantei

- < 1000 Eur 10000-25000 Eur 50000-100000 Eur
 1000-10000 Eur 25000-50000 Eur > 100000 Eur

Estimarea economiilor totale de energie:

- < 10% 20-30% 40-50%
 10-20% 30-40% > 50%

Estimarea duratei de recuperare a investitiei:

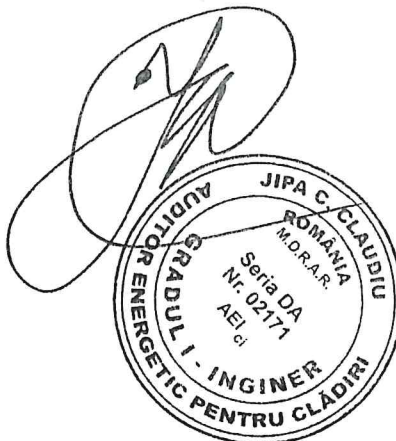
- < 1 an 1-3 ani 3-7 ani
 7-10 ani > 10 ani

Enuntarea etapelor care trebuie urmate pentru a pune in practica solutiile de crestere a performantei energetice si a celei de mediu:

Informatii privind stimulentele financiare sau de altă natură si posibilitatile de finantare:

Programe guvernamentale de crestere a eficientei energetice a cladirilor rezidentiale si instalarea surselor alternative de energie/regenerabila (panouri solare termice, panouri solare fotovoltaice, pompe de caldura,etc.).

Intocmit,
Auditor energetic pentru cladiri,
ing. Claudiu Jipa
Semnatura si stampila auditorului



Alte informatii privind instalatia de incalzire:

...

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDA DE CONSUM

- Existenta instalatiei de apa calda de consum (acc) in apartament
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu - se considera un sistem virtual de preparare acc cu boiler electric cu asigurarea necesarului de acc

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
 Sursa proprie (centrala individuala)
 Sursa electrica
 Centrala termica in cladire, cu combustibil: ...
 Centrala termica in exteriorul cladirii, cu combustibil: ...
 Termoficare cu racordare la un punct termic local central
 Alta sursa sau sursa mixta (precizati) CT,G MURALE PER AP,

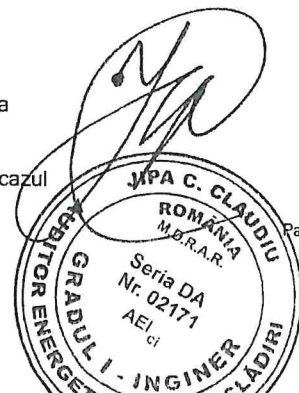
- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:
 Boiler cu acumulare (numar/volum) ...
 Preparare locala cu aparate de tip instant (numar/putere) ...
 Preparare locala pe plita
 Alte echipamente de preparare acc CT.G

Numarul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Lavoare	86	Cada de baie	63
Spalatoare	63	Rezervor WC	63
Bideuri	[nr.]	Masina de spalat vase	[nr.]
Pisoare	[nr.]	Masina de spalat rufe	[nr.]
Dus	[nr.]	...	[nr.]

- Numarul total de puncte de consum acc: 212
 Puterea termica necesara pentru preparare acc: ... kW
 Puterea termica maxima instalata pentru preparare acc: ... kW
 Racord la sursa centralizata cu caldura: racord unic multiplu ... puncte
- diametru nominal: ... mm
- necesar de presiune (nominal): ... mmCA
 Conducta de recirculare a acc:
 functionala exista dar nu functioneaza nu exista
 Contor general de caldura pentru acc:
 exista nu exista nu este cazul

Anexa 2 la certificatul de performanta energetica nr: J4623



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

- Alte informatii relevante privind sistemul pentru apa calda de consum:
 ...

D. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE RACIRE / CLIMATIZARE

- Existenta instalatiei de racire/climatizare
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu - se ignora consumul de energie pentru racire/climatizare

- Timpul dintr-un an in care temperatura interioara depaseste temperatura de confort in regim liber, pe durata verii: ... h

- Volumul de referinta la zonei climatizate: ... m3

- Gradul de ocupare al spatiului racit si programul de functionare al instalatiei de climatizare/racire:

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	...
Programul
Temperatura interioara [grdC]
Grad de ocupare zilnic/ saptamanal/lunar [m2/pers]

- Racord la sursa centralizata de caldura:
 Chiller cu condensator racit cu aer Chiller cu condensator racit cu apa
 Pompa reversibila de caldura aer-apa Pompa reversibila de caldura apa-apa
 Pompa reversibila de caldura aer-aer Pompa reversibila de caldura apa-aer
 Pompa reversibila de caldura sol-apa Instalatie frigorifica cu absorbtie
 Instalatie monobloc Sistem central de racire cu unitati tip Split
 Altele (ex. dessicant cooling) ...

- Valoarea nominala medie a coeficientului de performanta EER al sursei de racire...

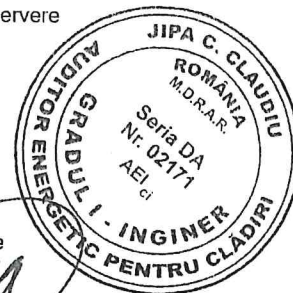
- Contor de caldura: exista (cu/fara viza metrologica)
 nu exista nu este cazul

- Elemente de reglaj termic si hidraulic
 la nivel de racord/sursa de caldura la nivelul coloanelor
 la nivelul aparatelor terminale nu exista nu este cazul

- Spatii climatizate cu destinatii speciale:
 Camere curate Bucatarie mare Piscina Sala servere
 Alte (precizati) ...

- Spatiul climatizat:
 Complet (exclusiv spatii comune) Global (inclusiv spatii comune)
 Partial ...

- Tipul instalatiei de climatizare din punct de vedere al tratarii aerului:
 Fara controlul umiditatii interioare Cu controlul umiditatii interioare
 Cu controlul partial al umiditatii interioare (ex. numai iarna)



- Tipul instalatiei de climatizare din punct de vedere al agentilor de racire, componentei si reglarii:
- Instalatie de climatizare apa-aer
- numarul de conducte de apa calda si apa racita ...
- instalatie cu aer primar (proaspat) instalatie fara aer primar
- instalatie cu reglare pe partea de apa instalatie cu reglare pe partea de aer
- instalatie cu ventilo-convectoare instalatie cu ejectoare (incl. grinzi de racire)
- Instalatie de climatizare numai aer
- variabil constant
- 1 conducta de aer (cald sau rece) 2 conducta de aer (cald sau rece)
- Instalatie de racire prin radiatie (plafon, pardoseala, pereti)
- Instalatie de climatizare cu detenta directa
- Numarul de unitati de climatizare (pentru unitati de tip split)
- Numar de unitati interioare: ... Numar de unitati exterioare: ...
- Nu este cazul
- Tip agent frigorific utilizat (se mentioneaza codul ...)
- Ecologic Non-ecologic (se mentioneaza codul)
- Sarcina de racire (putere frigorifica): ... kW
- Sarcina pentru dezumidificare (putere latentă): ... kW
- Puterea frigorifica totala instalata in cladire: ... kW
- Exista posibilitatea contorizarii individuale a consumurilor/zonelor de consum?
- Da Nu
- Alte informatii relevante privind sistemul de racire/climatiza
- ...

E. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICA

- Existenta instalatiei de ventilare mecanica
- Da, functionala Da, nefunctionala
- Nu, se ignora consumul de energie electrica pentru cladiri rezidentiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrica pentru cladiri nerezidentiale (conf. prevederii MC001, cap. 5.3)
- Debitul minim de aer proaspat pentru ventilare conform normelor legale, in conditii nominale/asigurat de sistemul de ventilare mecanica din cladire: ... / ... m3/h
- Tipul sistemului de ventilare a spatiilor:
- Exclusiv naturala neorganizata Naturala neorganizata
- Mecanica
- Cu 1 circuit, in suprapresiune Cu 1 circuit, in depresiune
- Cu 2 circuite, echilibrata Alt tip: ...
- Numarul total de ventilatoare din instalatia de ventilare [buc./puteri electrice instalate/totala]
- Caracteristici ale instalatiei de ventilare:
- reglare dupa un program de functionare actionare manuala simpla (pornit/oprit)
- actionare cu temporizare ventilatoare cu jaluzele reglate automat
- Exista recuperatoare de caldura:
- Da Nu
- Tip: ...



Eficienta declarata pe durata verii/iernii [%]: ...

Alte informatii relevante privind sistemul de ventilare mecanica:

...

F. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- Existenta instalatiei de iluminat
- Da, functionala Da, nefunctionala
- Nu - se considera sistem virtual de iluminat care asigura parametrii de confort vizual
- Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat
- Functionare on/off Reglare manuala
- Automat functie de: nivelul de lumina naturala senzori prezenta
- Alt tip, precizati: ...
- Tipul sistemului de iluminat
- Fluorescent Incandescent
- LED Mixt (precizati) INCANDESCENT+FLUORESCENTE
- Starea retelei electrice/starea retelei de conductori pentru realizarea iluminatului
- Buna Uzata Date indisponibile
- Puterea electrica totala necesara a sistemului de iluminat, corespunzator utilizarii normale a spatiilor/asi nivelului de iluminare normal: 520 kW
- Puterea electrica instalata totala a sistemului de iluminat: 680 kW
- Alte informatii relevante privind sistemul de iluminat:
- ...

G. INFORMATII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

- Sistemul de panouri termosolare
- Exista Nu exista
- Tip panou (plan, cu tuburi vidate, etc.) ...
- Numar panouri ...
- Mod montare (pe cladire, langa cladire, etc.) ...
- Orientare ...
- Utilizate pentru (preparare acc, preparare acc si incalzire , etc.) ...
- Sistemul de panouri fotovoltaice
- Exista Nu exista
- Tip panou (monocristalin, policristalin) ...
- Numar panouri ...
- Mod montare (pe cladire, langa cladire, etc.) ...



- Orientare ...
- Utilizate pentru ...

Pompa de caldura

- Exista Nu exista

- Tip pompa de caldura

- sol-apa (bucla deschisa) sol-apa (bucla inchisa) aer-apa
 aer-aer apa-aer sol-aer
 alt tip, precizati ...

- Numar pompe de caldura ...
- Utilizata/e pentru ...
- Valoare medie COP/SEER ...

Sistemul de utilizare a biomasei

- Exista Nu exista

Tip biomasa utilizata

- peleti brichete alt tip, precizati ...

Centrala eoliana

- Exista Nu exista

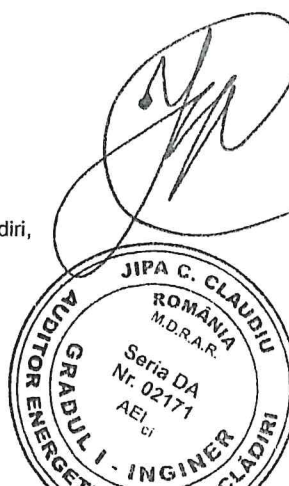
- Numar centrale eoliene ...
- Putere nominala [kW] ...
- Inaltime ax rotor/diametru rotor [m] ...
- Alte caracteristici tehnice ...

Alte echipamente care utilizeaza surse regenerabile de energie

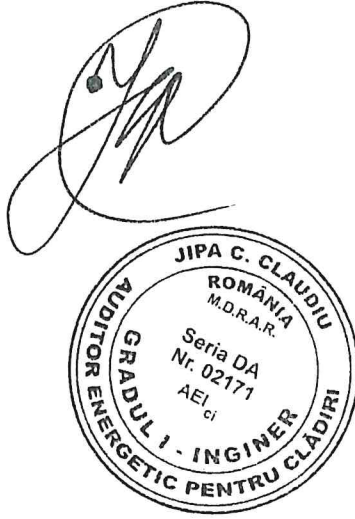
...

- Energia termica exportata: ... kWh_t/an (produsa on-site)
- Energia electrica exportata: ... kWh_e/an (produsa on-site)
- Energia termica exportata din surse regenerabile: ... kWh_t/an (produsa on-site)
- Energia electrica exportata din surse regenerabile: ... kWh_e/an (produsa on-site)
- Indicatorul energiei primare EP p: ... kWh (m2,an)
- Indicele RER p: ... %
- Indicatorul emisiilor de CO2: ... kgCO2/m2,an
- Indicele SRI (Smart Readiness Indicator): ...
- Alte informatii relevante privind sursele regenerabile de energie: ...

Intocmit,
 Auditor energetic pentru cladiri,
 ing. Claudiu Jipa

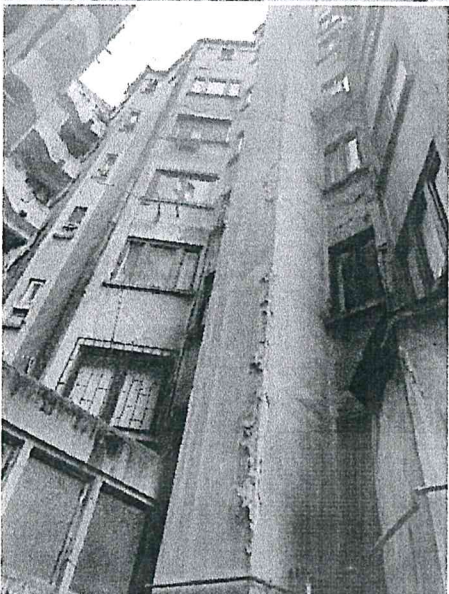
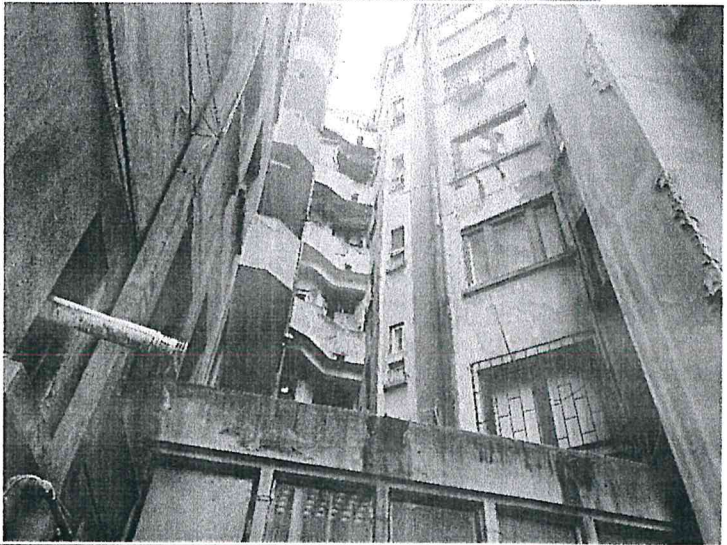
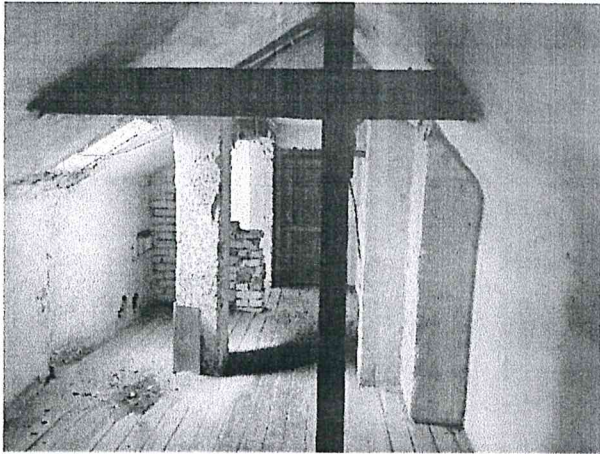
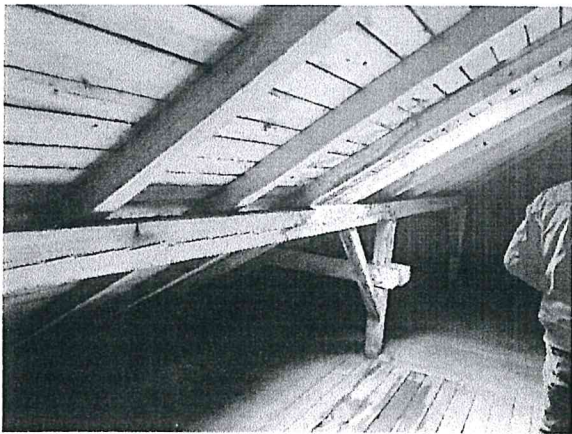


Semnatura si stampila auditorului

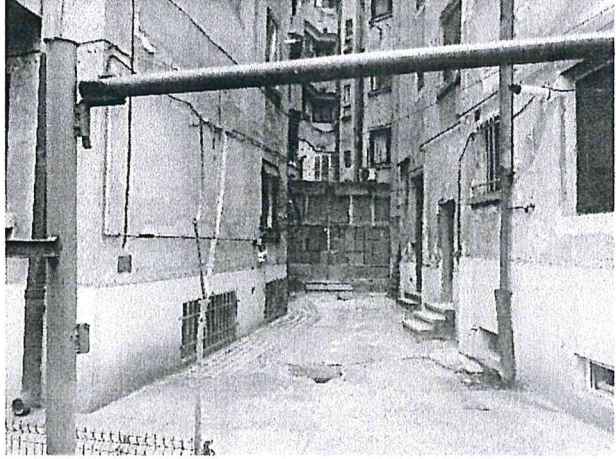
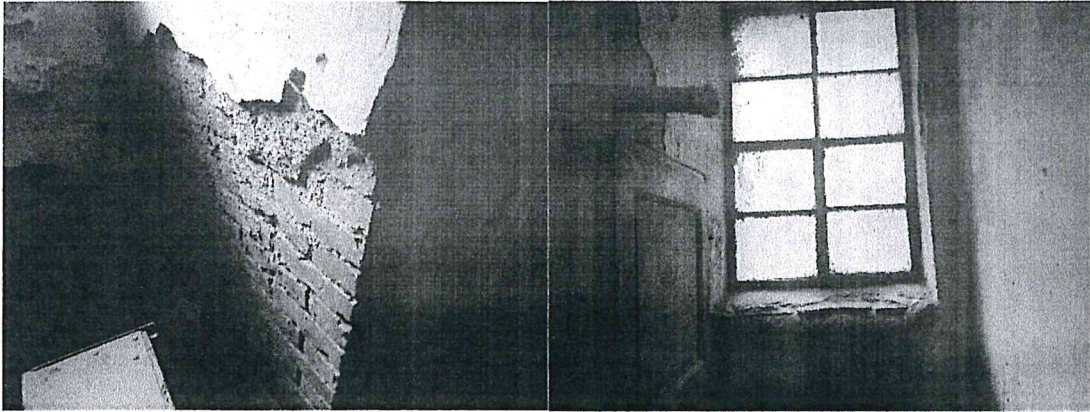



JIPA C. CLAUDIU
ROMANIA
M.D.R.A.R.
Seria DA
Nr. 02171
AEL
ci

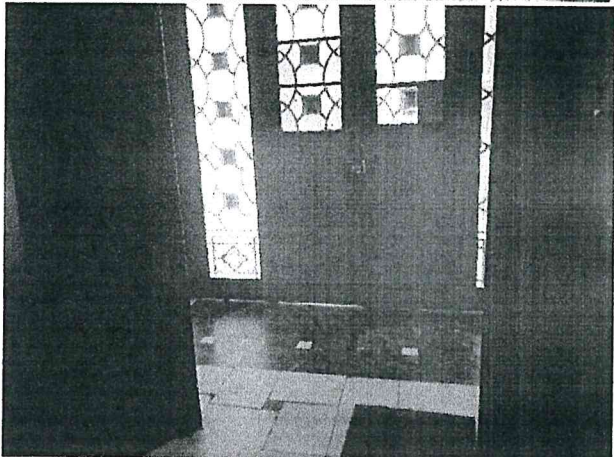
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI
GRADUL I - INGINER




JIPA C. CLAUDIU
ROMANIA
M.D.R.A.R.
Seria DA
Nr. 02171
AEI
GRADUL I - INGINER
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI




 JIPA C. CLAUDIU
 ROMANIA
 M.D.R.A.R.
 Seria DA
 Nr. 02171
 AEI cl
 INGINER
 IN ENERGETIC SI
 IN CLADIRI




JIPA C. CLAUDIU
ROMANIA
M.D.R.A.R.
Seria DA
Nr. 02171
AEL
ci
GRADUL I - INGINER
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLADIRI

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

Seria **D_A** Nr.**02171**

1670921510055AEci | DA02171

ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE**CERTIFICAT
DE
ATESTARE**

T.S.

În aplicarea dispozițiilor art. 20 din Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările ulterioare,
în temeiul prevederilor art. 4, pct. IV, lit. d) din Hotărârea Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice,

urmare promovării examenului de atestare din data de **16.12.2014**
la propunerea Comisiei de examinare **nr.3 - Bucuresti**..... numită prin
Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice nr. 757/12 martie 2013.

DI. Jipa C. Claudiucod numeric personal: **1670921510055**născut/(ă) în anul **1967**, luna **09**, ziua **21**, țara **România**județul **Călărași**, localitatea **Călărași**de profesie **Inginer**, cu domiciliul în țara **România**județul/sectorul **Călărași**, localitatea **Călărași**str. **București**, nr. **139**, este atestat / (ă)**AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI**GRADUL PROFESIONAL **I (unu)**SPECIALITATEA **construcții și instalații (AEci)**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.



MINISTRU

Liviu Nicolae DRĂGNEA

Nr. **000527**Data emiterii **14.01.2015****Claudi
u Jipa**Semnat digital
de Claudiu Jipa
Data: 2021.01.23
15:49:39 +02'00'

Semnătura titularului

MDRAP

MDRAP

MDRAP

MDRAP

Claudiu Jipa Semnat digital
de Claudiu Jipa
Data:
2021.01.23
15:52:07 +02'00'

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dl. / D/na **JIPA C. CLAUDIU**

Cod numeric personal: **1670921510055**

Profesia: **INGINER** **ATESTAT**

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

Gradul profesional: **I**

Specialitatea: **CONSTRUCTII ȘI INSTALAȚII (AE I ci)**

Data emiterii : **14.01.2015**



Director general,
Diana Doina ȚENEA



Șef birou,
Andreea UNCROP

Andreea Uncrop


Semnătura titularului: *[Signature]*

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
auditor energetic pentru clădiri



Seria D_A Nr.02171

rezelegitimatie se vizează de emitent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Anul: 2025	Anul: _____	Anul: _____
Luna: 01	Luna: _____	Luna: _____
Ziua: 14	Ziua: _____	Ziua: _____
	(LS)	(LS)

**MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE,
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI**

LEGITIMAȚIE

Seria **D** Nr. **02171**