

ENERGETIKAI MINŐSÉGTANÚSÍTVÁNY



Épület:

Cím: 1042 Budapest 04. ker., József Attila utca 60., 3. em., 5.
Helyrajzi szám: 70298/0/A/31

Megrendelő:



Tanúsító:

Székhely: 2900 Komárom, Igmándi út 6.
Tanúsító neve: Szabó Attila
Jogosultsági szám: TÉ 11-06243
Telefonszám: +36-70/411-5676
E-mail cím: info@e-tanustitas.eu

Teljesül-e a jelentős felújítás követelményszintje:

Nem

Teljesül-e a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintje:

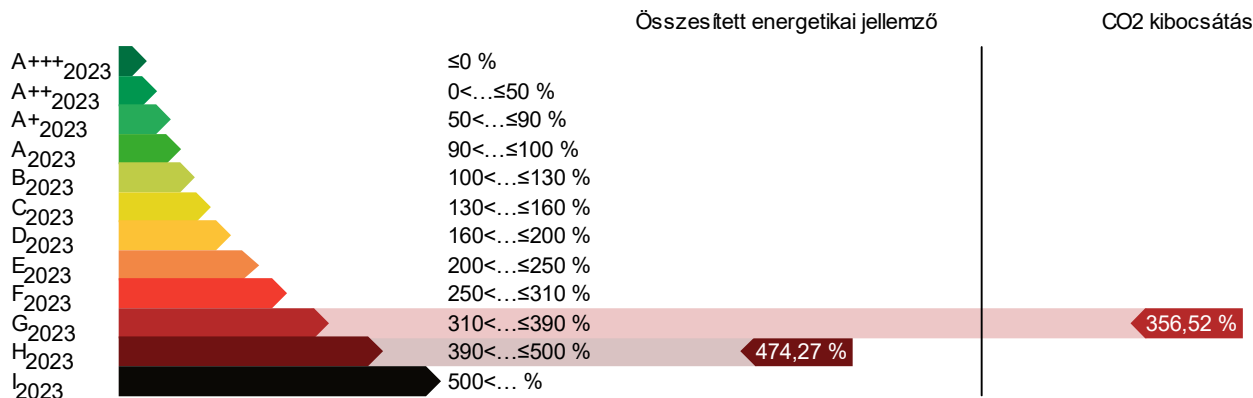
Nem

Kell-e vizsgálni a nyári hővédelemre vonatkozó követelmény teljesülését:

Igen

Nyári hővédelmi követelményeknek megfelel:

Igen



Energetikai minőség szerinti besorolás:

H₂₀₂₃

CO₂ kibocsátás szerinti besorolás:

G₂₀₂₃

A tanúsítvány kiállításának kelte

2025.02.10

A tanúsítvány azonosító száma

Alírást:

Alátámasztó munkarész	
Projekt jellemzői	
Netto alapterület, A_{Net} :	72,00 m ²
Netto fűtött alapterület, A_N :	72,00 m ²
Befoglaló épület lehűlő felülete, A :	950,00 m ²
Befoglaló épület fűtött térfogata, V :	2000,00 m ³
Lehűlő felület, A :	121,92 m ²
Fűtött tér fogat, V :	243,36 m ³
Felület/térfogat arány, A/V :	0,47 m ² /m ³
$\Sigma AU + \Sigma I\Psi$:	160,84 W/K
Fajlagos hővesztés tényező, q :	0,60 W/m ² K
Összesített energetikai jellemző, $E_{sűtvozt}$:	360,44 kWh/m ² év
CO ₂ kibocsátás:	71,30 kg/m ² év
Energetikai minőség:	474,27 %
CO ₂ kibocsátás a referenciaérték százalékában:	356,52 %
Jelentős felújítás követelményszintje:	
Összesített energetikai jellemzőre vonatkozó követelményérték, $E_{nrenfail,max}$:	117,00 kWh/m ² év
Fajlagos hővesztés tényezőre vonatkozó követelményérték, q_m :	0,24 W/m ² K
Közel nulla energiaigényű épületek követelményszintje:	
Összesített energetikai jellemzőre vonatkozó követelményérték, $E_{nrenfail,max}$:	76,00 kWh/m ² év
Fajlagos hővesztés tényezőre vonatkozó követelményérték, q_m :	0,18 W/m ² K
CO ₂ kibocsátásra vonatkozó követelményérték, $E_{CO2fail,max}$:	20,00 kg/m ² év
Projekt kiegészítő adatai	
A tanúsítás tárgya:	Önálló rendeltetési egység
A tanúsítvány kiállításának oka:	Ingalan adásvétel
Építési tevékenység:	Meglévő épület tanúsítása, "állapotörögzítés"
Épület típusa:	Lakóépület
Épület kategóriája:	Társasházi lakás (általános felső)
Helyszíni szemle dátuma:	2025. 02. 03.
Építés éve:	1920
Legutóbbi felújítás éve:	2024
Fűtött szintek száma:	1
Műemléki védetség:	Nem védett
Új építés-e:	Nem
Az épületnek a 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet 4. paragrafusának nem kell megfelelnie.	

Határoló szerkezetek

Rétegrend neve:

Típusa:

Átlagos hőátbocsátási tényező:

Megengedett értéke:

Felület:

Hőmérséklet korrekciós tényező, μ :Hőhidak hatását kifejező korrekciós tényező, γ :

Külső felületi ellenállás:

Belső felületi ellenállás:

Fajlagos tömeg:

Födém

Padlás és búvótér alatti födém

0,94 W/m²K0,17 W/m²K

A hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ.

72,00 m²

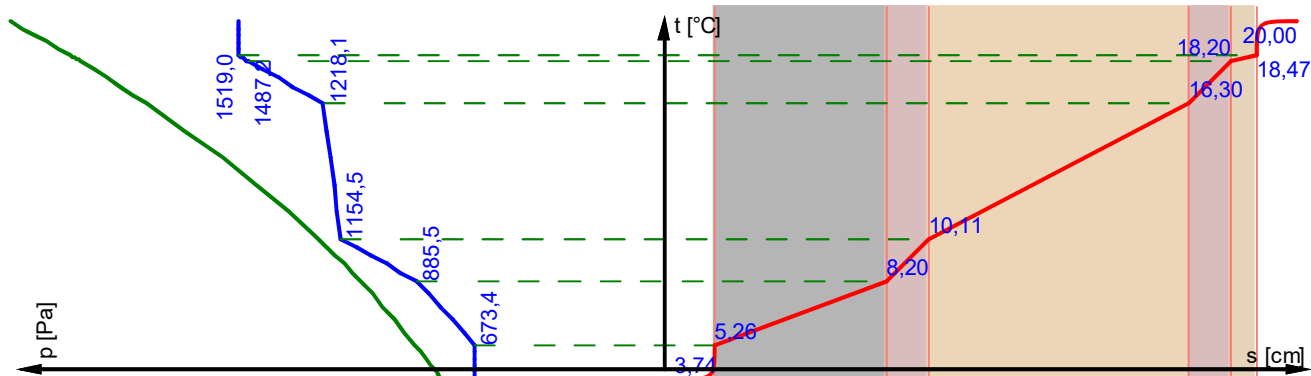
0,90

0,10

0,10 m²K/W0,10 m²K/W294,75 kg/m²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ_p [W/mK]	λ_T [W/mK]	R [m ² K/W]	δ [g/msMPa]	R_{s0} [m ² sMPa/g]	ρ [kg/m ³]
Belső vakolat r	150	0,85	0,85	0,02	0,02	0,75	1650,00
Deszkázat	250	0,20	0,20	0,13	-	6,35	1200,00
Gerenda	15,00	0,37	0,37	0,41	0,10	1,50	400,00
Deszkázat	250	0,20	0,20	0,13	-	6,35	1200,00
Salak	10,00	0,52	0,52	0,19	0,02	5,00	1500,00



Rétegrend neve:

Típusa:

Átlagos hőátbocsátási tényező:

Megengedett értéke:

Felület:

Hőmérséklet korrekciós tényező, μ :Hőhidak hatását kifejező korrekciós tényező, γ :

Külső felületi ellenállás:

Belső felületi ellenállás:

Fajlagos tömeg:

Fal 1

Homlokzati fal

1,25 W/m²K0,24 W/m²K

A hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ.

35,41 m²

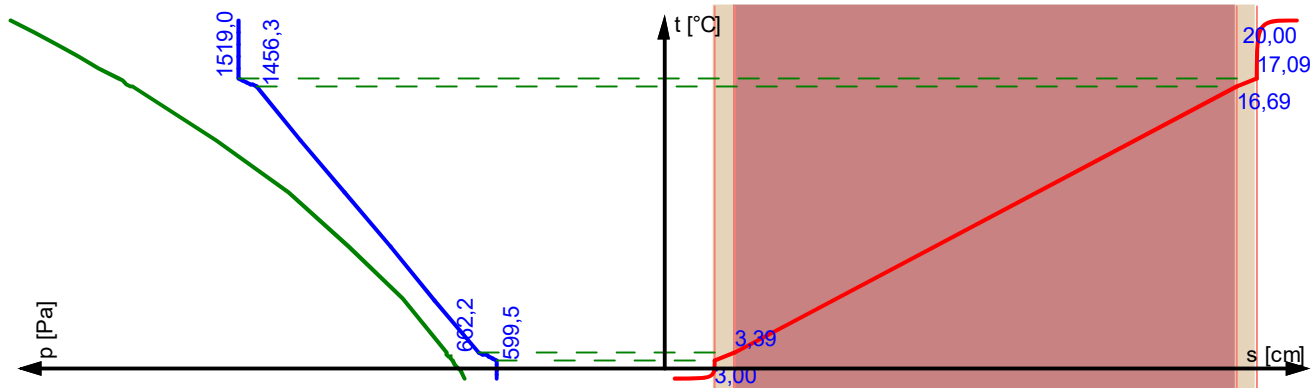
1,00

0,40

0,04 m²K/W0,13 m²K/W604,30 kg/m²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ_p [W/mK]	λ_T [W/mK]	R [m ² K/W]	δ [g/msMPa]	R_{s0} [m ² sMPa/g]	ρ [kg/m ³]
Belső vakolat r	150	0,85	0,85	0,02	0,02	0,75	1650,00
Tégla 30R	38,00	0,64	0,64	0,59	0,04	9,50	1460,00
Külső vakolat r	150	0,85	0,85	0,02	0,02	0,75	1650,00



Épület rendeltetési egy ségeinek és zónáinak adatai

1. egység neve:

Mennyiség:

Alapterület:

Térfogat:

1. zóna neve:

Alapterület:

A tanúsított ingatlan_1

1

72,00 m²243,36 m³

Zóna

72,00 m²

Térfogat:	243,36 m ³
Fűtési energiaigény számításához használt hőmérséklet:	20,00 °C
Hűtési energiaigény számításához használt hőmérséklet:	26,00 °C
Hőszükséglet számításához használt hőmérséklet:	20,00 °C
Kategória:	Kondicionált zóna
Profil:	Lakóépület egésze
Effektív hőtároló képesség:	Nehéz épület
Nyílászáró szerkezetek	
Név:	01
Típus:	Homlokzati vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó
Névleges méretek:	137,00 cm x 270,00 (3,70 m ²)
Bevilágító felület:	--
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	--
U _ü :	--
U _{ny} :	1,50 W/m ² K
Hőátbocsátási tényező megengedett értéke:	U _{ny,max} = 1,40 W/m ² K
	A nyílászáró U _{ny} tényezője NEM FELEL MEG.
Árnyékoló szerkezet(ek):	--
Nyári árnyékolási tényező:	--
Téli árnyékolási tényező:	--
Nyílászáró kapcsolatok, memmiségek:	
Összmennyiség:	1 db / 3,70 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 3,70 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	270,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Név:	02 gy
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	165,00 cm x 210,00 cm x (3,46 m ²)
Bevilágító felület:	2,60 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,77
U _ü :	2,76 W/m ² K
U _{ny} :	2,77 W/m ² K
Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei:	U _{ü,max} = 1,00 W/m ² K U _{ny,max} = 1,10 W/m ² K
	A nyílászáró U _ü vagy U _{ny} tényezője NEM FELEL MEG.
Árnyékoló szerkezet(ek):	Külső: Redőny ; ; Belső: --
Nyári árnyékolási tényező:	0,10
Téli árnyékolási tényező:	1,00
Nyílászáró kapcsolatok, memmiségek:	
Összmennyiség:	1 db / 3,46 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 3,46 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	90,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Név:	03 köz
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	90,00 cm x 165,00 cm x (1,49 m ²)
Bevilágító felület:	1,11 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,53
U _ü :	1,06 W/m ² K
U _{ny} :	1,36 W/m ² K
Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei:	U _{ü,max} = 1,00 W/m ² K U _{ny,max} = 1,10 W/m ² K
	A nyílászáró U _ü vagy U _{ny} tényezője NEM FELEL MEG.
Árnyékoló szerkezet(ek):	Külső: -- ; ; Belső: --
Nyári árnyékolási tényező:	1,00
Téli árnyékolási tényező:	1,00
Nyílászáró kapcsolatok, memmiségek:	
Összmennyiség:	1 db / 1,49 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 1,49 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	270,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Név:	021
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	165,00 cm x 290,00 cm x (4,78 m ²)
Bevilágító felület:	3,59 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,77
U _ü :	2,76 W/m ² K
U _{ny} :	2,76 W/m ² K

Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei: Árnyékoló szerkezet(ek): Nyári árnyékolási tényező: Téli árnyékolási tényező: Nyílászáró kapcsolatok, mennyiségek: Összmennyiség: 1.mennyiség: Darabszám: Kapcsolt rétegrend: Alaprajzi szög: Dőlésszög:	$U_{i,max} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{iv,max} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ A nyílászáró U_a vagy U_{iv} tényezője NEM FELEL MEG. Külső: Redőny ; ; Belső: -- 0,10 1,00 1 db / 4,78 m² 1 db / 4,78 m² Fal 1 90,00 ° 0,00 °
Név: Típus: Névleges méretek: Bevilágító felület: Sugárzásátbocsátási tényező, g: U_a: U_{iv}: Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei: Árnyékoló szerkezet(ek): Nyári árnyékolási tényező: Téli árnyékolási tényező: Nyílászáró kapcsolatok, mennyiségek: Összmennyiség: 1.mennyiség: Darabszám: Kapcsolt rétegrend: Alaprajzi szög: Dőlésszög:	031 Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m²) 65,00 cm x 165,00 cm x (1,07 m²) 0,80 m² 0,53 1,06 W/m²K 1,43 W/m²K $U_{i,max} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_{iv,max} = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ A nyílászáró U_a vagy U_{iv} tényezője NEM FELEL MEG. Külső: -- ; ; Belső: -- 1,00 1,00 1 db / 1,07 m² 1 db / 1,07 m² Fal 1 270,00 ° 0,00 °

Fűtés éves netto hőenergiaigénye						
Hónap	Hónap hossza [h]	t_a [°C]	$H_{sz,D}$ [W/K]	$H_{sz,E}$ [W/K]	$H_{sz,T}$ [W/K]	
Január	744	2,1	160,84	0,00	0,00	
Február	672	-0,1	160,84	0,00	0,00	
Március	744	3,5	160,84	0,00	0,00	
Április	720	10,9	160,84	0,00	0,00	
Május	744	16,8	93,93	0,00	0,00	
Június	720	20,8	93,93	0,00	0,00	
Július	744	21,9	93,93	0,00	0,00	
Augusztus	744	21,0	93,93	0,00	0,00	
Szeptember	720	17,8	93,93	0,00	0,00	
Október	744	8,3	160,84	0,00	0,00	
November	720	7,6	160,84	0,00	0,00	
December	744	-0,1	160,84	0,00	0,00	
Összesen	--	--	--	--	--	

Hónap	$H_{sz,D}$ [W/K]	$H_{sz,E}$ [W/K]	$H_{sz,T}$ [W/K]	$H_{sz,D}$ [W/K]	$H_{sz,E}$ [W/K]
Január	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Február	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Március	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Április	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Május	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Június	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Július	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Augusztus	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Szeptember	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Október	42,59	8,52	--	0,00	0,00
November	42,59	8,52	--	0,00	0,00
December	42,59	8,52	--	0,00	0,00
Összesen	--	--	--	--	--

Hónap	$H_{tot,F}[W/K]$	$\Sigma Q_{h,F}[kW h/év]$	$\Sigma Q_{csatl,F}[kW h/év]$	$\Sigma Q_{c,F}[kW h/év]$	$\Sigma Q_{h,F}[kW h/év]$	σ_F	$Q_{veszt}[kW h/év]$
Január	0,00	2142,00	680,60	136,57	267,84	1,00	2822,60
Feb ruár	0,00	2172,49	690,29	192,70	241,92	1,00	2862,78
Március	0,00	1974,47	627,37	236,45	267,84	1,00	2601,84
Április	0,00	1053,82	334,84	486,90	259,20	1,00	1388,66
Május	0,00	223,63	121,67	659,16	267,84	1,00	345,31
Június	0,00	-54,11	-29,44	593,91	259,20	1,00	-83,54
Július	0,00	-132,78	-72,24	544,48	267,84	1,00	-205,03
Augusztus	0,00	-69,89	-38,02	564,45	267,84	1,00	-107,91
Szeptem ber	0,00	148,79	80,95	407,66	259,20	1,00	229,74
Október	0,00	1400,08	444,86	303,13	267,84	1,00	1844,94
November	0,00	1435,98	456,27	172,51	259,20	1,00	1892,25
Dece mber	0,00	2405,26	764,25	94,65	267,84	1,00	3169,51
Összesen	--	--	--	--	--	--	--

Hónap	$Q_{max}[kW h/év]$	τ_F	$C_{m,off}/A_N[kJ/m^2K]$	$\gamma_F[h]$	$a_{F,0}$	$\gamma_{F,0}[h]$	a_F
Január	404,41	0,14	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Feb ruár	434,62	0,15	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Március	504,29	0,19	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Április	746,10	0,54	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Május	927,00	2,68	280,00	41,02	1,0	15	3,73
Június	853,11	-10,21	280,00	41,02	1,0	15	3,73
Július	812,32	-3,96	280,00	41,02	1,0	15	3,73
Augusztus	832,29	-7,71	280,00	41,02	1,0	15	3,73
Szeptem ber	666,86	2,90	280,00	41,02	1,0	15	3,73
Október	570,97	0,31	280,00	27,53	1,0	15	2,84
November	431,71	0,23	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Dece mber	362,49	0,11	280,00	27,53	1,0	15	2,84
Összesen	--	--	--	--	--	--	--

Hónap	η_F	$Q_{csatl}[kW h/év]$	$q_{F,csatl}[kW h/(m^2év)]$	$q[W/(m^2K)]$
Január	1,00	2419,60	33,61	0,13
Feb ruár	1,00	2429,93	33,75	0,11
Március	0,99	2101,44	29,19	0,12
Április	0,91	707,91	9,83	--
Május	0,37	0,00	0,00	--
Június	-0,10	0,00	0,00	--
Július	-0,25	0,00	0,00	--
Augusztus	-0,13	0,00	0,00	--
Szeptem ber	0,34	0,00	0,00	--
Október	0,97	1288,31	17,89	--
November	0,99	1465,60	20,36	0,12
Dece mber	1,00	2807,71	39,00	0,13
Összesen	--	13220,49	183,62	0,60

Hűtés éves netto hőenergiaigénye

Hónap	Hónap hossza [h]	$t_{c}[^{\circ}C]$	$H_{c,D}[W/K]$	$H_{c,w}[W/K]$	$H_{c,\eta}[W/K]$
Január	744	2,1	160,84	0,00	0,00
Feb ruár	672	-0,1	160,84	0,00	0,00
Március	744	3,5	160,84	0,00	0,00
Április	720	10,9	160,84	0,00	0,00
Május	744	16,8	93,93	0,00	0,00
Június	720	20,8	93,93	0,00	0,00
Július	744	21,9	93,93	0,00	0,00
Augusztus	744	21,0	93,93	0,00	0,00
Szeptem ber	720	17,8	93,93	0,00	0,00
Október	744	8,3	160,84	0,00	0,00
November	720	7,6	160,84	0,00	0,00
Dece mber	744	-0,1	160,84	0,00	0,00
Összesen	--	--	--	--	--

Hónap	$H_{i,room,H}[W/K]$	$H_{i,lt,H}[W/K]$	$H_{i,ap,H}[W/K]$	$H_{i,ra,H}[W/K]$	$H_{i,ra,H}[W/K]$	$H_{i,ra,H}[W/K]$	$H_{i,ra,H}[W/K]$
Január	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Feb ruár	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Március	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Április	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Május	42,59	8,52	223,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Június	42,59	8,52	223,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Július	42,59	8,52	223,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Augusztus	42,59	8,52	223,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Szeptem ber	42,59	8,52	223,59	0,00	0,00	0,00	0,00
Október	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
November	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Dece mber	42,59	8,52	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Összesen	--	--	--	--	--	--	--

Hónap	$\Sigma Q_{\text{rad}} [\text{kWh}/\text{év}]$	$\Sigma Q_{\text{coll.H}} [\text{kWh}/\text{év}]$	$\Sigma Q_{\text{e.H}} [\text{kWh}/\text{év}]$	$\Sigma Q_{\text{h.H}} [\text{kWh}/\text{év}]$	σ_H	$Q_{\text{rad}} [\text{kWh}/\text{év}]$	$Q_{\text{rad,h}} [\text{kWh}/\text{év}]$
Január	2859,98	908,74	136,57	267,84	1,00	3768,72	305,15
Február	2821,00	896,35	192,70	241,92	1,00	3717,35	300,42
Március	2692,45	855,51	236,45	267,84	1,00	3547,96	330,90
Április	1748,65	555,62	486,90	259,20	1,00	2304,27	389,11
Május	642,95	349,81	659,16	267,84	1,00	2523,17	442,20
Június	351,68	191,34	593,91	259,20	1,00	1380,13	420,71
Július	286,53	155,89	544,48	267,84	1,00	1124,45	416,98
Augusztus	349,43	190,11	564,45	267,84	1,00	1371,29	425,03
Szeptember	554,58	301,73	407,66	259,20	1,00	2176,36	369,08
Október	2118,06	673,00	303,13	267,84	1,00	2791,06	353,70
November	2130,80	677,05	172,51	259,20	1,00	2807,85	308,17
Décember	3123,25	992,39	94,65	267,84	1,00	4115,63	295,18
Összesen	--	--	--	--	--	--	--

Hónap	τ_H	$C_{\text{m,eff}}/A_N [\text{kJ}/\text{m}^2\text{K}]$	$\gamma_H [\text{h}]$	$a_{H,0}$	$\gamma_{H,0} [\text{h}]$	a_H	η_H
Január	0,08	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,08
Február	0,08	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,08
Március	0,09	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,09
Április	0,17	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,17
Május	0,18	280,00	15,55	1,0	15	2,04	0,17
Június	0,30	280,00	15,55	1,0	15	2,04	0,29
Július	0,37	280,00	15,55	1,0	15	2,04	0,34
Augusztus	0,31	280,00	15,55	1,0	15	2,04	0,29
Szeptember	0,17	280,00	15,55	1,0	15	2,04	0,17
Október	0,13	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,13
November	0,11	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,11
Décember	0,07	280,00	27,53	1,0	15	2,84	0,07
Összesen	--	--	--	--	--	--	--

Hónap	$Q_{H,\text{rad}} [\text{kWh}/\text{év}]$	$q_{H,\text{rad}} [\text{kWh}/(\text{m}^2\text{év})]$
Január	0,00	0,00
Február	0,00	0,00
Március	0,00	0,00
Április	0,00	0,00
Május	0,00	0,00
Június	0,00	0,00
Július	0,00	0,00
Augusztus	0,00	0,00
Szeptember	0,00	0,00
Október	0,00	0,00
November	0,00	0,00
Décember	0,00	0,00
Összesen	0,00	0,00

Épületre vonatkozó számítási profiladatok

Profil neve:	Lakóépület egésze
Napi használati idő:	24,00 h/nap
Éves használati idő:	365,00 nap/év
Éves használati idő:	8760,00 h/év
Hőmérséklet fűtési idény:	20,00 °C
Hőmérséklet hűtési idény:	26,00 °C
Szükséges szellőzési térfogatáram üzemidőben:	0,50 m³/(m²h)
Megvilágítás:	0,00 lx
Hőnyereség napi átlag:	5,00 W/m²

Nyári hővédelemre vonatkozó követelmény

Ha az épület határolásának az északi tájolástól legalább 45°-kal eltérő tájolású, vagy 45°-nál alacsonyabb hajlásszögű transzparens szerkezeinek összfelülete meghaladja az épület hasznos alapterületének 8%-át, akkor ezen transzparens szerkezetek és a társított árnyékoló szerkezetek együttes összesített sugárzásátbocsátási képességének, valamint a külső akadályok miatti árnyékoltsági korrekciós tényező szorzatának bruttó felülettel súlyozott megengedett átlagértéke nem haladhatja meg a 0,3-at:

Kell-e vizsgálni a nyári hővédelemre vonatkozó követelmény teljesülését:	Igen
$\Sigma(A_{\text{ü,i}} \cdot g_{\text{H,i}} \cdot g_{\text{árm,H,i}} \cdot F_{\text{árm,i}}) / \Sigma A_{\text{ü}}$	0,18 ≤ 0,3
Megfelel-e az épület nyári hővédelem szempontjából:	Igen

Épülettechnikai rendszerek	
Fűtési idény hossza:	4344,00 h
Hűtési idény hossza:	0,00 h
"Zóna" nevű zóna jellemzői:	
Netto fűtési energiaigény, $Q_{\text{fűt}}$:	13220,49 kWh/év
Netto hűtési energiaigény, $Q_{\text{hűt}}$:	0,00 kWh/év
Fűtés_1 ("Zóna"):	
Hőtermelő:	Egyedi és direkt elektromos fűtés
Lefedési arány:	40,00 %
A rendszer által kiszolgált teljes alapterület:	72,00 m ²
ErP irányelv hatálya alá eső készülék-e:	Nem
Típus:	Elektromos hőszugárzó, elektromos fűtőfilm
Energiahordozó:	Villamos energia
Van-e hőtárolás:	Nem
Van-e elosztóhálózat:	Nem
Rendszer-e:	Nem
A fűtés automatikával programozható-e:	Igen
A fűtési hőtermelő teljesítménytényezője, ε_{f} :	1,00
A fűtési hőtermelés éves segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{term}}$:	0,00
A elosztóvezeték éves vesztesége, $Q_{\text{fűt}}^{\text{szál1}}$:	0,00
A fűtési szabályozási hőátviteli veszteségtényező, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab}}$:	1,07
Szabályozási veszteség tényező alapértéke, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab0}}$:	0,00
Közepes méretezési hőmérsékletkülönbség hatása, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab1}}$:	0,00
Külső határolószervezetek hatása, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab2}}$:	0,00
Helyiségenkénti szabályozás, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab3}}$:	0,00
Beszabályozás hatását kifejező korrekció, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab4}}$:	0,00
A hőtárolás éves vesztesége, $Q_{\text{fűt}}^{\text{tár}}$:	0,00
A fűtési hőtárolás éves segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{tár}}$:	0,00
A fűtési keringetés éves energiaigénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{szív}}$:	0,00
A fancoil ventilátorának fajlagos villamos segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{fc}}$:	0,00
Fűtés_2 ("Zóna"):	
Hőtermelő:	Hőszivattyú
Lefedési arány:	60,00 %
A rendszer által kiszolgált teljes alapterület:	72,00 m ²
ErP irányelv hatálya alá eső készülék-e:	Nem
Hőszivattyú üzeme:	Elektromos üzemű
Hőforrás/fűtőközeg:	Levegő/Levegő
Fűtőközeg hőmérséklete:	55/45 °C
Energiahordozó:	Villamos energia
Van-e hőtárolás:	Nem
Van-e elosztóhálózat:	Nem
Rendszer-e:	Nem
A fűtés automatikával programozható-e:	Igen
A fűtési hőtermelő teljesítménytényezője, ε_{f} :	0,40
A fűtési hőtermelés éves segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{term}}$:	0,00
A elosztóvezeték éves vesztesége, $Q_{\text{fűt}}^{\text{szál1}}$:	0,00
A fűtési szabályozási hőátviteli veszteségtényező, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab}}$:	1,04
Szabályozási veszteség tényező alapértéke, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab0}}$:	0,00
Közepes méretezési hőmérsékletkülönbség hatása, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab1}}$:	0,00
Külső határolószervezetek hatása, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab2}}$:	0,00
Helyiségenkénti szabályozás, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab3}}$:	0,00
Beszabályozás hatását kifejező korrekció, $\varepsilon_{\text{fűt}}^{\text{szab4}}$:	0,00
A hőtárolás éves vesztesége, $Q_{\text{fűt}}^{\text{tár}}$:	0,00
A fűtési hőtárolás éves segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{tár}}$:	0,00
A fűtési keringetés éves energiaigénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{szív}}$:	0,00
A fancoil ventilátorának fajlagos villamos segédenergia igénye, $W_{\text{fűt}}^{\text{fc}}$:	0,00
Használati melegvíz ellátás_1 ("Zóna"):	
Hőtermelő:	Elektromos üzemű
Lefedési arány:	100,00 %
A rendszer által kiszolgált teljes alapterület:	72,00 m ²
ErP irányelv hatálya alá eső készülék-e:	Nem
Típus:	Elektromos fűtőpatron
Energiahordozó:	Villamos energia
Van-e hőtárolás:	Igen
Hőtároló helyzete:	Fűtött téren belül
Hőtároló típusa:	Csúcsos kivüli árammal működő elektromos bojler
Van-e elosztóhálózat:	Igen
Elosztás helye:	Fűtött téren belül
Cirkulációs vezeték:	Cirkuláció nélkül
Szivattyúk fajlagos segédenergia igénye:	EEl nem ismert
Használati napkollektort:	Nem
A melegvíz-termelés teljesítménytényezője, ε_{HM} :	1,00
A melegvíz-termelés éves segédenergia igénye, $W_{\text{HM}}^{\text{term}}$:	0,00

A melegvízelosztó és cirkulációs vezeték fajlagos energiaigénye, $Q_{HMVszáll}$:	0,10
A melegvíz-tárolás fajlagos vesztesége, $Q_{HMVtár}$:	0,20
A hőelosztás segédenergia igénye, $W_{HMVsáv}$:	0,00
Talajkollektoros hőszivattyú primerkörü szivattyújának segédenergiaigénye, $W_{HMVsáv,talaj}$:	0,00
A cirkuláció fajlagos segédenergia igénye, $W_{HMVsáv,cirk}$:	0,00
A napkollektoros rendszer szolárkörü szivattyújának a szivattyúzási energiaigénye, $W_{HMVsáv,snol}$:	0,00
A fajlagos kollektoros energiatermelés, $Q_{HMVég,koll}$:	0,00
A napkollektor nélküli végső energiaigény, $Q_{HMVég,koll,nélküli}$:	2340,00
A 2. energiahordozóhoz tartozó fajlagos éves bruttó HMV hőenergiaigény, $Q_{HMVég,2}$:	0,00
Hűtés_1 ("Zóna"):	
Hűtőgép típusa:	Saját értéket adok meg
Lefedési arány:	100,00 %
Teljesítménytényező, ε_H :	4,30
Energiahordozó:	Villamos energia
A hűtőközeg hőmérséklete:	16/18 oC (pl. klímagerendák)
A hűtési igény passzív üzemben működtetett talajhőcserélővel van fedezve:	Nem
Távozó levegős hőszivattyú:	Nem
Hőhordozó közeg:	Hűtőközeg hőhordozó
Szakaszos üzemvitel:	A le szabályozás/kikapcsolás időtartama rövidebb, mint 2 nap/hét
Nettó hűtési energiaigény, $Q_{H,net}$:	0,00
Hűtési teljesítménytényező, ε_H :	0,23
Szabályozási veszteségtényező, ε_{Hszab} :	1,13
Elosztási veszteségtényező, $\varepsilon_{Hszáll}$:	1,00
A berendezés teljes és a zérózható hűtőt teljesítményének aránya, C_H :	1,00
Villamos segédenergia, W_{HS} :	0,00
A hűtőgép villamos segédenergiaja, W_{Hseg} :	0,00
A fancoil ventilátorának fajlagos villamos segédenergia igénye, W_{FC} :	0,00
Az épület komplex indikátorai, fajlagos súlyozott energetikai teljesítmény:	
$E_{Fsűtvozt} = \sum_j Q_{Fvégi} \cdot F_{t6/6hr} \cdot f_{sűtvi} + \sum_j W_{Fvégi} \cdot f_{sűtvi}$:	20569,82 kWh/év
$E_{Hsűtvozt} = \sum_j Q_{Hvégi} \cdot F_{t6/6hr} \cdot f_{sűtvi} + \sum_j W_{Hvégi} \cdot f_{sűtvi}$:	0,00 kWh/év
$E_{HMVsűtvozt} = \sum_j Q_{HMVég,i} \cdot F_{t6/6hr} \cdot f_{sűtvi} + \sum_j W_{HMVég,i} \cdot f_{sűtvi}$:	5382,00 kWh/év
$E_{expsűtvozt} = \sum_i W_{exni} \cdot (f_{sűtvi,exni} - f_{sűtvi,termi}) + \sum_i Q_{exni} \cdot (f_{sűtvi,exni} - f_{sűtvi,termi})$:	0,00 kWh/év
Összesített energetikai jellemző:	
$E_{sűtvozt,fajl} = (E_{Fsűtvozt} + E_{HMVsűtvozt} + E_{LTsűtvozt} + E_{Hsűtvozt} + E_{vil.sűtvozt} - E_{expsűtvozt}) / A_N$:	360,44 kWh/m²év
Összesített energetikai jellemző referenciaértéke:	76,00 kWh/m²év
CO ₂ kibocsátás:	71,30 kg/m²év
CO ₂ kibocsátás referenciaértéke:	20,00 kg/m²év
Passzív megújuló energia:	20,17 kWh/m²év
Helyben termelt megújuló energia:	0,00 kWh/m²év
Exportált megújuló energia:	0,00 kWh/m²év
Közelben termelt megújuló energia:	0,00 kWh/m²év
Távolban termelt megújuló energia:	47,01 kWh/m²év
Fűtési hőszükséglet	
A belső és külső felületek nagysága közötti arányszámok:	
Homlokzati fal:	1,00
Magastető:	1,00
Lapostető:	1,00
Fűtetlen terek fölötti födém:	1,00
Talajon fekvő padló:	1,00
Hőmérséklet korrekciós tényezők:	
Külső levegő:	1,00
Fűtetlen terek vagy másik épület:	0,00
Talaj:	1,00
Fűtött terek:	0,30
Padlás terek, búvóterek:	0,90
Alsó zárófödém fűtetlen pince felett:	0,50
Külső hőmérséklet:	-15,00 °C
Légcserezés:	0,10 1/h
Ingatlan teljes fűtési hőszüksége:	
• transzmissziós rész:	5,69 kW
• filtrációs rész:	5,40 kW
• belső átlaghőmérséklet:	0,30 kW
	20,00 °C

Épületszerkezetek, épülettechnikai rendszerek értékelése, korszerűsítési javaslatok

Rétegrendek neve:	Fal 1
Összfűület:	35,41 m²
Átlagos hőátbocsátási tényező:	1,25 W/m²K
Besorolás:	Rossz
"Jó" besorolás eléréséhez szükséges kiegészítő hőszigetelés vastagság:	14 cm
"Kiváló" besorolás eléréséhez szükséges kiegészítő hőszigetelés vastagság:	22 cm
Rétegrendek neve:	Földém
Összfűület:	72,00 m²
Átlagos hőátbocsátási tényező:	0,94 W/m²K
Besorolás:	Rossz
"Jó" besorolás eléréséhez szükséges kiegészítő hőszigetelés vastagság:	20 cm
"Kiváló" besorolás eléréséhez szükséges kiegészítő hőszigetelés vastagság:	30 cm
Nyílászárók neve:	02 gy
Átlagos hőátbocsátási tényező:	2,77 W/m²K
Összfűület:	3,46 m²
Besorolás:	Gyenge
"Jó" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,10 W/m²K
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	0,80 W/m²K
Javasolt légűmőrség:	Jó
Nyílászárók neve:	021
Átlagos hőátbocsátási tényező:	2,76 W/m²K
Összfűület:	4,78 m²
Besorolás:	Gyenge
"Jó" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,10 W/m²K
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	0,80 W/m²K
Javasolt légűmőrség:	Jó
Nyílászárók neve:	03 köz
Átlagos hőátbocsátási tényező:	1,36 W/m²K
Összfűület:	1,49 m²
Besorolás:	Közepes
"Jó" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,10 W/m²K
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	0,80 W/m²K
Javasolt légűmőrség:	Jó
Nyílászárók neve:	031
Átlagos hőátbocsátási tényező:	1,43 W/m²K
Összfűület:	1,07 m²
Besorolás:	Közepes
"Jó" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,10 W/m²K
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	0,80 W/m²K
Javasolt légűmőrség:	Jó
Nyílászárók neve:	01
Átlagos hőátbocsátási tényező:	1,50 W/m²K
Összfűület:	3,70 m²
Besorolás:	Közepes
"Jó" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,40 W/m²K
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett nyílászáró csere javaslat:	1,00 W/m²K
Javasolt légűmőrség:	Jó
Fűtési rendszer hatékonyságának javítására irányuló javaslatok:	
Jelenlegi besorolás:	Rossz(136,60 %)
A "Jó" és "Kiváló" besorolás eléréséhez tett javaslat:	
Hőtermelő csere:	Hőszivattyú (levegő/levegő)
A "Jó" és "Kiváló" besorolás eléréséhez tett javaslat:	
Hőelosztás, hőtárolás, szabályozás, hőleadók:	Eg yéb
Melegvízellátó rendszer hatékonyságának javítására irányuló javaslatok:	
Jelenlegi besorolás:	Rossz(162,55 %)
A "Jó" és "Kiváló" besorolás eléréséhez tett javaslat:	
Hőtermelő csere:	Hőszivattyús villanybojler
"Kiváló" besorolás eléréséhez tett javaslat:	
Hőtermelő csere:	Napkollektor
A "Jó" és "Kiváló" besorolás eléréséhez tett javaslat:	
Hőelosztás, tárolás, szabályozás:	Eg yéb

Korszerűsítési intézkedések javasolt sorrendisége:

A falak, a földem rendelet szerinti hőszigetelése és a régebbi nyílászárók korszerűsítése (3x üvegezés) elvégezhető, amivel javítható a szerkezetek hő átbocsátási tényezője.
Megújuló energiaforrás használata javasolt.

A határoló szerkezeteknél és az épülettechnikai rendszereknél feltüntetett, "jó" szinthez tartozó korszerűsítési javaslatok együttes megvalósításának hatása.:

E_{nren} - Összesített energetikai jellemző:

A+

CO₂ kibocsátás:

A+

Végző energia megtakarítás:

30,94 GJ

A határoló szerkezeteknél és az épülettechnikai rendszereknél feltüntetett, "kiváló" szinthez tartozó korszerűsítési javaslatok együttes megvalósításának hatása.:

E_{nren} - Összesített energetikai jellemző:

A++

CO₂ kibocsátás:

A++

Végző energia megtakarítás:

36,17 GJ

Végeenergiaigény [kWh/m²év]

<i>Energiahordozó</i>	<i>Fűtés</i>	<i>HMV</i>	<i>Légtechnika</i>	<i>Hűtés</i>	<i>Világítás</i>	<i>Exportált energia</i>
Fosszilis tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd(*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villamos energia	124,21	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhűtés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hulladékhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - PV villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - Termikus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szél	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hálózatba exportált villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A rendelet által nem szabályozott fogyasztóknak átadott villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Végző energia felhasználás:

40,62 GJ

Nem megújuló primerenergia-igény (Enren) [kWh/m²év]

<i>Energiahordozó</i>	<i>Fűtés</i>	<i>HMV</i>	<i>Légtechnika</i>	<i>Hűtés</i>	<i>Világítás</i>	<i>Exportált energia</i>
Fosszilis tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd(*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villamos energia	285,69	74,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhűtés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hulladékhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - PV villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - Termikus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szél	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hálózatba exportált villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A rendelet által nem szabályozott fogyasztóknak átadott villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Megújuló primerenergia-igény (Eren) [kWh/m²év]

<i>Energiahordozó</i>	<i>Fűtés</i>	<i>HMV</i>	<i>Légtechnika</i>	<i>Hűtés</i>	<i>Világítás</i>	<i>Exportált energia</i>
Fosszilis tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd(*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villamos energia	37,26	9,75	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhűtés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hulladékhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - PV villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - Termikus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szél	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hálózatba exportált villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A rendelet által nem szabályozott fogyasztóknak átadott villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Teljes primerenergia-igény (Etot) [kWh/m²év]

Energiahordozó	Fűtés	HMV	Légtechnika	Hűtés	Világítás	Exportáltenergia
Fosszilis tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd(*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villamos energia	322,96	84,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhűtés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hulladékhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - PV villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - Termikus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szél	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hálózatba exportált villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A rendelet által nem szabályozott fogyasztóknak átadott villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CO2 emisszó (ECO2) [kg/m²év]						

Energiahordozó	Fűtés	HMV	Légtechnika	Hűtés	Világítás	Exportáltenergia
Fosszilis tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fosszilis tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Szilárd(*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Folyékony	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bio tüzelőanyagok - Gáz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villamos energia	56,52	14,79	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Távhűtés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hulladékhő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - PV villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napenergia - Termikus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szél	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Környezeti hő (geo-, aero-, hidrotermikus)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hálózatba exportált villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A rendelet által nem szabályozott fogyasztóknak átadott villamos energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

A számítás egyszerűsített módszerrel történt.

A számítás a hatályos 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet szerint készült.

.....
aláírás



02.10.21\20250203 080544.jpg



02.10.21\20250203 081612.jpg



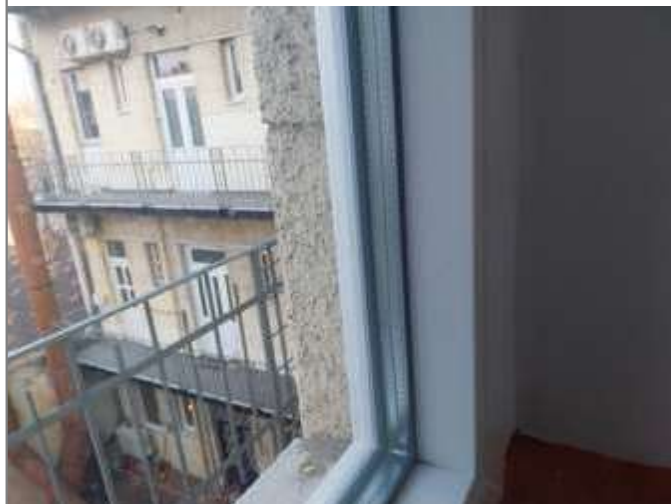
02.10.21\20250203 081615.jpg



02.10.21\20250203 081624.jpg



02.10.21\20250203 081626.jpg



02.10.21\20250203 081634.jpg



02.10\21\20250203 081655.jpg



02.10\21\20250203 081947.jpg