

Épület (önálló rendeltetési egység)

Rendeltetés: Lakó- és szállásjellegű

Cím: 9168 Acsalag
Kis utca 26

HRSZ: 255

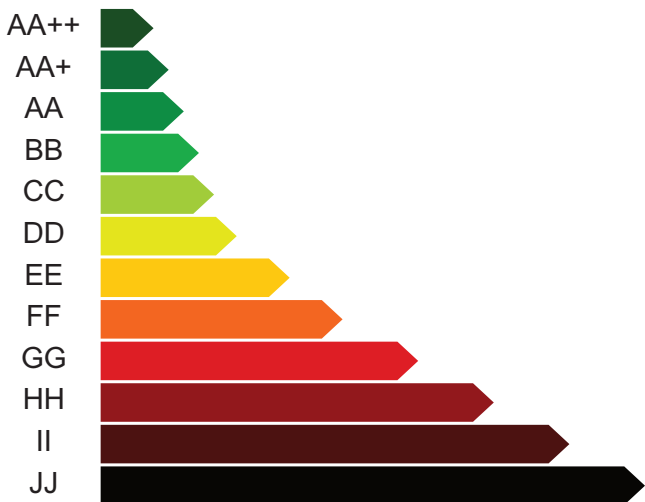
Az épület védettsége: Nem védett

Megrendelő

Név: Miholics Viktória

Cím: Magyarország (HU)
9023 Győr

Bartók Béla út 21., A ép., 2. em., 9.

Energetikai minőség szerinti besorolás: **HH**

Gyenge

Energetikai adatok

Fűtött alapterület: 98,7 m²

Összesített energetikai jellemző:

- méretezett érték: 351,87 kWh/m²a
- követelményérték: 100 kWh/m²a
- a követelményérték százalékában: 351,87%

Fajlagos hővesztésgétező:

- méretezett érték: 1,52 W/m³K
- a követelményérték százalékában: 370,73%

Megújuló energia részarány (a méretezett összesített energetikai jellemző százalékában): 74,77%

Tanúsító szakember adatai

Név: SZABÓ ATTILA

Cím: 2900 Komárom
Igmándi út 6.

Telefon: +36-70/411-5676

Email: info@e-tanusitas.eu

Jogosultsági szám: TÉ 11-06243 (MMK)

Alátámasztó munkarész:

- kelte: 2023. május 26.
- készítő szoftver megnevezése:
Auricon Energetic 2.9.5

Hiteles kiállítás dátuma: **2023. május 26.**

Korszerűsítési javaslat

A falak, a padló, a földem TNM rendelet szerinti hőszigetelése és a régebbi nyílászárók korszerűsítése elvégezhető, amivel javítható a szerkezetek hőátbocsátási tényezője. Megújuló energiaforrás használata esetén elérhető akár a CC besorolásnál jobb eredmény is.

A javaslattal elérhető besorolás: **CC**

Megjegyzés

A tanúsítvány számítás alapján készült, ahol az egyszerűsített és a részletes módszer felváltva került alkalmazásra.

Tanúsítás módszere: Teljes épület, számítással

A tanúsítvány kiállításának oka:
ingatlan adásvételSZABÓ ATTILA
Energetikai tanúsító
TÉ 11-06243

Alíráás

(Pecset helye)

ENERGETIKAI MINŐSÉGTANÚSÍTVÁNY

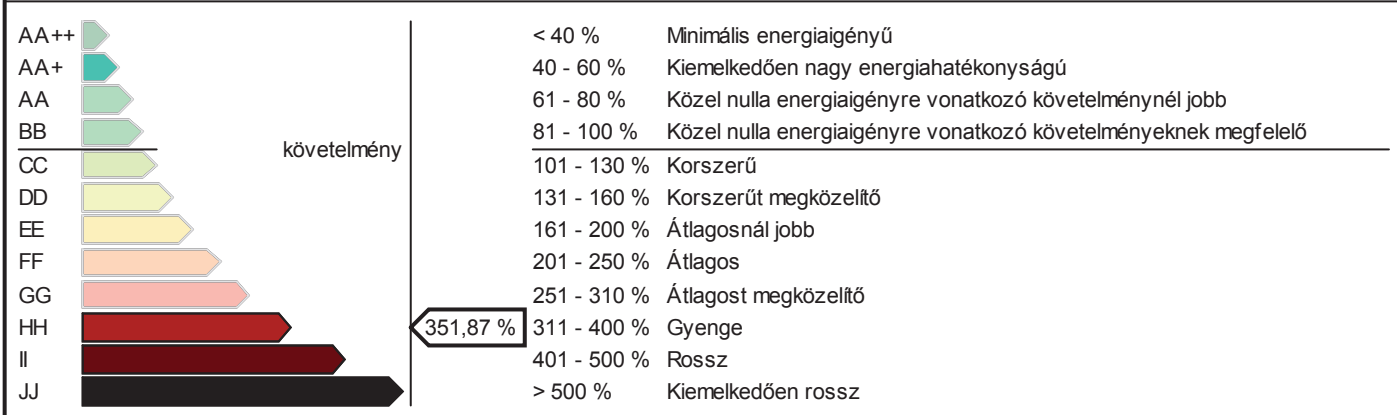


Épület: Lakó- vagy szállásjellegű épület
Cím: 9168 Acsalag, Kis utca 26.
Helyrajzi szám: 255

Megrendelő: Név: Miholics Viktória
Cím: 9023 Győr, Bartók Béla út 21., A ép., 2. em., 9.
Tel.: -
Email: -

Tanúsító: Cégnév: ...
Székhely: ...
Tanúsító neve: Szabó Attila
Jogosultsági szám: TÉ 11-06243

Fajlagos hővesztégtényező:	1,52 W/m²K
Fajlagos hővesztégtényező követelményérték:	0,41 W/m²K
Fajlagos hővesztégtényező a követelményérték százalékában:	374,10 %
Összesített energetikai jellemző, E _p :	351,87 kWh/m²a
Fűtés fajlagos primer energiafogyasztása, E _p :	315,14 kWh/m²a
Az ingatlan alacsonyenergiafogyasztású-e (256/2011. (XII. 6.) Korm. rendelet):	Nem
Összesített energetikai jellemző követelményérték, E _{pn} :	100,00 kWh/m²a
Összesített energetikai jellemző a követelmény százalékában:	351,87 %



Energetikai minőség szerinti besorolás: HH (Gyenge)

Nyári túlmelegedésre vonatkozó észrevétel: Nyári túlmelegedés veszélye nem áll fenn!

Javasolt korszerűsítések, megjegyzések:

A falak, a padló, a födém TNM rendelet szerinti hőszigetelése és a régebbi nyílászárók korszerűsítése elvégezhető, amivel javítható a szerkezetek hőátbocsátási tényezője. Megújuló energiaforrás használata esetén elérhető akár a CC besorolásnál jobb eredmény is.

A javaslat(ok) megvalósításával elérhető minősítés: SZABÓ ATTILA CC

A tanúsítvány kiállításának kelte: 2023.05.26. A tanúsítvány azonosító száma: Aláírás: Energetikai tanúsító TÉ 11-06243

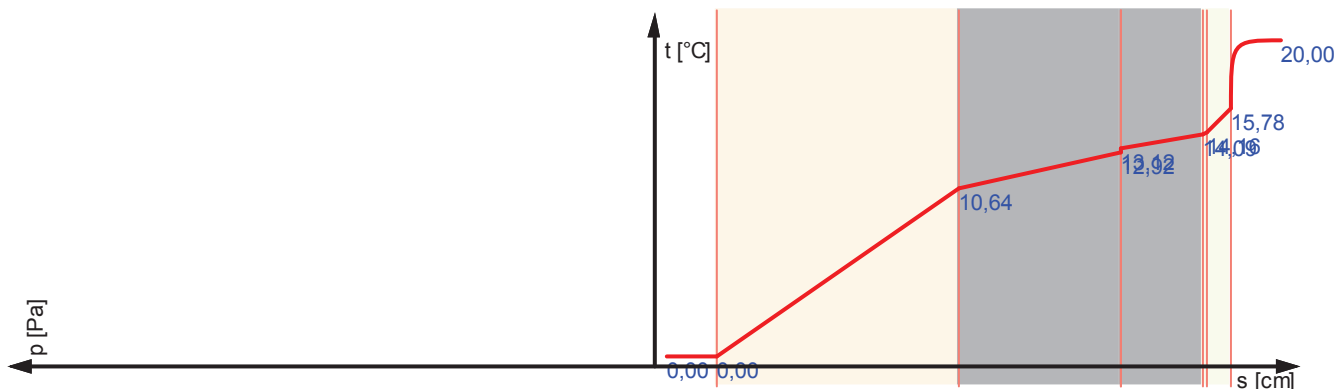
Projekt jellemzői	
Épület besorolása:	Nehéz szerkezetű épület, $m \geq 400 \text{ kg/m}^2$
Sugárzás hasznosítási tényező, ε :	0,75
Lehülő felület, A :	310,78 m^2
Fűtött térfogat, V :	256,62 m^3
Felület/térfogat arány, A/V :	1,21 m^2/m^3
Sugárzási hőnyereség (egyens. hőm. különbség számításához), $Q_{sd}+Q_{sid}$:	170,76 kW
$\Sigma AU+\Sigma V\Psi$:	399,16 W/K
Fajlagos hővesztés tényező, q :	1,52 $\text{W/m}^2\text{K}$
Összesített energetikai jellemző, E_p :	351,87 $\text{kWh/m}^2\text{a}$
Teljesítendő követelményrendszer:	Közel nulla
Fajlagos hővesztés tényező követelményértéke, q_m :	0,41 $\text{W/m}^2\text{K}$
Összesített energetikai jellemző követelményértéke, $E_{p,mKN}$:	100,00 $\text{kWh/m}^2\text{a}$
Teljesítményszázalék:	351,87 %
	Az összesített energetikai jellemző nem felel meg.
	A fajlagos hővesztés tényező nem felel meg.
Épület típusa:	Lakó- vagy szállásjellegű épület
Netto alapterület, A_{Net} :	163,55 m^2
Netto fűtött alapterület, A_N :	98,70 m^2
Átlagos légszerzés a fűtési idényben, n :	0,5
Légszerzés a nyári idényben, $n_{nyár}$:	9,00
Tömítetlenségből származó légsere növekedés, n_T :	0,10
Szakaszos üzem miatti korrekciós szorzó, σ :	0,9
Sugárzási nyereség (nyári túlmelegedés számításához), $Q_{sdnyár}$:	234,56 kW
Sugárzási nyereség (fajl. hővesztégtény. számításához), $Q_{sd}+Q_{sid}$:	677,87 kWh/a
Belső hőnyereség átlagos értéke, q_b :	5,0 W/m^2
Projekt kiegészítő adatai	
A tanúsítás tárgya:	Egész épület
Épület/rendeltetési egység funkciója:	Lakóépület
Építési technológia:	hagyományos (tégla)
Építés éve:	1950
Legutóbbi felújítás éve:	2021
Megújuló energia felhasználás:	Nincs
Fűtött színtek száma:	1
Műemléki védettség:	Nem védett
Új építés-e:	Nem
Egyedi tanúsítvány azonosító kódszámát meg kell adni:	Nem

Határoló szerkezetek

Rétegrend neve:	Padló
Típusa:	Talajon fekvő padló
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	1,24 W/m²K
Vonalmenti hőátbocsátási tényező:	1,75 W/mK
Kerület:	35,10 m
Belső felületi ellenállás:	0,17 m²K/W
Talajsínt és padlószint közötti különbség:	0,15 m
Fajlagos tömeg:	556,88 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg:	0,00 / 163,57 kg/m²

Rétegrend belülről kifelé:

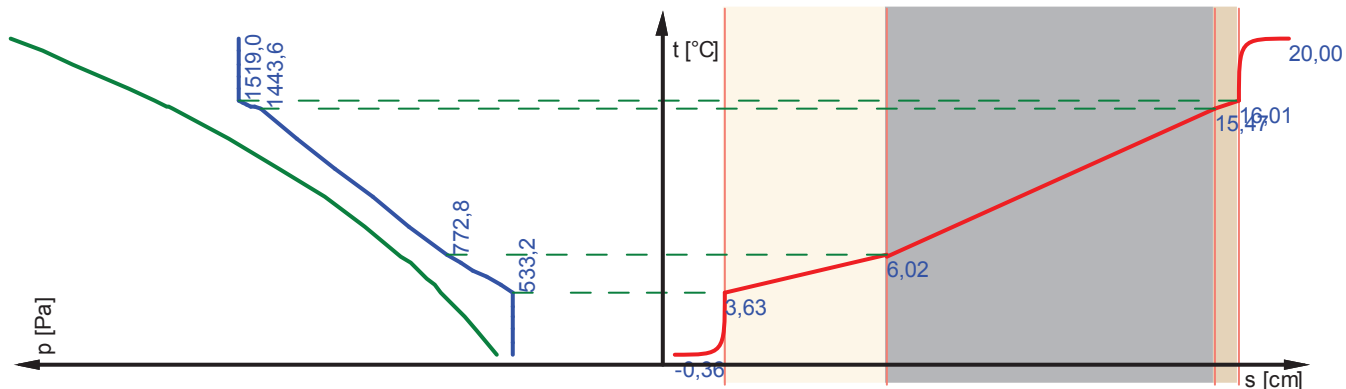
Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	Fr*Fv*Fa	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	δ [g/msMPa]	ε
Belső burkolat	1,50	0,23	1,00	1,00	835,00	0,02	0,90
Ragasztó	0,25	0,89	1,00	1,23	1300,00	10,00	0,90
Aljzatbeton	5,00	1,28	1,00	1,00	1800,00		0,94
Vízizigetelés	0,10	0,12	1,00	0,00	1100,00		0,90
Szerelő aljzatbeton	10,00	1,09	1,00	1,00	1800,00		0,94
Kavicsfeltöltés 15	15,00	0,35	1,00	0,84	1800,00	100,00	0,28



Rétegrend neve:	Födém
Típusa:	Padlás és búvóter alatti födém
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	1,51 W/m²K
Megengedett értéke:	0,17 W/m²K
	A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ.
Eredő hőátbocsátási tényező:	1,49 W/m²K
Felület:	98,70 m²
Hőmérséklet korrekciós tényező, μ:	0,90
Hőhidak hatását kifejező korrekciós tényező, γ:	0,10
Külső felületi ellenállás:	0,13 m²K/W
Belső felületi ellenállás:	0,13 m²K/W
Fajlagos tömeg:	380,75 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg:	150,00 / 112,30 kg/m²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	Fr*Fv*Fa	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	δ [g/msMPa]	ε
Belső vakolat r	1,50	0,85	1,00	0,92	1650,00	0,02	-2,00
Téherhordó szerkezet	20,00	0,65	1,00	0,88	1030,00		-2,00
Agyag	10,00	1,28	1,00	0,88	1500,00		0,91

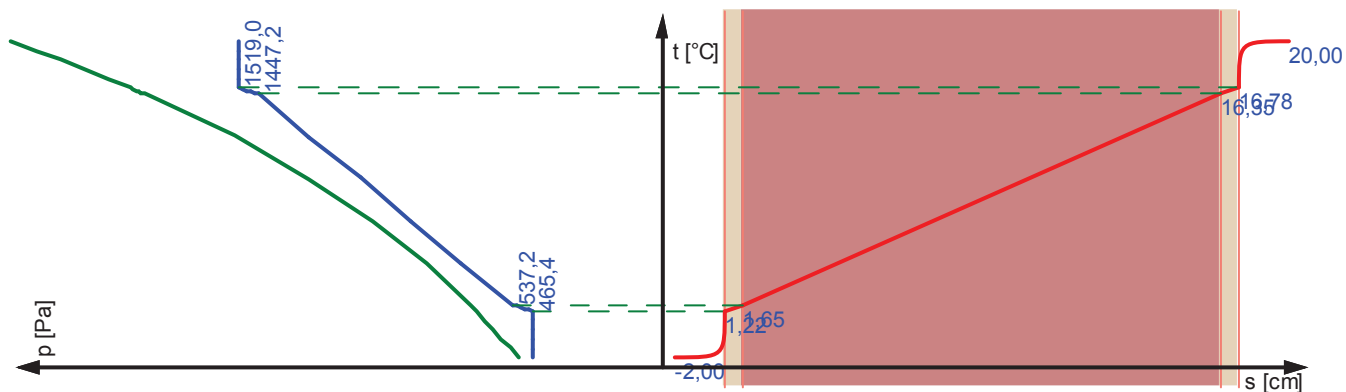


Rétegrend neve:	Fal f
Típusa:	Fűtött és fűtetlen terek közötti fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	1,12 W/m²K
Megengedett értéke:	0,26 W/m²K
	A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ.
Eredő hőátbocsátási tényező:	1,18 W/m²K

Felület:	18,26 m ²
Hőmérséklet korrekciós tényező, μ :	1,00
Hőhidak hatását kifejező korrekciós tényező, γ :	0,05
Külső felületi ellenállás:	0,13 m ² /W
Belső felületi ellenállás:	0,13 m ² /W
Fajlagos tömeg:	604,30 kg/m ²
Fajlagos hőtároló tömeg:	148,85 / 148,85 kg/m ²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	$F_r^* F_{s1}^* F_{s2}$	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m ³]	δ [g/msMPa]	ϵ
Belső vakolat r	1,50	0,85	1,00	0,92	1650,00	0,02	-2,00
Tégla 30R	38,00	0,64	1,00	0,88	1460,00	0,04	0,90
Külső vakolat r	1,50	0,85	1,00	0,92	1650,00		-2,00



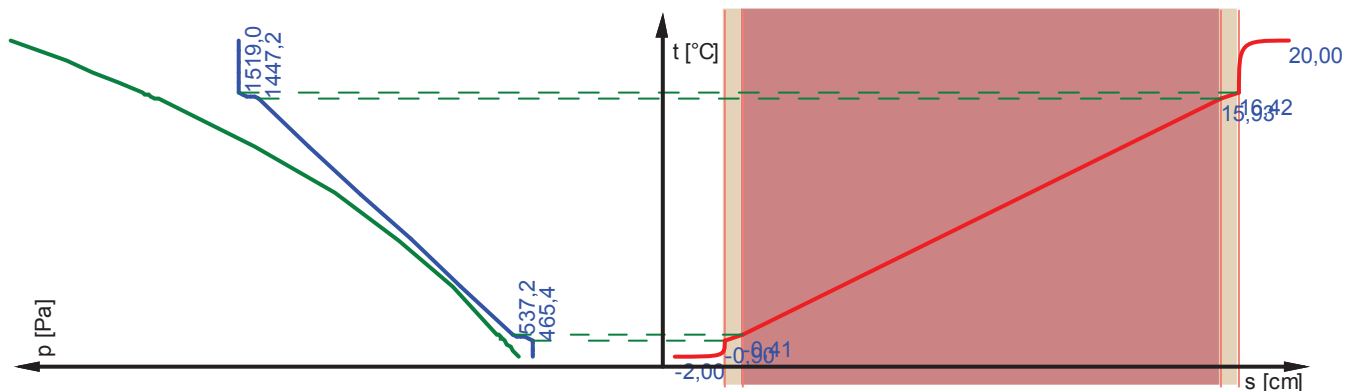
Rétegrend neve:	Fal 1
Típusa:	Homlokzati fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	1,25 W/m ² K
Megengedett értéke:	0,24 W/m ² K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ.

Eredő hőátbocsátási tényező:	1,75 W/m ² K
Felület:	81,86 m ²
Hőmérséklet korrekciós tényező, μ :	1,00
Hőhidak hatását kifejező korrekciós tényező, γ :	0,40
Külső felületi ellenállás:	0,04 m ² /W
Belső felületi ellenállás:	0,13 m ² /W
Fajlagos tömeg:	604,30 kg/m ²
Fajlagos hőtároló tömeg:	0,00 / 148,85 kg/m ²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	$F_r^* F_{s1}^* F_{s2}$	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m ³]	δ [g/msMPa]	ϵ
Belső vakolat r	1,50	0,85	1,00	0,92	1650,00	0,02	0,90
Tégla 30R	38,00	0,64	1,00	0,88	1460,00	0,04	0,90
Külső vakolat r	1,50	0,85	1,00	0,92	1650,00		-2,00



Épület rendeltetési egységeinek adatai

1. Egység neve:	Rendeltetés
Mennyiség:	1
Alapterület:	163,55 m ²
Térfogat:	256,62 m ³

Nyílászáró szerkezetek

Név:	01
Típus:	Homlokzati vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó
Névleges méretek:	117,00 cm x 198,00 (2,32 m ²)
Bevilágító felület:	--
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	--
U _g :	--

U _D :	2,80 W/m ² K
Hőátbocsátási tényező megengedett értéke:	U _{D,max} = 1,45 W/m ² K
Árnyékoló szerkezet(ek):	A nyílászáró U _D tényezője NEM FELEL MEG.
Nyári árnyékolási tényező:	--
Téli árnyékolási tényező:	--
Sugárzási nyereség a fűtési időnyire:	--
Sugárzási nyereség a nyári túlmelegedéshez:	--
Sugárzási nyereség a Δt _b számításához:	--
Tájélosok, mennyiségek:	
Összmennyiség:	1 db / 2,32 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 2,32 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal f
Alaprajzi szög:	135,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóshozkapcsolt hányad:	100,00 % / 2,32 m ²
Név:	03
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	164,00 cm x 130,00 cm x (2,13 m ²)
Bevilágító felület:	1,60 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,60
U _g :	1,21 W/m ² K
U _w :	1,43 W/m ² K
Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei:	U _{g,max} = 1,00 W/m ² K U _{w,max} = 1,15 W/m ² K
Árnyékoló szerkezet(ek):	A nyílászáró U _g vagy U _w tényezője NEM FELEL MEG.
Nyári árnyékolási tényező:	Külső: Világos, nem fix, redőny ; Közbenső: -- ; Belső: --
Téli árnyékolási tényező:	0,15
Sugárzási nyereség a fűtési időnyire:	1,00
Sugárzási nyereség a nyári túlmelegedéshez:	216,94 kWh/a
Sugárzási nyereség a Δt _b számításához:	36,88 kW
Sugárzási nyereség a Δt _b számításához:	58,57 kW
Tájélosok, mennyiségek:	
Összmennyiség:	3 db / 6,40 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	3 db / 6,40 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	315,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóshozkapcsolt hányad:	100,00 % / 6,40 m ²
Név:	02
Típus:	Üvegezés
Névleges méretek:	57,00 cm x 57,00 cm x (0,32 m ²)
Bevilágító felület:	0,24 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,60
U _g :	2,76 W/m ² K
U _w :	2,85 W/m ² K
Hőátbocsátási tényező megengedett értéke:	U _{g,max} = 1,00 W/m ² K
Árnyékoló szerkezet(ek):	A nyílászáró U _g tényezője NEM FELEL MEG.
Nyári árnyékolási tényező:	Külső: -- ; Közbenső: -- ; Belső: --
Téli árnyékolási tényező:	1,00
Sugárzási nyereség a fűtési időnyire:	1,00
Sugárzási nyereség a nyári túlmelegedéshez:	88,16 kWh/a
Sugárzási nyereség a Δt _b számításához:	66,12 kW
Sugárzási nyereség a Δt _b számításához:	21,60 kW
Tájélosok, mennyiségek:	
Összmennyiség:	3 db / 0,97 m ²
1.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 0,32 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	135,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóshozkapcsolt hányad:	100,00 % / 0,32 m ²
2.mennyiség:	
Darabszám:	2 db / 0,65 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	225,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóshozkapcsolt hányad:	100,00 % / 0,65 m ²
Név:	04
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	155,00 cm x 124,00 cm x (1,92 m ²)

Bevilágító felület:	1,44 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,60
U _g :	1,21 W/m ² K
U _w :	1,44 W/m ² K
Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei:	U _{g,max} = 1,00 W/m ² K U _{w,max} = 1,15 W/m ² K
Árnyékoló szerkezet(ek):	A nyílászáró U _g vagy U _w tényezője NEM FELEL MEG.
Nyári árnyékolási tényező:	Külső: Világos, nem fix, redőny ; Közbenső: -- ; Belső: --
Téli árnyékolási tényező:	0,15
Sugárzási nyereség a fűtési időnyre:	1,00
Sugárzási nyereség a nyári túlmelegedéshez:	260,77 kWh/a
Sugárzási nyereség a Δtb számításához:	19,56 kW
Tájolások, mennyiségek:	62,58 kW
Összmenyiség:	1 db / 1,92 m ²
I.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 1,92 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal 1
Alaprajzi szög:	135,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóhozkapcsolt hányad:	100,00 % / 1,92 m ²

Név:	05
Típus:	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)
Névleges méretek:	127,00 cm x 130,00 cm x (1,65 m ²)
Bevilágító felület:	1,24 m ²
Sugárzásátbocsátási tényező, g:	0,60
U _g :	2,76 W/m ² K
U _w :	2,61 W/m ² K
Hőátbocsátási tényezők megengedett értékei:	U _{g,max} = 1,00 W/m ² K U _{w,max} = 1,15 W/m ² K
Árnyékoló szerkezet(ek):	A nyílászáró U _g vagy U _w tényezője NEM FELEL MEG.
Nyári árnyékolási tényező:	Külső: -- ; Közbenső: -- ; Belső: --
Téli árnyékolási tényező:	1,00
Sugárzási nyereség a fűtési időnyre:	1,00
Sugárzási nyereség a nyári túlmelegedéshez:	112,00 kWh/a
Sugárzási nyereség a Δtb számításához:	112,00 kW
Tájolások, mennyiségek:	28,00 kW
Összmenyiség:	1 db / 1,65 m ²
I.mennyiség:	
Darabszám:	1 db / 1,65 m ²
Kapcsolt rétegrend:	Fal f
Alaprajzi szög:	45,00 °
Dőlésszög:	0,00 °
Ehhez tájolóhozkapcsolt hányad:	100,00 % / 1,65 m ²

Transzmissziós hőveszteségek

Megnevezés	U [W/m ² K]	μ	γ	U _R [W/m ² K]	Felület/hossz [m ² /m]	Transzmissziós hőveszteség [W/K]	Fajlagos hőátaroló tímeg [kg/m ²]
Összesítés	-	-	-	-	-	399,16	-
Rétegrendek	-	-	-	-	-	312,27	-
Födém (Padlás és bívótér alatti földém)	1,51	0,90	0,10	1,49	98,70	147,06	112,30 / 150,00
Fal f (Fűtött és fűtetlen terek közötti fal)	1,12	-	0,05	1,18	18,26	21,55	148,85 / 148,85
Fal 1 (Homlokzati fal)	1,25	-	0,40	1,75	81,86	143,25	148,85 / 0,00
Nyílászárók	-	-	-	-	-	25,47	-
01 (Homlokzati vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó)	-	-	-	2,80	2,32	6,49	-
03 (Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²))	-	-	-	1,43	6,40	9,14	-
02 (Üvegezés)	-	-	-	2,85	0,32	0,93	-
02 (Üvegezés)	-	-	-	2,85	0,65	1,85	-
04 (Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²))	-	-	-	1,44	1,92	2,76	-
05 (Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²))	-	-	-	2,61	1,65	4,31	-
Vonalmenti hőhidak	-	-	-	-	-	61,42	-
Padló (Talajon fekvő padló)	1,24	-	-	1,24	35,10	61,42	163,57 / 0,00

Fajlagos értékekből számolható igények	
Belső hőnyereségek összege, Q _b = ΣA _n q _b Z _r :	1628,55 kWh/a
Használati meleg víz éves nettó hőenergia igénye, Q _{HMV} = ΣA _n q _{HMV} :	2680,50 kWh/a
Átlagos levegő térfogatáram a fűtési időnyben, V _{át} = ΣVn:	128,31 m ³ /h
Levegő térfogatáram a használati időben, V _{LT} = ΣVn _{LT} *Z _{LT} /Z _r :	0,00 m ³ /h
Levegő térfogatáram a használati időn kívül, V _{inf} = ΣVn _{inf} * (1-Z _{LT} /Z _r):	0,00 m ³ /h
Légmenyiség a téli egyensúlyi hőmérsékletkülönbség számításához, V _{át} = Σ(V _{át} +V _{LT} * (1-η))+V _{inf}):	128,31 m ³ /h
Levegő térfogatárama nyáron, V _{nyár} = ΣVn _{nyár} :	2309,58 m ³ /h
Nyári túlmelegedés kockázatának ellenőrzése	
Belső és külső hőmérséklet napi átlagos különbsége, Δt _{nyár} :	0,60 K

Δb_{nyári} [im]:

Nyári túlm. elegedésre vonatkozó észrevétel:

Nyári túlmelegedés veszélye nem áll fenn!

Gépészeti rendszerek	
Fűtési rendszer:	
A fűtés fajlagos nettó éves hőenergia igénye, q_f :	275,42 kWh/m ² a
Egyensúlyi hőmérsékletkülönbség, Δt_b :	3,22 K
Hőfokhíd, H:	72000,00 hK
Fűtési idényhossza, Z_f :	4400,00 h
1. fűtési rendszer:	
Alapterület:	49,35 m ²
Részesezés a fűtési idényhosszból:	100,00 %
Fűtés típusa:	Földgáz
e_f :	1,00
α_k :	0,50
C_k :	1,05
q_{kv} :	0,79 kWh/m ² a
$q_{f,h}$:	0,70 kWh/m ² a
$q_{f,v}$:	7,80 kWh/m ² a
$E_{f,sz}$:	1,98 kWh/m ² a
$q_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
$E_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
$E_{f1} = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) * C_k * \alpha_k * \tau * e_f + (E_{f,sz} + E_{f,t} + q_{k,v}) * e_v$:	155,98 kWh/m ² a
2. fűtési rendszer:	
Alapterület:	49,35 m ²
Részesezés a fűtési idényhosszból:	100,00 %
Fűtés típusa:	Fa
e_f :	0,60
α_k :	0,50
C_k :	1,75
q_{kv} :	0,19 kWh/m ² a
$q_{f,h}$:	9,60 kWh/m ² a
$q_{f,v}$:	7,80 kWh/m ² a
$E_{f,sz}$:	1,98 kWh/m ² a
$q_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
$E_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
$E_{f2} = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) * C_k * \alpha_k * \tau * e_f + (E_{f,sz} + E_{f,t} + q_{k,v}) * e_v$:	159,15 kWh/m ² a
Használati melegvíz rendszer:	
1. használati melegvíz rendszer:	
Alapterület:	98,70 m ²
Részesezés az üzemi időből:	100,00 %
HMV készítés rendszere:	Földgáz
q_{HMV} :	27,16 kWh/m ² a
e_{HMV} :	1,00
α_k :	1,00
C_k :	1,18
E_K :	0,19 kWh/m ² a
$q_{HMV,v}$:	0,13 %
E_C :	0,00 kWh/m ² a
$q_{HMV,t}$:	0,00 %
$E_{HMV1} = (q_{hmv} + q_{hmv,v} + q_{hmv,t}) * C_k * \alpha_k * \tau * e_{hmv} + (E_C + E_K) * e_v$:	36,74 kWh/m ² a
Megújuló energiaforrások:	
$E_{sus} = E_{passziv} + E_{F,sus} + E_{HMV,sus} + E_{LT,sus} + E_{HÜ,sus} + E_{VIL,sus} + E_{NYER,sus} = 6,87 + 256,22 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,00 = 263,08$ kWh/m ² a	
Megújulók részaránya:	74,77 %
Összesített energetikai jellemző és követelményértéke:	
Összesített energetikai jellemző és követelményértéke:	$E_p = E_f + E_{HMV} + E_{LT} + E_{HÜ} + E_{VIL} - E_{NYER} = 315,14 + 36,74 + 0,00 + 0,00 + 0,00 - 0,00 = 351,87$ kWh/m ² a
	Az összesített energetikai jellemző nem felel meg.
	$E_{pm,KN} = 100,00$ kWh/m ² a
	Teljesítmény százalék: 351,87 %
CO ₂ emisszió:	
Becsült éves CO ₂ kibocsátás:	4,38 t/a
Éves CO ₂ kibocsátás referencia értéke:	4,38 t/a
Éves szinten meg takarított CO ₂ mennyiség a ref.értékhez képest:	0,00 t/a
Becsült fogyasztás energiahordozók szerint:	
Tűzifa, biomassza:	25 288,53 kWh/év
Fajlagos ár:	0 Ft/kWh
Összesen:	0 Ft/év
Érintett gépészeti rendszerek:	
Fűtés 2:	25 288,53 kWh/év
Földgáz, tüzelőolaj:	20 656,03 kWh/év
Fajlagos ár:	0 Ft/kWh
Összesen:	0 Ft/év
Érintett gépészeti rendszerek:	
Fűtés 1:	14 711,94 kWh/év
HMV 1:	5 944,09 kWh/év

Elektromos áram:	506,06 kWh/év
Fajlagos ár:	0 Ft/kWh
Összesen:	0 Ft/év
Érintett gépészeti rendszerek:	
Fűtés 1:	273,40 kWh/év
Fűtés 2:	214,18 kWh/év
HMV 1:	18,49 kWh/év
Éves becsült fogyasztás költsége:	0 Ft/év

Számítási módszerek

Hőhídvesztések számítása:	Egyszerűsített
Épület fajlagos hőtároló tömegének számítása:	Egyszerűsített
Qsd direkt sugárzási nyereség számítása a fűtési idényre:	Részletes
Qsd direkt sugárzási nyereség számítása az egyens. hőm. különbséghez:	Részletes
Qsid indirekt sugárzási nyereség számítása:	Részletes
Fajlagos hővesztégtényező számítása:	Egyszerűsített
Fűtési energiaigény számítása:	Egyszerűsített
Helyiségek használata:	Egyszerűsített
Felületi ellenállások számítása:	Egyszerűsített
Qsd direkt sugárzási nyereség számítása a nyári sugárzási hőterheléshez:	Egyszerűsített
Szóláris nyereség beszámítása a megújulók részarányába:	Részletes
Talajjal érintkező rétegrendek számítása:	Egyszerűsített
Nyereségáramok figyelembevétele az összesített energetikai jellemzőben:	Részletes
Havi sugárzási energiahozam a megújulók számításához:	Részletes

A számítás a 39/2015. (IX. 14.) és 5/2018. (III. 12.) MVM rendelettel módosított 7/2006. (V.24.) TNM rendelet szerint készült.

SZABO ATTILA
 Energetikai tanúsító
 TÉ 11-06243

Megjegyzések

A tanúsítvány számítás alapján készült, ahol az egyszerűsített és a részletes módszer felváltva került alkalmazásra.



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115426.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115445.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115513.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115805.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115832.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115835.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_115941.jpg



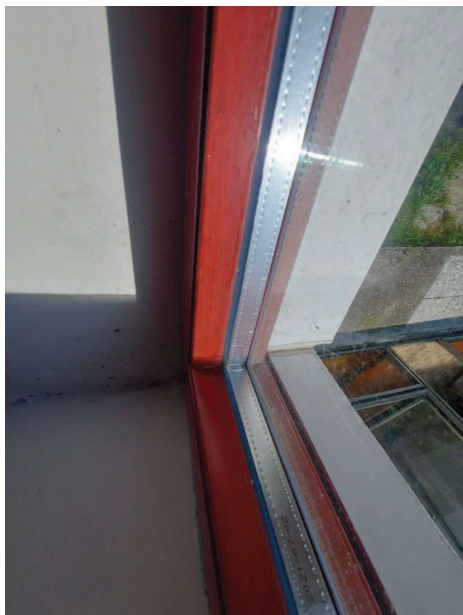
\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120148.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120158.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120225.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120228.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120240.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120303.jpg



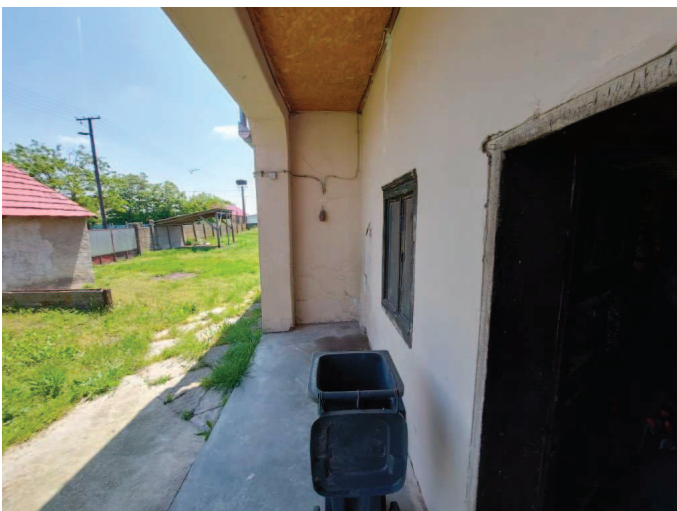
\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120431.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120510.jpg



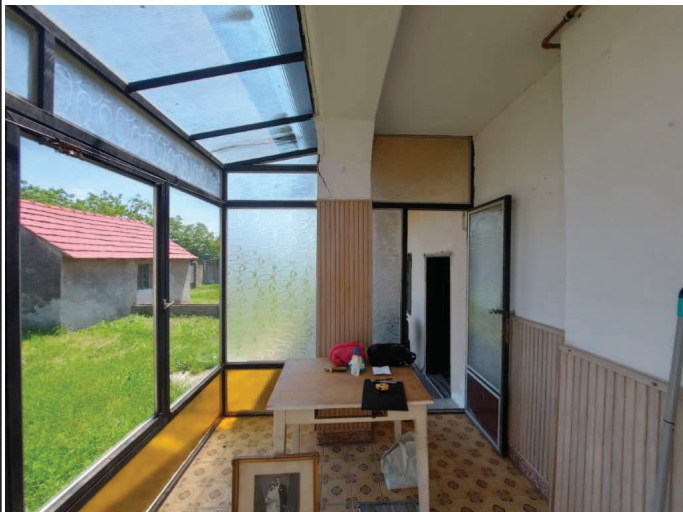
\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_120514.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_122118.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_122946.jpg



\\SZÁMLÁZÓ-PC\Users\Számlázó\Desktop\Megosztott mappa\05.
péntek\24\20230525_122959.jpg