

ENERGETIKAI MINŐSÉGTANÚSÍTVÁNY

Épület:

Lakó- vagy szállásjellegű épület
Cím: Budapest 01. ker.
Helyrajzi szám: -

Megrendelő:

Név: Bacsa Mrák
Cím: Budapest 01. ker.
Tel.: -
Email: -

Tanúsító:

Cégnév: -
Székhely: -
Tanúsító neve: -
Jogosultsági szám: -

Fajlagos hővesztésgtényező:

0,47 W/m³K

Fajlagos hővesztésgtényező követelményértéke:

0,43 W/m³K

Fajlagos hővesztésgtényező a követelményérték százalékában:

108,71 %

Az épület fajlagos primer energiafogyasztása, E_p:

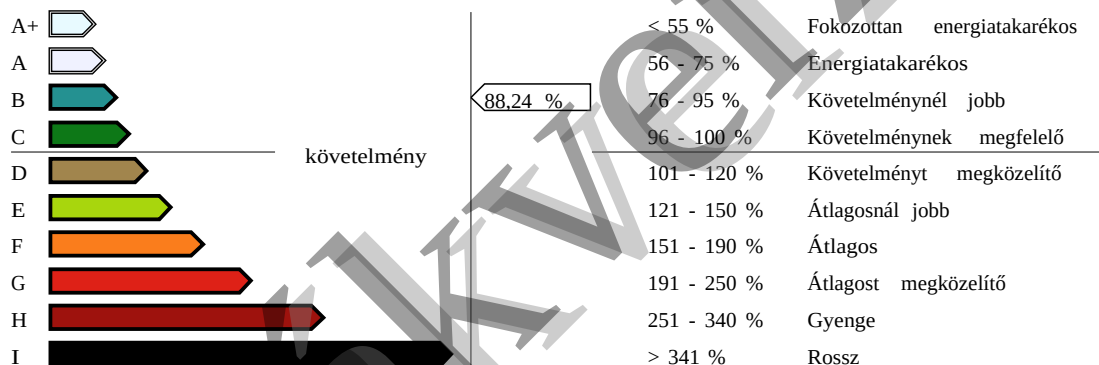
162,26 kWh/m²a

A fajlagos primer energiafogyasztás követelményértéke, E_{pm}:

183,89 kWh/m²a

Fajlagos primer energiafogyasztás a követelmény százalékában:

88,24 %



Energetikai minőség szerinti besorolás:

B (Követelménynél jobb)

Nyári túlmelegedésre vonatkozó észrevétel:

Nyári túlmelegedés veszélye nem áll fenn!

Javasolt korszerűsítések, megjegyzések:

A javaslat(ok) megvalósításával elérhető minősítés:

A+

A tanúsítvány kiállításának kelte:

2014.10.18.

A tanúsítvány azonosító száma:

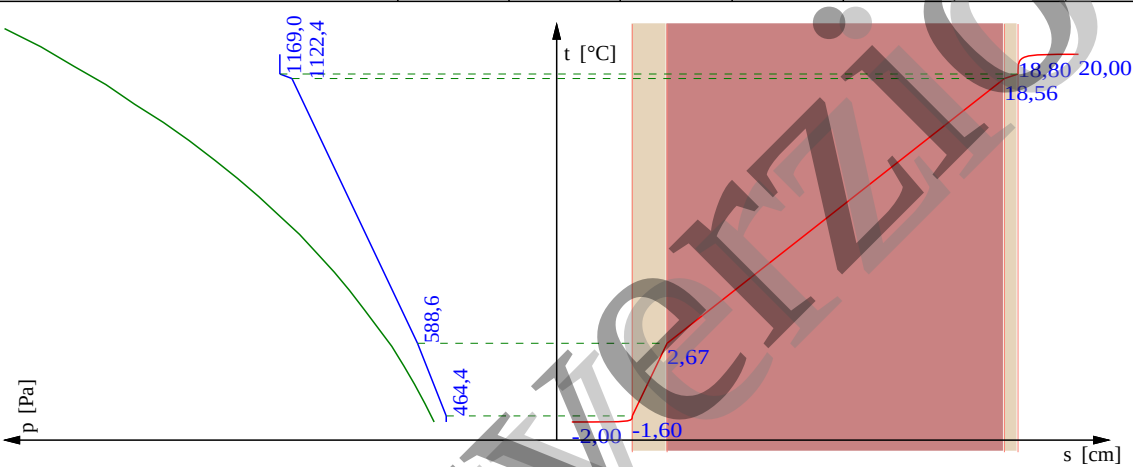
Aláírás:

Alátámasztó munkarész

Határoló szerkezetek

Szerkezet neve:	Külső falszerkezet
Típusa:	Külső fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	0,44 W/m²K
Megengedett értéke:	0,45 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Eredő hőátbocsátási tényező:	0,55 W/m²K
Fajlagos tömeg:	340,35 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg:	0,00 / 86,75 kg/m²
Rétegtrend belülről kifelé:	

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	κ	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	δ [g/msMPa]	ε [-]
Baumit Gipszes vékonyvakolat belső	1,50	0,60	0,00	1,00	1250,00	6,00	0,90
Porotherm 38	38,00	0,23	0,00	0,88	800,00	0,07	0,90
Baumit ThermoExtra Hőszigetelő külső vakolat	4,00	0,09	0,00	1,00	440,00	6,00	0,90



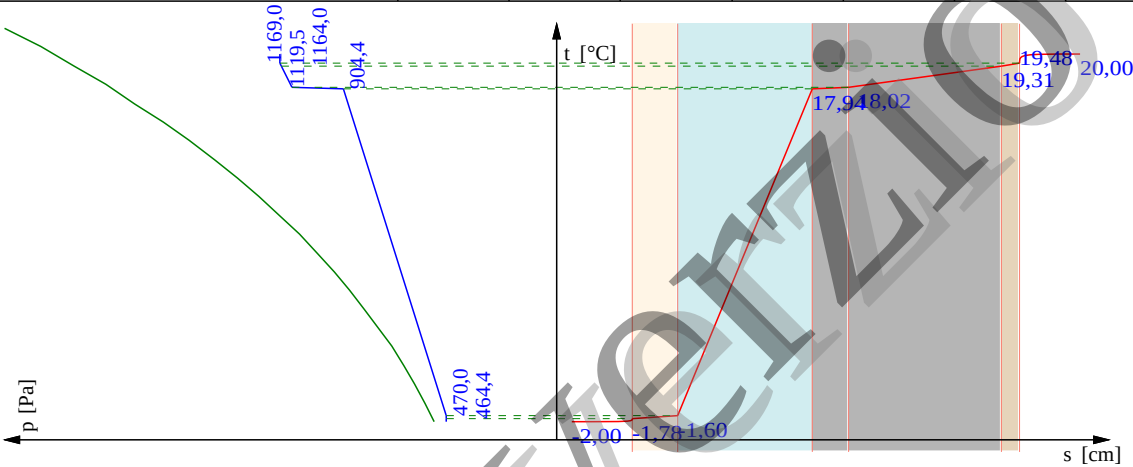
Szerkezet neve:	Lapostető
Típusa:	Lapostető
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	0,24 W/m²K
Megengedett értéke:	0,25 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.

Eredő hőátbocsátási tényező:	0,26 W/m²K
Fajlagos tömeg:	450,65 kg/m²
Fajlagos hőtároló tömeg:	0,00 / 126,60 kg/m²

Rétegtrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	κ	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m³]	δ [g/msMPa]	ε [-]
Baumit Gipszes vékonyvakolat belső	2,00	0,60	0,00	1,00	1250,00	6,00	0,90
Porotherm, kettőzött gerendákkal, tengelytáv 60cm	17,00	0,69	0,00	0,88	1270,00	0,03	0,90
Vasalt beton, 2% vashányad	4,00	2,50	0,00	1,00	2400,00	130,00	0,94
AT-N150 expandált polisztirolhab	15,00	0,04	0,00	1,46	25,00	70,00	0,90
Kavics	5,00	1,40	0,00	1,90	2200,00	0,07	0,28



Szerkezet neve:

Típusa:

Rétegtervi hőátbocsátási tényező:

Megengedett értéke:

Eredő hőátbocsátási tényező:

Fajlagos tömeg:

Fajlagos hőtároló tömeg:

Rétegtrend belülről kifelé:

Tető

Fűtött tetőteret határoló szerkezetek

0,24 W/m²K

0,25 W/m²K

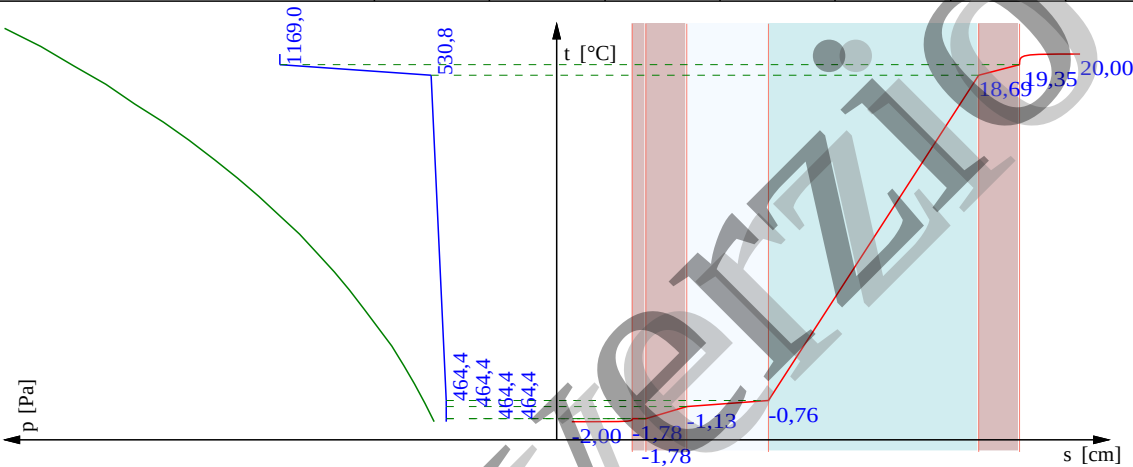
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.

0,26 W/m²K

89,90 kg/m²

0,00 / 30,00 kg/m²

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	κ	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m ³]	δ [g/msMPa]	ε [-]
Deszkázat	2,50	0,20	0,00	1,00	1200,00	50,00	0,90
AIRROCK HD (RP-VII)	13,00	0,04	0,00	1,00	70,00	1,00	0,90
Kiszellőztetett szokványos légréteg Hő.Felf.	5,00	-	-	1,00	-	-	-
Deszkázat	2,50	0,20	0,00	1,00	1200,00	50,00	0,90
Alumínium	0,80	198,00	0,00	0,46	2600,00	1000000,00	0,10



Szerkezet neve:

Talajon fekvő földém

Típusa:

Talajon fekvő padló a kerület mentén 1,5 m széles sávban

Rétegtervi hőátbocsátási tényező:

0,36 W/m²K

Megengedett értéke:

0,50 W/m²K

A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.

Vonalmenti hőátbocsátási tényező:

58,82 W/mK

Fajlagos tömeg:

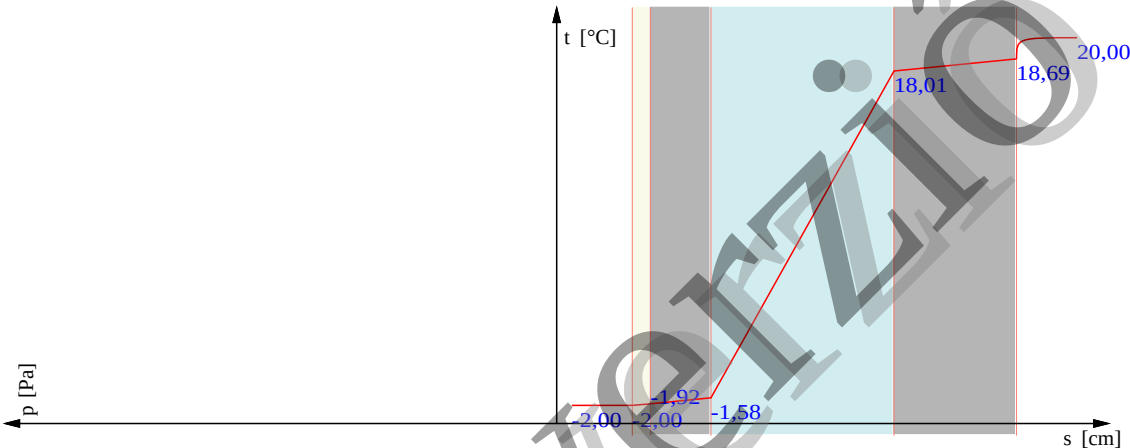
309,75 kg/m²

Fajlagos hőtároló tömeg:

0,00 / 180,00 kg/m²

Rétegrend belülről kifelé:

Réteg neve	d [cm]	λ [W/mK]	κ	c [kJ/kgK]	ρ [kg/m ³]	δ [g/msMPa]	ε [-]
Gyengén vasalt beton	10,00	1,55	0,00	1,00	1800,00	100,00	0,94
Expandált polisztirol (EPS) 150 RÉGI	15,00	0,06	0,00	1,46	25,00	0,00	0,90
Beton, közepes sűrűség, 1800 kg/m ³	5,00	1,15	0,00	1,00	1800,00	100,00	0,94
Márvány mozaik	1,50	1,40	0,00	0,92	2400,00	0,01	0,90



Nyílászáró szerkezetek

N _e	Név	Tájolás	Típus *	U _w /U _D , W/m ² K	Méretek, cm	Darabszám	Társított szerkezet **	Megfelel
1	DNY Kétszárnyú ajtó	DK-D-DNy	B	1,52	150,00 x 240,00	1		Igen
2	ÉNY Ablak 150x150	ÉK-É-ÉNy	B	1,48	150,00 x 150,00	5		Igen
3	ÉNY Ablak 90x150	ÉK-É-ÉNy	B	1,51	90,00 x 150,00	3		Igen
4	ÉNY Ablak 60x60	ÉK-É-ÉNy	B	1,51	60,00 x 60,00	1		Igen
5	ÉK Ablak 150x150	ÉK-É-ÉNy	B	1,48	150,00 x 150,00	4		Igen
6	ÉK 140x150	ÉK-É-ÉNy	B	1,47	140,00 x 150,00	1		Igen
7	DNY Ablak 150X200	DK-D-DNy	B	1,56	150,00 x 200,00	2		Igen
8	DNY Ablak 150x150	DK-D-DNy	B	1,54	150,00 x 150,00	4		Igen
9	DK Ablak 150x150	DK-D-DNy	B	1,54	150,00 x 150,00	2		Igen
10	DK Ablak 90x200	DK-D-DNy	B	1,59	90,00 x 200,00	1		Igen
11	DK Ajtó 90x210	DK-D-DNy	B	1,58	90,00 x 210,00	1		Igen
12	DK Ablak 90x150	DK-D-DNy	B	1,59	90,00 x 150,00	3		Igen
13	ÉNY Bejárati ajtó	ÉK-É-ÉNy	H	1,40	150 x 240	1		Igen

Nyílászárók benapozásvizsgálatai

Projekt jellemzői

Épület besorolása:

Nehéz szerkezetű épület, m≥400 kg/m²

Sugárzás hasznosítási tényező, (ε):

0,75

Külső felület, (A):

531,68 m²

Fűtött térfogat, (V):

580,60 m³

Felület/térfogat arány, (A/V):

0,92 m²/m³

Sugárzási hőnyereség (egyens. hőm. különbség számításához), Q_{sd}+Q_{sid}:

0,00 kW

ΣAU+ΣIΨ:

292,05 W/K

q:	0,47 W/m ³ K
q _{max} :	0,43 W/m ³ K
A fajlagos hővesztésgtényező NEM FELEL MEG!	
Épület típusa:	Lakóépület
Fűtött alapterület, (A _N):	207,47 m ²
Átlagos légcsereszám a fűtési időben, (n):	0,5
Légcsereszám a használati időben, (n _{LT}):	0,5
Légcsereszám a használati időn kívül, (n _{inf}):	0,5
Légcsereszám a nyári időben, (n _{nyár}):	9,00
Tömítetlenségből származó légcseré növekedés, (n _T):	0,00
Szakaszos üzem miatti korrekció szorzó, (σ):	0,9
Sugárzási nyereség (nyári túlemeledés számításához), (Q _{sdnyár}):	2104,93 kW
Sugárzási nyereség (fajl. hővesztésgtény. számításához), Q _{sd} +Q _{sid} :	1306,13 kWh/a
Belső hőnyereség átlagos értéke, (q _b):	5 W/m ²

Fajlagos értékekből számolható igények

Belső hőnyereségek összege, $Q_b = \Sigma A_N q_b Z_f$:	4564,34 kWh/a
Világítás éves nettó energia igénye, $\Sigma E_{vil,n} = \Sigma A_N E_{vil,n}$:	-
Használati melegvíz éves nettó hőenergia igénye, $Q_{HMV} = \Sigma A_N q_{HMV}$:	7344,44 kWh/a
Átlagos levegő térfogatáram a fűtési időben, $V_{\text{atl}} = \Sigma V n$:	290,30 m ³ /h
Levegő térfogatáram a használati időben, $V_{LT} = \Sigma V n_{LT} \cdot Z_{LT} / Z_f$:	0,00 m ³ /h
Levegő térfogatáram a használati időn kívül, $V_{inf} = \Sigma V n_{inf} \cdot (1 - Z_{LT} / Z_f)$:	290,30 m ³ /h
Légmennyiség a téli egyensúlyi hőmérsékletkülönbség számításához, $V_{dt} = \Sigma (V_{\text{atl}} + V_{LT} \cdot (1 - \eta) + V_{inf})$:	580,60 m ³ /h
Levegő térfogatárama nyáron, $V_{nyár} = \Sigma V n_{nyár}$:	5225,40 m ³ /h

Nyári túlemeledés kockázatának ellenőrzése

Belső és külső hőmérséklet napi átlagos különbsége, $\Delta t_{b,nyár}$:	1,48 K
$\Delta t_{b,nyár,lim}$:	3 K
Nyári túlemeledésre vonatkozó észrevétel:	Nyári túlemeledés veszélye nem áll fenn!

Gépészeti rendszerek

Fűtési rendszer:

A fűtés fajlagos nettó éves hőenergia igénye, q _f :	108,32 kWh/m ² a
Egyensúlyi hőmérsékletkülönbség, Δt_b :	4,64 K
Hőfokhíd, H:	72000 hK
Fűtési idény hossza, Z _f :	4400 h

1. fűtési rendszer

A fűtés éves hőenergiaigényének fedezete:	Csak a fűtési rendszer
Alapterület:	207,47 m ²
Részesedés a fűtési idényhosszból:	100,00 %
Fűtés típusa:	Folyékony/gáznemű tüzelőanyagú hőtermelő
Kazán hőmérséklete:	Alacsony hőmérsékletű kazán
Kazán helye:	Fűtött téren belül
Fűtőközeg hőmérséklete:	70/55
Elosztóvezeték helye:	Fűtött téren belül
Beágazott fűtőfelületek:	Nem
Szivattyú típusa:	Szabályozott fordulatszámú

Hőátadásnál szükség van-e ventilátorra:	Nem
Rendszer típusa:	Vízfűtés, kétcsöves radiátoros és beágyazott fűtés
Szabályozó típusa:	Termosztatikus szelepek és más arányos szabályozók 2 K arányossági sávval
A fűtésszabályozás automatikával programozható-e:	Nem
Hőtárolás van:	Nem
e_f :	1,00
C_k :	1,08
$q_{k,v}$:	0,58 kWh/m ² a
$q_{f,h}$:	3,30 kWh/m ² a
$q_{f,v}$:	2,30 kWh/m ² a
$E_{f,sz}$:	0,95 kWh/m ² a
$q_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
$E_{f,t}$:	0,00 kWh/m ² a
E_f :	126,86 kWh/m ² a

Használati melegvíz rendszer:**1. használati melegvíz rendszer**

HMV készítés rendszere:	Kazánüzemű
	Alacsony hőmérsékletű kazán
Alapterület:	207,47 m ²
Részesedés az üzemidőből:	100,00 %
HMV elosztás rendszere:	Nincs HMV elosztás
q_{HMV} :	30,00 kWh/m ² a
e_{HMV} :	1,00
C_k :	1,18
E_K :	0,21 kWh/m ² a
$q_{HMV,v}$:	0,00 %
E_C :	0,00 kWh/m ² a
$q_{HMV,t}$:	0,00 %
E_{HMV} :	35,40 kWh/m ² a

Becsült éves CO ₂ kibocsátás:	6,80 t/a
Éves CO ₂ kibocsátás referencia értéke:	19,75 t/a
Éves szinten megtakarított CO ₂ mennyiség:	12,95 t/a

Az épület összesített energetikai jellemzője:

$$E_p = E_f + E_{HMV} + E_{LT} + E_{Hű} + E_{VILL} = 126,86 + 35,40 + 0,00 + 0,00 + 0,00 = 162,26 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Számítási módszerek

A számítás egyszerűsített módszerrel történt.

A számítás a 40/2012. (VIII. 13.) BM rendelettel módosított 7/2006. (V.24.) TNM rendelet szerint készült.

.....
aláírás

Jelmagyarázat

* Nyílászáró típusok:

- A - Homl. vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó
- B - Homl. üvegezett nyílászáró (fa/PVC keretszerkezet)
- C - Homl. üvegezett nyílászáró (fém keretszerkezet)
- D - Homl. üvegezett nyílászáró, névleges felülete 2
- E - Homlokzati üvegfal (az üvegezés és a távtartók átlaga)
- F - Tetőfelülvilágító
- G - Tetősík ablak
- H - Bejárati ajtó

** Társított szerkezetek kódjai:

- B1V - Világos belső reluxa
- B1K - Középszínű belső reluxa
- B1S - Sötét belső reluxa
- B1F - Fekete belső reluxa
- B2V - Világos belső vászonredőny
- B2K - Középszínű belső vászonredőny
- B2S - Sötét belső vászonredőny
- B2F - Fekete belső vászonredőny
- B3V - Világos belső függöny
- B3K - Középszínű belső függöny
- B3S - Sötét belső függöny
- B3F - Fekete belső függöny
- C1V - Világos közbenső reluxa
- C1K - Középszínű közbenső reluxa
- C1S - Sötét közbenső reluxa
- C1F - Fekete közbenső reluxa
- C2V - Világos közbenső vászonredőny
- C2K - Középszínű közbenső vászonredőny
- C2S - Sötét közbenső vászonredőny
- C2F - Fekete közbenső vászonredőny
- K1V - Világos külső reluxa
- K1K - Középszínű külső reluxa
- K1S - Sötét külső reluxa
- K1F - Fekete külső reluxa
- K2V - Világos külső redőny
- K2K - Középszínű külső redőny
- K2S - Sötét külső redőny
- K2F - Fekete külső redőny
- K3V - Világos külső ponyvaernyő
- K3K - Középszínű külső ponyvaernyő
- K3S - Sötét külső ponyvaernyő
- K3F - Fekete külső ponyvaernyő
- K4V - Világos külső fa spaletta/redőny
- K4K - Középszínű külső fa spaletta/redőny
- K4S - Sötét külső fa spaletta/redőny
- K4F - Fekete külső fa spaletta/redőny
- K5V - Világos külső fém spaletta/redőny
- K5K - Középszínű külső fém spaletta/redőny
- K5S - Sötét külső fém spaletta/redőny
- K5F - Fekete külső fém spaletta/redőny
- K6V - Világos külső fém lamella
- K6K - Középszínű külső fém lamella
- K6S - Sötét külső fém lamella
- K6F - Fekete külső fém lamella