

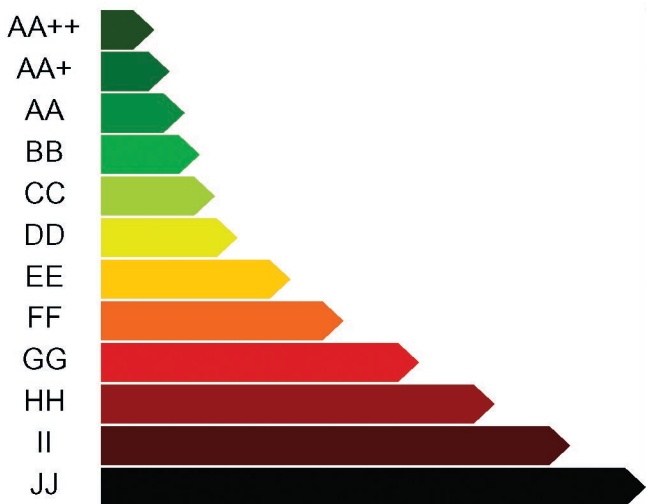
Épület (önálló rendeltetési egység)

Rendeltetés: Iroda
Cím: 2832 Héreg

HRSZ: 504/25
Az épület védettsége: Nem védett

Megrendelő

Név: Héreg Község Önkormányzata
Cím: Magyarország (HU)
2832 Héreg
Fő út 84.

Energetikai minőség szerinti besorolás: **HH**

Gyenge

Energetikai adatok

Fűtött alapterület: 116,2 m²

Összesített energetikai jellemző:

- méretezett érték: 330,61 kWh/m²a
- követelményérték: 90 kWh/m²a
- a követelményérték százalékában: 367,35%

Fajlagos hővesztésgétező:

- méretezett érték: 0,73 W/m²K
- a követelményérték százalékában: 260%

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

Tanúsító szakember adatai

Név: IGAR PÉTER
Cím: 2100 Gödöllő
Damjanich János utca 56.
Telefon: +36-20-3133-757
Email: igarp@invitel.hu

Jogosultsági szám: TÉ 13-0948 (MÉK)

Alátámasztó munkarész:

- kelte: 2017. október 30.

Hiteles kiállítás dátuma: **2017. október 30.**

Korszerűsítési javaslat

DD besorolású költségoptimalizált követelményszint eléréséhez: 10 cm Xps lábazati szigetelés, +10 cm Eps kiegészítő homlokzati hőszigetelés, 18 cm üveggapot vagy Eps padlásszigetelés, és 2,65 kWp fotovillamos rendszer kiépítése szükséges

A javaslattal elérhető besorolás: **DD**

Megjegyzés

Az épület orvosi rendelő, melynek használati profilja az iroda funkcióval azonos. Minősítés tekintetében iroda funkció szerinti követelményekkel számoltunk.

Tanúsítás módszere: Teljes épület, számítással

A tanúsítvány kiállításának oka:
pályázathoz



Alíráás

(Pecset helye)

ENERGETIKAI SZÁMÍTÁS ALÁTÁMASZTÓ MUNKARÉSZE

176/2008. (VI. 30.) Korm. Rendelet 2. melléklete alapján

Megrendelő:

neve	Héreg Község Önkormányzata
címe	2832 Héreg Fő út 84.
e-mail címe	polgarmesterhereg@t-online.hu

Épület:

címe	2832 Héreg Fő út
helyrajzi száma	Hrsz.: 504/25
épület rendeltetése	orvosi rendelő (iroda)
tanúsítás tárgya	egész épület
védettség	műemléki környezet
fűtött szintek száma	földszint
építési ideje	1950-1998
legutóbbi jelentős felújítás	2009
tanúsítás oka	Pályázathoz kell a meglévő tanúsítása a hatályos számítással
korábbi kapcsolódó tanúsítás száma	nincs
hivatkozás oka	nincs
építési engedély száma	nincs

Tanusító:

neve	Igar Péter	
címe	2100 Gödöllő Damjanich János u. 56.	
jogosultsági száma	TÉ 13-0948	SZÉS-6 13-0948

Fotók:



Homlokzatok



Homlokzatok, padlás, ablak, ajtó



Szabályozás, hőleadó, HMV termelés

Épülethatárolás:

Rétegrendek

	Megnevezés	Rétegrend			Felület m ²	U _{réteg} W/m ² K	Azonosítás
		cm	réteg	λ			
R01	Padló	padló belső felülete			116,20	0,79	Felmérés
		1,0	kerámia lap	1,050			
		0,5	ragasztás	0,930			
		6,0	beton aljzat	1,280			
		4,0	EPS hőszigetelés	0,040			
	0,5	bitumenes szigetelés	0,170				
Z=55	6,0	beton aljzat	1,280	Kerület m	ψ = W/mK		
		padló külső felülete			56,5	1,3	
R02	51 cm tömör tégla + EPS	külső fal belső felülete			53,67	0,470	Felmérés
		1,5	mészvakolat	0,810			
		51,0	tömör tégl	0,780			
		2,5	mészvakolat	0,810			
		5,0	EPS hőszigetelés	0,040			
		0,6	cementes vékonyvakolat	0,930			
		külső fal külső felülete					
R03	30 cm falazóblokk + EPS	külső fal belső felülete			71,19	0,334	Felmérés
		1,5	mészvakolat	0,810			
		30,0	Pth 30 N+F falazóblokk	0,197			
		2,5	mészvakolat	0,810			
		5,0	EPS hőszigetelés	0,040			
		0,6	cementes vékonyvakolat	0,930			
		külső fal külső felülete					
R04	25 cm falazóblokk + EPS	külső fal belső felülete			23,94	0,451	Felmérés
		1,5	mészvakolat	0,810			
		25,0	Pth 25 N+F falazóblokk	0,330			
		1,5	mészvakolat	0,810			
		5,0	EPS hőszigetelés	0,040			
		0,6	cementes vékonyvakolat	0,930			
		külső fal külső felülete					
R05	Padlás	belső födém felső felülete			116,20	0,879	Felmérés
		10,0	perlitbeton	0,160			
		21,0	Pth gerendás födém	0,677			
		1,5	mészvakolat	0,810			
		belső födém alsó felülete					

Nyílászárók

Típusa	Sz	M	Tájolás	Benapozás			Társított szerkezet	Hőátbocsátási tényező	Azonosítás
				tél	nyár	nov			
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű ajt 2rtg LE Ar	1,40	2,10	DNY	n	n	n	nincsen	1,45	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	2,00	1,30	DNY	i	i	i	nincsen	1,20	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	EK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	EK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	EK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	DK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	EK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés
mű abl 2rtg LE Ar	0,60	0,60	EK	n	n	n	nincsen	1,34	Felmérés

Épületburok

Épület lehűlő felülete	A=	401,90	m ²
Épület fűtött térfogata	V=	348,60	m ³
Épület alapterülete	A _N =	116,20	m ²
Épület veszteségtényezője:	q=	0,73	W/m ³ K
Belső hőforrások:	A _N ×q _b ×0,75=	610,05	W
Becsült légcsereszám:	n _{tél} =	0,8	
	n _{nyár} =	9	
Beclés módja:	felmérés: jó légzárású műanyag szerkezet, nyílászárók több homlokzaton, nyáron éjszakai szellőzés lehetséges		
Épület(rész) nettó fűtési hőigénye:	Q _F =	23574	kWh/a

Épületgépészeti rendszerek:

Fűtési rendszer

Rendszerelem	Adatok		Azonosítás
Hőtermelő típusa:	LAMPART LB50 gáz konvektor		Felmérés
Energiahordozó:	földgáz		Felmérés
Teljesítménytényező:	C _k =	1,32	Rendelet
Villamos energiaigény:	q _{k,v} =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Elosztóvezeték:	nincsen		Felmérés
Hővesztése	q _{f,v} =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Keringetés:	nincsen		Felmérés
Villamos energiaigénye	E _{FSZ} =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Tárolás:	nincs tároló		Felmérés
Vesztesége:	q _{f,t} =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Villamos energiaigénye	E _{FT} =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Szabályozás	szabályzó termosztát		Felmérés
Illesztés vesztesége	q _{f,h} =	5,5 kWh/m ² a	Rendelet
Fűtés bruttó energiaigénye:	E _F =	275,06 kWh/m ² a	

Használati melegvízellátás

Rendszerelem	Adatok		Azonosítás
Hőtermelő típusa:	elektromos bojler		Felmérés
Energiahordozó:	Hajdú Z50E		Felmérés
Teljesítménytényező	C _k =	1	Rendelet
Elosztóvezeték:	fűtött téren belül, cirkuláció nélkül		Felmérés
Hővesztése	q _{HMV,v} =	0,9 kWh/m ² a	Rendelet
Keringetés:	nincsen		Felmérés
Villamos energiaigénye:	E _C =	0 kWh/m ² a	Rendelet
Tárolás:	elektromos bojler		Terv
Vesztesége:	q _{HMV,t} =	1,32336 kWh/m ² a	Rendelet
Melegvízellátás effektív energiaigénye:	E _{HMV} =	28,0584 kWh/m ² a	

Légtechnikai rendszer

Légtechnikai rendszer effektív energiaigénye:	Nincsen
---	---------

Gépi hűtés

Mesterséges hűtés effektív energiaigénye:	Nincsen
---	---------

Világítás

Világítás bruttó energiaigénye:	$E_{VIL} =$	27,5	kWh/m ² a
---------------------------------	-------------	------	----------------------

Egyéb rendszerek

Aktív szoláris és fotovoltaikus rendszerből származó, az előzőekben figyelembe nem vett energia :	Nincsen
Kapcsolt energiatermelésből származó, az előzőekben figyelembe nem vett energia :	Nincsen

Összegzés:

Összefoglaló adatok

Az összesített energiamérleg:			
Az összesített energetikai mutató:	$E_p =$	330,61	kWh/m ² a
Az épület felület/térfogat viszony:	$\Sigma A/V =$	1,15	
A fajlagos hővesztésgtényező:	$q =$	0,728	W/m ³ K
A fajlagos hővesztésgtényező követelményértéke:	$q_m =$	0,280	W/m ³ K
Az összesített energetikai jellemző KNE követelményértéke:	$E_{pm-KNE} =$	90,0	kWh/m ² a
Az épület(rész) minősítése KNE követelmény szerint:	$E_p/E_{p-KNE} =$	367,35	%
Besorolása:	HH		Gyenge

Mellékletek:

1. melléklet Energetikai számítás

Kelt.: Gödöllő 2017. október 30.



Igar Péter

épületenergetikai szakértő
és tanúsító

SZÉS6 13-0948

TÉ 13-0948

1. MELLÉKLET: ENERGETIKAI SZÁMÍTÁS

A hőtechnikai számítás a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet alapján

1. Alapadatok

Épület fűtött alapterülete	A_N	116,2	
Épület fűtött térfogata	V_L	348,60 m ³	
Épület lehűlő felülete	A_L	401,90 m ²	
Épülethatároló szerkezetek belső felülete	A	401,90 m ²	
Fűtött épülettérfogat	V	348,60 m ³	
Üvegszerkezetek g értéke		65,00%	
Légcserezszám nyáron	$n_{nyár}$	9	
Légcserezszám fűtési időnyben	$n_{tél}$	0,8	
Légcsere növekedés tömítetlenségéből: jó légzárás több homlokzaton	n_T	0	
Légcserezszám fűtési időnyben	$n = n_{tél} + n_T$	0,8	
Belső hőképződés	q_b	7	W/m ²

2. Határolószervezetek ellenőrzése

Réteg	Méretek		Benapozás						Hőátbocsátási tényezők		
	Felület	Kerület	Tájolás	Árnyékoló	tél	nyár	nov	Z	χ	ψ W/mK	Ut W/m ² K
	m ²	m									
R03 30 cm falazóblokk + EPS	71,19								1,30		0,33
R02 51 cm tömör téгла + EPS	53,67								1,30		0,47
R05 Padlás	116,20								0,99		0,88
R04 25 cm falazóblokk + EPS	23,94								1,30		0,45
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű ajt 2rtg LE Ar 1,4x2,1	2,94		DNY	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,45
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű abl 2rtg LE Ar 2x1,3	2,60		DNY	nincsen	i	i	i	1,00	1,00		1,20
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		EK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		EK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		EK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		DK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		EK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
mű abl 2rtg LE Ar 0,6x0,6	0,36		EK	nincsen	n	n	n	1,00	1,00		1,34
R01 Padló Z=55	116,20	56,50								1,30	0,79

3. Fajlagos hőveszteség ellenőrzése

Megengedett fajlagos hőveszteség $q_{m-v} = 0,390$
 Megengedett fajlagos hőveszteség $q_{m-KNE} = 0,280$

Költségoptimalizált követelményszint V. melléklet
 KNE követelményszint VI. melléklet

$$Q_{sd} = \varepsilon \sum A_i Q_{TOT} g = 1763,288 \quad \text{kWh/a}$$

$$q = \frac{1}{V} \left(\sum AU + \sum l\psi - \frac{Q_{sd}}{72} \right) = 0,728$$

4. Nyári túlmelegedés ellenőrzése

megengedett külső - belső hőmérsékletkülönbség 3,00 K

$$Q_{sd} = \sum A_i I_g = 1252,45 \quad \text{W}$$

$$\Delta t_{nyár} = \frac{Q_{sdnyár} + Vq_b}{\sum AU + \sum l\psi + 0,35n_{nyár}V} = 2,66 \text{ K} \leq 3,00 \text{ K}$$

Az épület nyári túlmelegedés szempontjából megfelelő

5. Fűtési időny hossza

$$Q_{sd} = \varepsilon \sum A_i I_b g = 433,46 \quad \text{W}$$

$$\Delta t_b = \frac{Q_{sd} + A_N q_b}{\sum AU + \sum l\psi + 0,35nV} + 2 = 4,78 \quad \text{K}$$

Hőfokhíd H= 76678 hK
 Idény hossza Z= 5 512 h

6. Épületgépészeti rendszerek

6.1. Fűtési primer energiaigény

A számítást egyszerűsített módszerrel végezzük

Szakaszos üzem korrekciója: nincs	$\sigma =$	1	
$Q_F = HV(q + 0,35n)\sigma - Z_F A_N q_b$	$Q_F =$	23574	kWh/a
Alapterületre jutó nettó fűtési energiaigény	$q_{f,=}$	202,88	kWh/m ² a
Fűtőenergia: földgáz	$e_f =$	1	
Segédenergia: elektromos áram	$e_v =$	2,5	
Hőforrás: gázkonvektor	$\alpha_k =$	1	
Hagyományos gázkonvektor kombinált hőmérsékletszabályozással	$C_k =$	1,32	
	$q_{k,v} =$	0,0000	kWh/m ² a
Elosztóvezeték: nincsen	$q_{f,v} =$	0	kWh/m ² a
Hőelosztás: nincsen	$E_{FSZ} =$	0,0000	kWh/m ² a
Szabályozás: szabályozó termosztáttal	$q_{f,h} =$	5,5	kWh/m ² a
Hőtároló: nincsen	$q_{f,t} =$	0	kWh/m ² a
	$E_{FT} =$	0	kWh/m ² a

Fajlagos primer energiaigény:

$$E_F = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,t}) * \sum (C_k * \alpha_k * e_f) + (E_{FSZ} + E_{FT} + q_{k,v}) e_v$$

$E_F =$ **275,056** kWh/m²a

6.2. HMV készítés primer energiaigénye

Alapterületre jutó nettó melegvíz energiaigény	$q_{HMV} =$	9	kWh/m ² a
Fűtőenergia: elektromos áram	$e_{HMV} =$	2,5	
Segédenergia: elektromos áram	$e_v =$	2,5	
Hőforrás1: elektromos fűtőpatron	$\alpha_{k1} =$	1	
Fűtés: elektromos bojler	$C_k =$	1	
	$E_k =$	0	kWh/m ² a
Elosztóvezeték: fűtött téren belül, cirkuláció nincs	$q_{HMV,v} =$	0,9	kWh/m ² a
	$E_C =$	0	kWh/m ² a
Tároló: nappali áramos elektromos bojler	$q_{HMV,t} =$	1,32336	kWh/m ² a

Fajlagos primer energiaigény:

$$E_{HMV} = (q_{HMV} + q_{HMV,v} + q_{HMV,t}) \sum (C_k \alpha_k e_{HMV}) + (E_C + E_k) e_v$$

$E_{HMV} =$ **28,0584** kWh/m²a

6.3. Szellőzés primer energiaigénye

Az épületben légtechnikai rendszer nem üzemel.

6.4. Gépi hűtés primer energiaigénye

Az épületben gépi hűtés nem üzemel

7. Világítás primer energiaigénye

Energia: elektromos áram	$e_{vil} =$	2,5	
Világítás energia igénye	$q_{vil} =$	11	kWh/m ² a
Korrekciós szorzó	$\nu =$	1	
Fajlagos világítási energiaigény	$E_{VIL} =$	27,5	kWh/m ² a

8. Energetikai rendszerek nyereségárama

8.1. Fotovillamos rendszerek

Az épületben fotovillamos rendszer nem üzemel

9. Összesített energetikai jellemző

KNE Követelményérték irodaépületekre:	$E_{pm-KNE} =$	90,0	kWh/m ² a
---------------------------------------	----------------	------	----------------------

$$E_p = \sum E_j$$

$E_p =$ **330,61** kWh/m²a

$E_p/E_{pm-KNE} =$	367,35%	HH
--------------------	----------------	-----------