

Épületenergetikai tanúsítás

Baumann Mihály
adjunktus

PTE MIK Épületgépész- és
Létesítménymérnöki Tanszék

2022.

7/2006 TNM rendelet

5134

MAGYAR KÖZLÖNY

2006/62. szám

A tárca nélküli miniszter 7/2006. (V. 24.) TNM rendelete

az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról

Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 62. §-a (2) bekezdésének h) pontjában kapott felhatalmazás alapján a következőket rendelem el:

épület hőszigetelőképességét, épületszerkezeti és más műszaki tulajdonságait; az épületgépészeti berendezések és rendszerek jellemzőit, a felhasznált energia fajtáját, az előírt beltéri légállapot követelményeiből származó energiaigényt, továbbá a sajátenergia-előállítást;

3. *hővel kapcsolt villamosenergia-termelés*: az elsődleges tüzelőanyagok egyidejű átalakítása mechanikus vagy villamos és hőenergiává, az energiahatékonyság bizonyos minőségi feltételeinek teljesítése mellett (a továbbiakban: KHV);

4. *jelentős mértékű felújítás*: ahol a felújítás összköltsége meghaladja az épület külön jogszabály¹ szerinti értékének 25%-át.

7/2006 TNM rendelet

Rendelet hatálya

Huzamos tartózkodásra szolgáló helyiséget tartalmazó épületre (épületrészre), illetve annak tervezésére terjed ki, amelyben a jogszabályban vagy a technológiai utasításban előírt légállapot biztosítására energiát használnak.

Meglévő épület energetikai felújítása során az érintett épületelemeknek meg kell felelniük a hőátbocsátási tényezőre és a gépészeti rendszerekre vonatkozó követelményeknek.

Ha a bővítés mértéke nem haladja meg a bővítendő épület hasznos alapterületének 100%-át, az új határoló szerkezeteknek meg kell felelniük a hőátbocsátási tényezőre és a gépészeti rendszerekre vonatkozó követelményeknek.

Ha a bővítés ennél nagyobb, akkor az egész épületnek meg kell felelnie az energetikai követelményeknek.

Alkalmazása 2006. szeptember 1.-től kötelező

7/2006 TNM rendelet

Nem terjed ki a rendelet hatálya

- a) az 50 m²-nél kevesebb hasznos alapterületű, illetve évente 4 hónapnál rövidebb használatra szánt épületre,
- b) a felvonulási épületre, a legfeljebb 2 évi használatra tervezett épületre,
- c) hitéleti célra használt épületre,
- d) a műemlék, illetve a helyi védelem alatt álló építményre, védetté nyilvánított műemléki területen, helyi védelem alatt álló, a világörökség részét képező, vagy védett természeti területen létesített építményre,
- e) a nem lakás céljára használt mezőgazdasági épületre,
- f) az ipari épületre, ha a technológiából származó belső hőnyereség a rendeltetésszerű használat időtartama alatt nagyobb, mint 20 W/m², vagy a fűtési idényben több mint 20 szoros légcserre szükséges, illetve alakul ki,
- g) a sátorszerkezetre,
- h) a sajátos építményfajtákra.

7/2006 TNM rendelet

A szabályozás lényege: „integrált” energiamérlegre vonatkozik, amely tartalmazza:

- a fűtés és a légtechnika termikus fogyasztását,
- a nyereségáramok hasznosított hányadát,
- a ventilátorok, szivattyúk energiafogyasztását,
- a használati melegvíztermelés energiafogyasztását,
- a világítás energiafogyasztását, (lakóépületek esetében nem)
- az aktív szoláris és fotovoltaikus rendszerekből származó nyereséget,
- a kapcsolt energiatermelésből származó nyereséget valamennyi tételt primer energiahordozóra átszámítva

Primer energia átalakítási tényezők

- A primer energia váltószámok részben a műszaki tények, részben a tervezőket, építtetőket orientáló „stratégiai szempontok” alapján kerültek meghatározásra, az egyszerűség kedvéért a földgázt tekintve viszonyítási alapnak
- A tényszámok időről-időre változnak, a szabályozásban szereplő számok terv szerint ötévenként kerülnek felülvizsgálatra.

Primer energia átalakítási tényezők

Energia	<i>e</i>	
elektromos áram	2,50	
csúcson kívüli elektromos áram	1,80	
földgáz	1,00	
tüzelőolaj	1,00	
szén	1,00	
megújuló: -tűzifa, biomassa,-biomasszából közvetve vagy közvetlenül előállított energia, a biogázok energiája, fapellet, agripellet	0,60	
megújuló: nap-, szél-, hullám energia, vízenergia, a geotermikus, hidrotermikus, légtermikus energia	0,00	
Távfűtés esetén, energiaforrás*	kapcsolt hőtermelés mértéke*	<i>e</i>
földgáz-, szén-, olajtüzelés, nukleáris, egyéb nem megújuló, nem biomassa hulladéktüzelés	min. 50%	0,83
	nincs	1,26
biomassa, fapellet, agripellet, biogáz, egyéb megújuló, depóniagáz, szennyvíziszapból nyert gáz	min. 50%	0,50
	nincs	0,76

*A távfűtés típusáról a távfűtés szolgáltatójának kell nyilatkoznia, amennyiben ilyen dokumentum nem áll rendelkezésre $e=1,26$.”

7/2006 TNM rendelet

Szabályozás szintjei

- az összesített primer energiafogyasztás ne legyen nagyobb, mint $X \text{ kWh/m}^2\text{év}$
- ezen belül az épület fajlagos hőveszteségtényezője ne legyen nagyobb, mint $Y \text{ W/m}^3\text{K}$
- az egyes határoló- és nyílászáró szerkezetek hőátbocsátási tényezője ne haladja meg az adott szerkezetre előírt határértéket

Szerkezetek előírt U-értéke

Épülethatároló szerkezet		A hőátbocsátási tényező követelményértéke U[W m ² Kl]	
		5. melléklet költségopt. köv.	1. melléklet alapköv.
1	Homlokzati fal	0,24	0,45
2	Lapostető	0,17	0,25
3	Fűtött tetőteret határoló szerkezetek	0,17	0,25
4	Padlás és búvótér alatti födém	0,17	0,3
5	Árkád és áthajtó feletti födém	0,17	0,25
6	Alsó zárófödém fűtetlen terek felett	0,26	0,5
7	Üvegezés	1	
8	Különleges üvegezés*	1,2	
9	Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5 m ²)	1,15	1,6
10	Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró	1,4	2
11	Homlokzati üvegfal, függönyfal	1,4	1,5
12	Üvegtető	1,45	
13	Tetőfelülvilágító, füstelvezető kupola	1,7	2,5
14	Tetősík ablak	1,25	1,7
15	Ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	2	
16	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó	1,45	1,8
17	Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti kapu	1,8	3
18	Fűtött és fűtetlen terek közötti fal	0,26	0,5
19	Szomszédos fűtött épületek és épületrészek közötti fal	1,5	1,5
20	Lábazati fal, talajjal érintkező fal a terepszinttől 1 m mélységig (a terepszint alatti rész csak új épületeknél)	0,3	0,45
21	Talajon fekvő padló (új épületeknél)	0,3	0,5
22	Hagyományos energiagyűjtő falak (pl. tömegfal, Trombe fal)	1	

Fajlagos hőveszteségtényező

$$q = \frac{1}{V} \left(\sum AU + \sum \Psi l - \frac{Q_{sd} + Q_{sid}}{72} \right)$$

Egyszerűsítési lehetőségek:

- a fűtetlen tér egyensúlyi hőmérsékletének számítása helyett U értékének megadott korrekciós tényezővel való szorzása
- a hőhidak hatása az U korrekciós szorzójával is kifejezhető,
- a talajba irányuló hőveszteség „vonalmonti k-val” számítható,
- a benapozás ellenőrzésének elhagyásával „körben észak” sugárzási nyereség számítható,
- a sugárzási nyereséget kifejező tag elhagyható

Épület méretezési hővesztesége

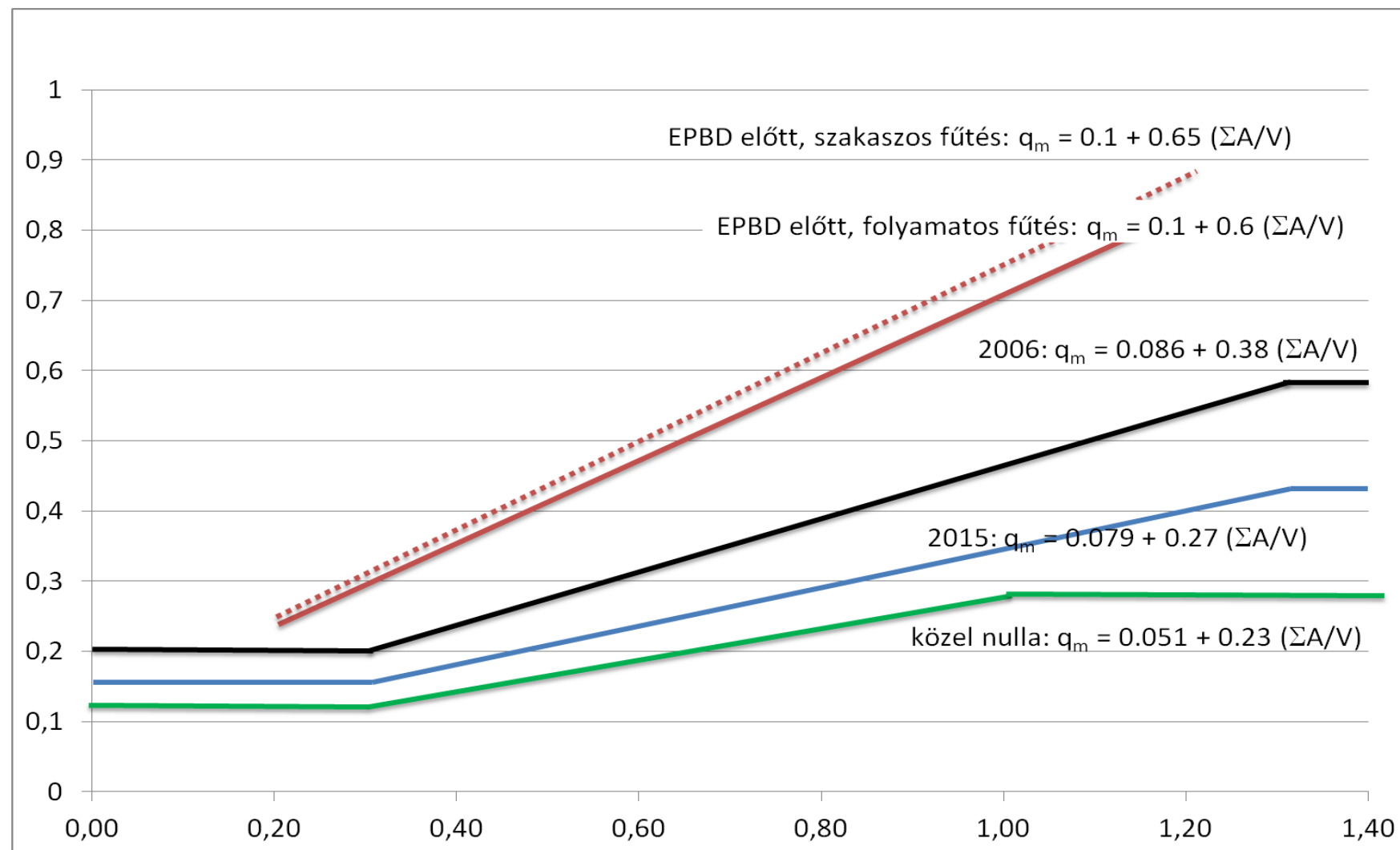
Fajlagos hőveszteségtényező

$$q = \frac{1}{V} \left(\sum AU + \sum \Psi l - \frac{Q_{sd} + Q_{sid}}{72} \right)$$

Hőveszteség

$$\dot{Q} = \left(\sum A \cdot U + \sum l \cdot \Psi \right) \cdot (t_i - t_{em}) + \frac{n \cdot V}{3600} \cdot c_l \cdot \rho_l \cdot (t_i - t_{em}) [W]$$

Fajlagos hőveszteségtényező követelményértéke



Összesített energetikai jellemző követelményértéke

Lakóépületnél alapkövetelmény 2006-ban:

$A/V \leq 0,3$	$E_p = 110$	kWh/m ² a
$0,3 \leq A/V \leq 1,3$	$E_p = 74 + 120 \cdot \Sigma(A/V)$	kWh/m ² a
$A/V \geq 1,3$	$E_p = 230$	kWh/m ² a

Ahol:

ΣA = az épülethatároló szerkezetek összfelülete

ΣV = fűtött épülettérfogat (fűtött légtérfogat)

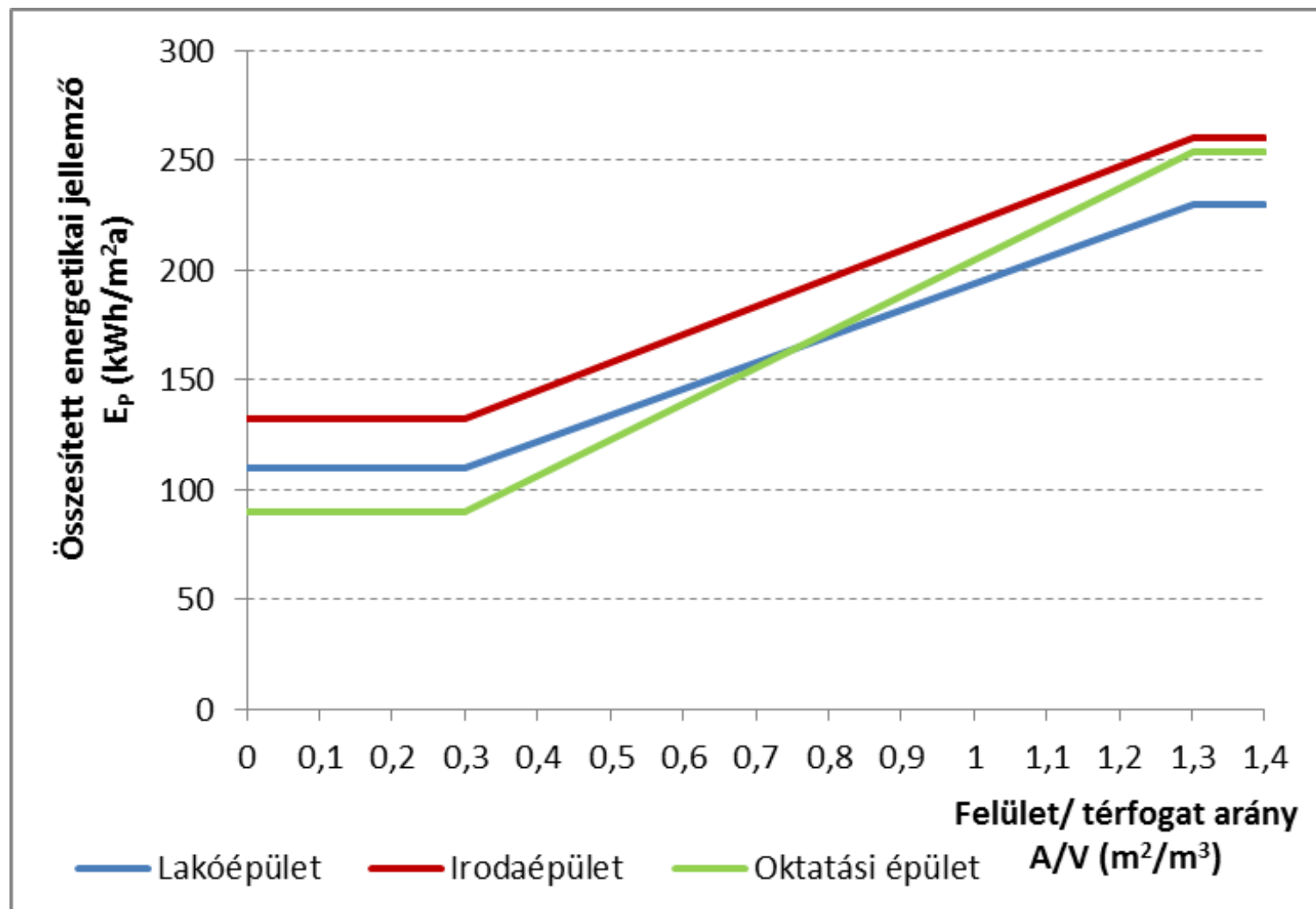
Követelmények funkció szerint

- Lakó és szállásjellegű épületek
- Irodaépületek
- Oktatási épületek
- Egyéb funkciójú épületek

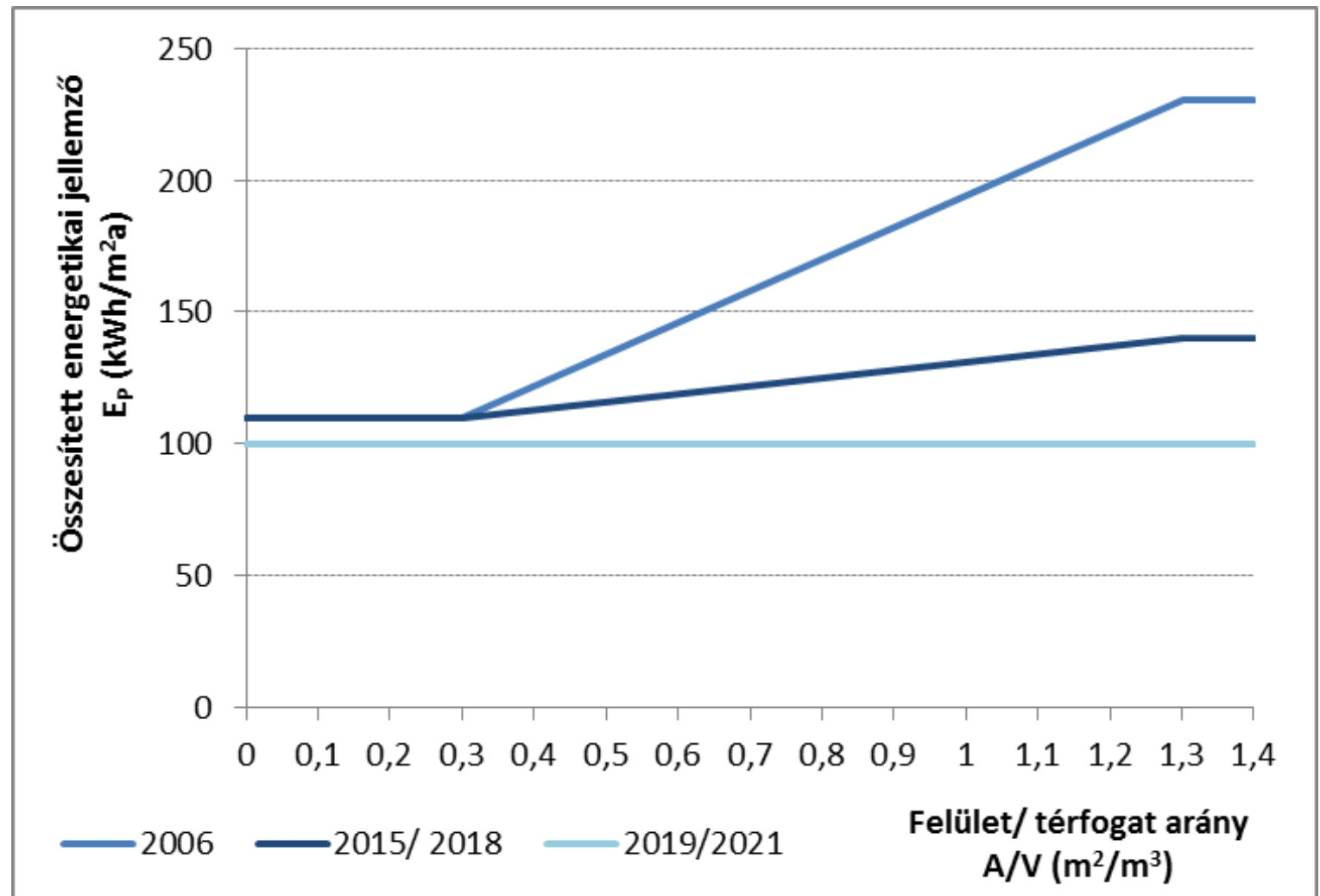
Egyéb funkciójú épületeknél a tervezésnél nincs követelményérték, ezért az összesített energetikai jellemzőt nem kell számítani, de fajlagos hőveszteségtényező és szerkezet U-érték követelményeket teljesíteni kell!

Összesített energetikai jellemző követelményértéke

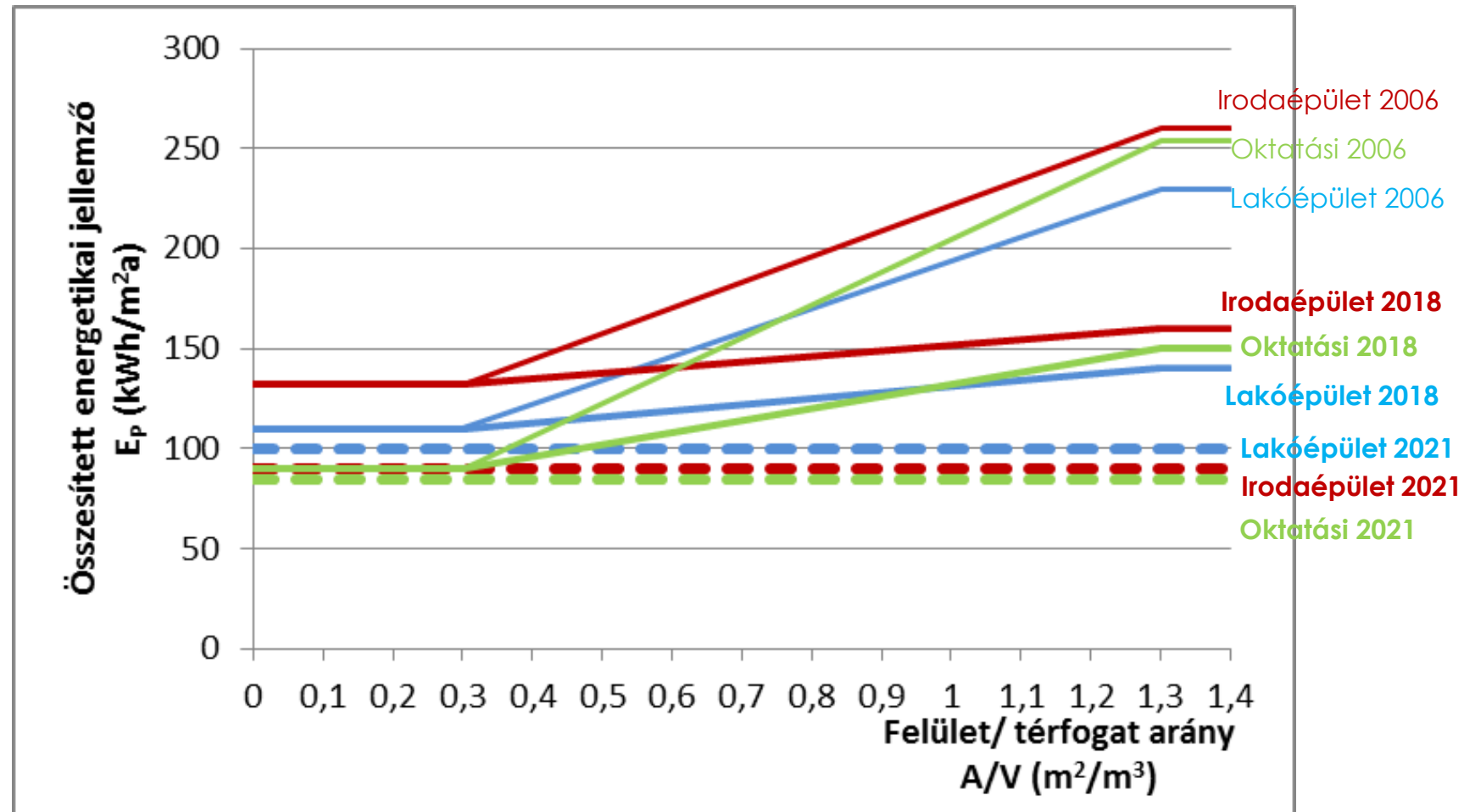
– 2006 alapkövetelmény



Összesített energetikai jellemző követelményértéke – Lakóépület



Összesített energetikai jellemző követelményértéke – rendeltetés függő követelmények



Összesített energetikai jellemző követelményértéke – közel nulla követelményszint

	Összesített energetikai jellemző E_p (kWh/m ² a)
Lakó és szállásjellegű épületek (nem tartalmazza a világítási energiaigényt)	100
Iroda és legfeljebb 1000 m ² hasznos alapterületű helyiséget magukba foglaló kereskedelmi épületek (világítási energiaigényt is beleértve)*	90
Oktatási épületek és előadótermet, kiállítótermet jellemzően magukba foglaló épületek (világítási energiaigényt is beleértve)	85

* A hűtéssel ellátott hasznos alapterület hányadában további 10 kWh/m²a-val való megnövelése megengedett

+ 25 % megújuló

61/2020 ITM rendelet - Növelt költséghatékonyság

3. Az R. 6. melléklet IV. része a következő 5. ponttal egészül ki:

„5. Abban az esetben, ha a 4. melléklet szerinti kötelező alternatív rendszerek vizsgálata szerint a műszaki, gazdasági feltételek az 1. pont szerinti minimális megújuló energia részarány teljesítésére nem adottak, a minimális megújuló energiára vonatkozó követelmény megnövelt energiahatékonysággal is teljesíthető. A minimálisan elvárt megnövelt energiahatékonyság-szintet a IV. 2. táblázat szerint kell biztosítani.

IV.2. táblázat: A megnövelt költség-hatékonyság követelményértékei

	A	B
1.	Rendeltetés	EP méretezett összesített energetikai jellemző követelményértéke (kWh/m ² /a)
2.	Lakó- és szállás jellegű épületek (nem tartalmazza a világítási energiaigényt)	76
3.	Iroda és legfeljebb 1000 m ² hasznos alapterületű helyiséget magukba foglaló kereskedelmi épületek (világítási energiaigényt is beleértve) ¹⁾	68
4.	Oktatási épületek és előadótermet, kiállítótermet jellemzően magukba foglaló épületek (világítási energiaigényt is beleértve)	65

¹⁾ Az épület 1. melléklet V. részében meghatározottak szerint hűtött helyiségeinek a hűtéssel ellátott hasznos alapterület hányadában további 10 kWh/m²/a-val való megnövelése megengedett.

176/2008 Korm. rendelet



Budapest,
2008. június 30.,
hétfő

5908

MAGYAR KÖZLÖNY

2008/96. szám

96. szám

**A Kormány
176/2008. (VI. 30.) Korm.
rendelete**

az épületek energetikai jellemzőinek
tanúsításáról

A Kormány az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 62. §-a (1) bekezdésének *k)* pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Magyar Köztársaság Alkotmányáról szóló 1949. évi XX. törvény 35. §-a (1) bekezdésének *b)* pontjában megállapított feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

bb) egy évet meghaladó bérbeadása;
c) 1000 m²-nél nagyobb hasznos alapterületű hatósági rendeltetésű, állami tulajdonú közhasználatú épület esetén.

Értelmező rendelkezések

2. §

E rendelet alkalmazásában

a) *energetikai tanúsítvány*: igazoló okirat, amely az épületnek (önálló rendeltetési egységnek, lakásnak) a külön jogszabály szerinti számítási módszerrel meghatáro-

176/2008 Korm. rendelet

Tanúsítványt kell kiállítani:

- minden új épületre a használatbavételi engedély kiadását vagy a használatbavétel tudomásulvételét követő 90 napon belül

2016. jan.1. után: az építtető gondoskodik, a használatbavételi engedélyre vagy a használatbavétel tudomásulvételére irányuló kérelem benyújtását megelőzően

- meglévő épület vagy önálló rendeltetési egységre (lakás), ahol
 - ellenérték fejében történő tulajdon-átruházás vagy
 - bérbeadás történik (lakás bérbeadása 2015. dec. 31 után)
- 250 m²-nél nagyobb hasznos alapterületű hatósági rendeltetésű, állami tulajdonú közhasználatú épület esetén (igazgatási célú feladatokat ellátó)

Épület besorolása - Minőségi osztályok

2015. december 31-ig

2016. január 1-től

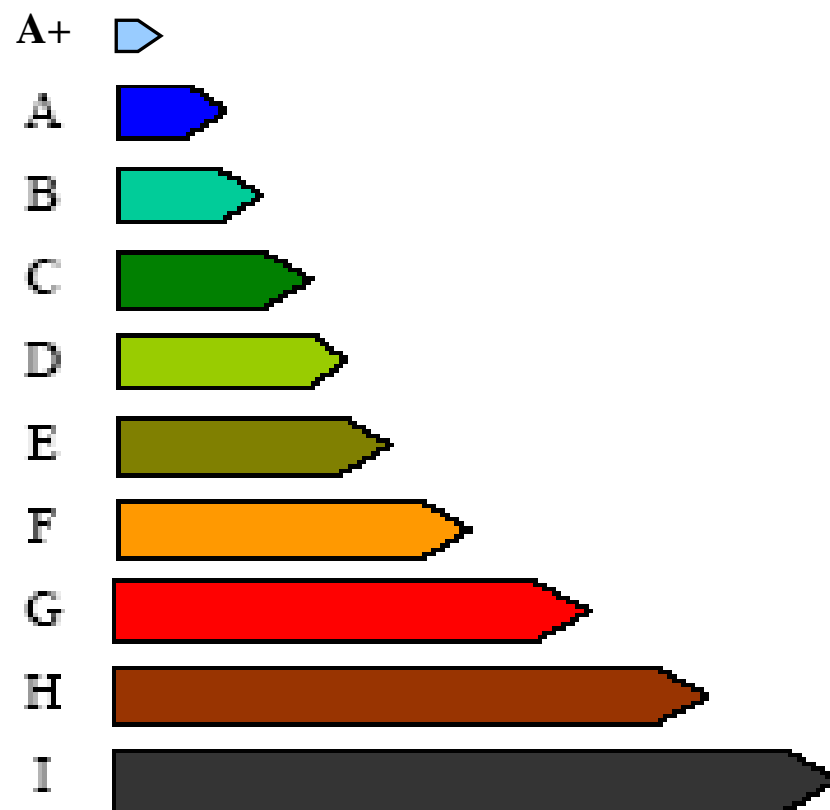
A+	<55	Alacsony energiafelhasználású
A	56-75	Energiatakarékos
B	76 – 95	Követelménynél jobb
C	96-100	Követelménynek megfelelő
D	101-120	Követelményt megközelítő
E	121-150	Átlagosnál jobb
F	151-190	Átlagos
G	191-250	Átlagost megközelítő
H	251-340	Gyenge
I	341 <	Rossz

	A	B	C
1.	Besorolás	Az 1. pont szerinti százalékos viszony	Minőségi osztályának szöveges jellemzése
2.	AA++	<40	Minimális energiaigényű
3.	AA+	40–60	Kiemelkedően nagy energiahatékonyságú
4.	AA	61–80	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb
5.	BB	81–100	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő
6.	CC	101–130	Korszerű
7.	DD	131–160	Korszerűt megközelítő
8.	EE	161–200	Átlagosnál jobb
9.	FF	201–250	Átlagos
10.	GG	251–310	Átlagost megközelítő
11.	HH	311–400	Gyenge
12.	II	401–500	Rossz
13.	JJ	>500	Kiemelkedően rossz

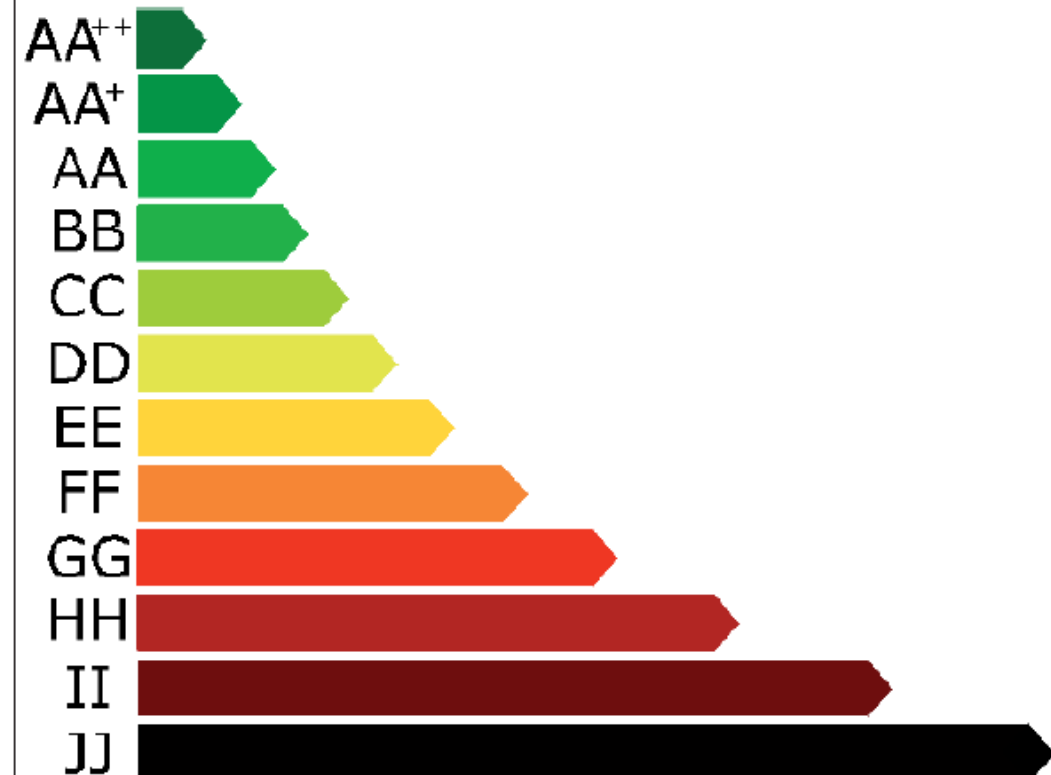
Közel nulla: BB vagy annál jobb épület

Épület besorolása

2015. december 31-ig

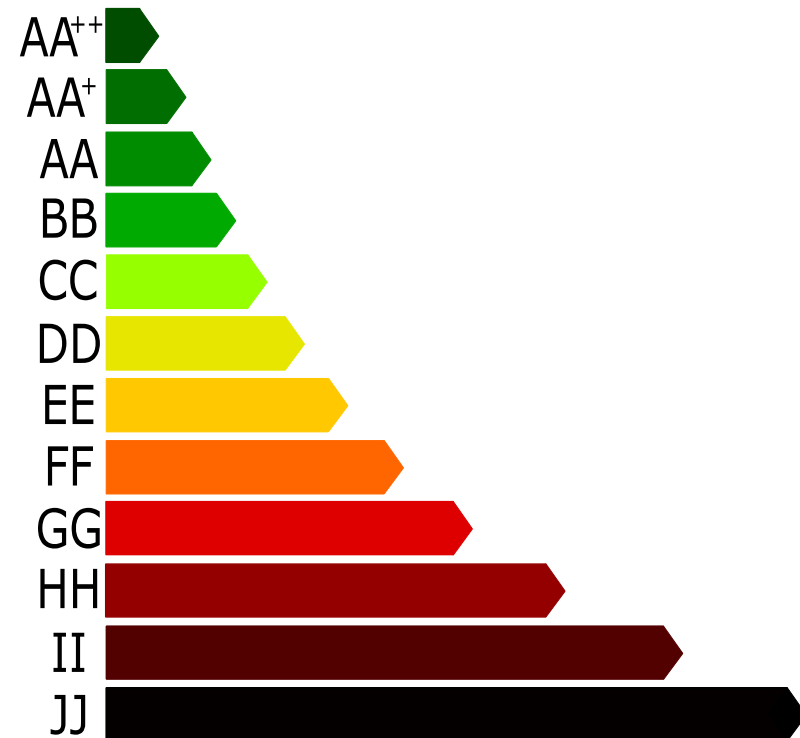


2016. január 1-től



Épület besorolása 2016. január 1-től

<40	Minimális energiaigényű
40–60	Kiemelkedően nagy energiahatékonyságú
61–80	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelménynél jobb
81–100	Közel nulla energiaigényre vonatkozó követelményeknek megfelelő
101–130	Korszerű
131–160	Korszerűt megközelítő
161–200	Átlagosnál jobb
201–250	Átlagos
251–310	Átlagost megközelítő
311–400	Gyenge
401–500	Rossz
>500	Kiemelkedően rossz



Tanúsítvány tárolása

E-tanúsítás


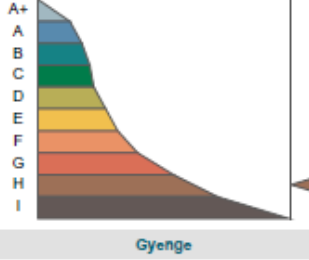


Lechner Lajos Tudásközpont

HET-szám

Hatályba lépés:
2013. január 1.

Tanúsítványok utóellenőrzése:

Tanúsítványok 2,5%-a (0,5% helyszíni
ellenőrzés)

LECHNER LAJOS TUDÁSKÖZPONT		HITELES ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNY	
ÖSSZESÍTŐ LAP		HET-00104508	
Épület (önálló rendeltetési egység) Rendeltetés: Lakó- és szállásjellegű Alapterület: 82,69 m ² Cím: 7693 Pécs Harangláb utca 67 HRSZ: 48469		Megrendelő Név: Jacki Zoltán Cím: 7693 Pécs Hirdi u. 59.	
Az energetikai minőség szerinti besorolás: H			
			
Energetikai adatok Épület A/V aránya: 1,4 Fűtött alapterület: 82,69 m ² Fajlagos hővesztésgépfaktor értéke: 1,96 W/m ² K Fajlagos hővesztésgépfaktor a követelményérték százalékában: 338,1% Fajlagos primer energiaszükséglete: 587,04 kWh/m ² a Követelményérték (viszonyítási alap): 230 kWh/m ² a Fajlagos primer energiaszükséglet a követelményérték százalékában: 255,2% Nyári túlmelegedés kockázata nem áll fenn.		Korszerűsítési javaslat Falak és padlástér hőszigetelése, ablakok cseréje hőszigetelő üvegezésűre. Kondenzációs kazánról gázolaj kötésűes fűtési rendszer kiépítése, termosztatikus szeleppel helyiségekönkénti szabályozás biztosítása. HMV készítés a kondenzációs kazánról indított fűtésű tárolóval. A javaslat megvalósítása esetén elérhető minőség: D	
Tanúsító szakember adatai Név: BAUMANN MIHÁLY Cím: 7720 Pécsvárad Pécsi út 40. Telefon: 30956-9835 Email: bm@bausoft.hu		Megjegyzés	
			
Jogosultsági szám: ENI-Sz/02-0031 Tanúsítvány azonosítója a tanúsítónál: 03/2014 Tanúsítványt készítő szoftver megnevezése: WinWatt 7.01 (2014. 1. 22.) A tanúsítvány készítésének dátuma: 2014. január 25.			
Hitelesítés (feltöltés) dátuma: 2014. január 25.			
Aláírás		(Pecsdő helye)	

Köszönöm a figyelmet!

Baumann Mihály
adjunktus

PTE MIK Épületgépész- és
Létesítménymérnöki Tanszék