



Magyar Energetikai Társaság

ENERGIA MŰHELY – 5. rendezvény

2012. június 5.

Körkép a légkondicionáló és szellőző berendezésekről

Magyar Zoltán

TARTALOM

- 1. KOMFORT – ÉPÜLETENERGETIKA**
- 2. A JELENLEGI NEMZETKÖZI HELYZET**
- 3. A JELENLEGI HAZAI HELYZET**
- 4. A JÖVŐ LEHETSÉGES MEGOLDÁSAI**
- 5. ÖSSZEFOGLALÓ VÉLEMÉNY**

1. KOMFORT - ÉPÜLETENERGETIKA

MSZ CR 1752 (2000), MSZ EN 15251 (2008)

Belső környezeti követelmények

Belső környezeti kategóriák

- I (A) magas fokú elvárás
- II (B) közepes szintű elvárás
- III (C) alacsony szintű elvárás
- IV egyéb



Jobb belső környezet – kevesebb energiával!

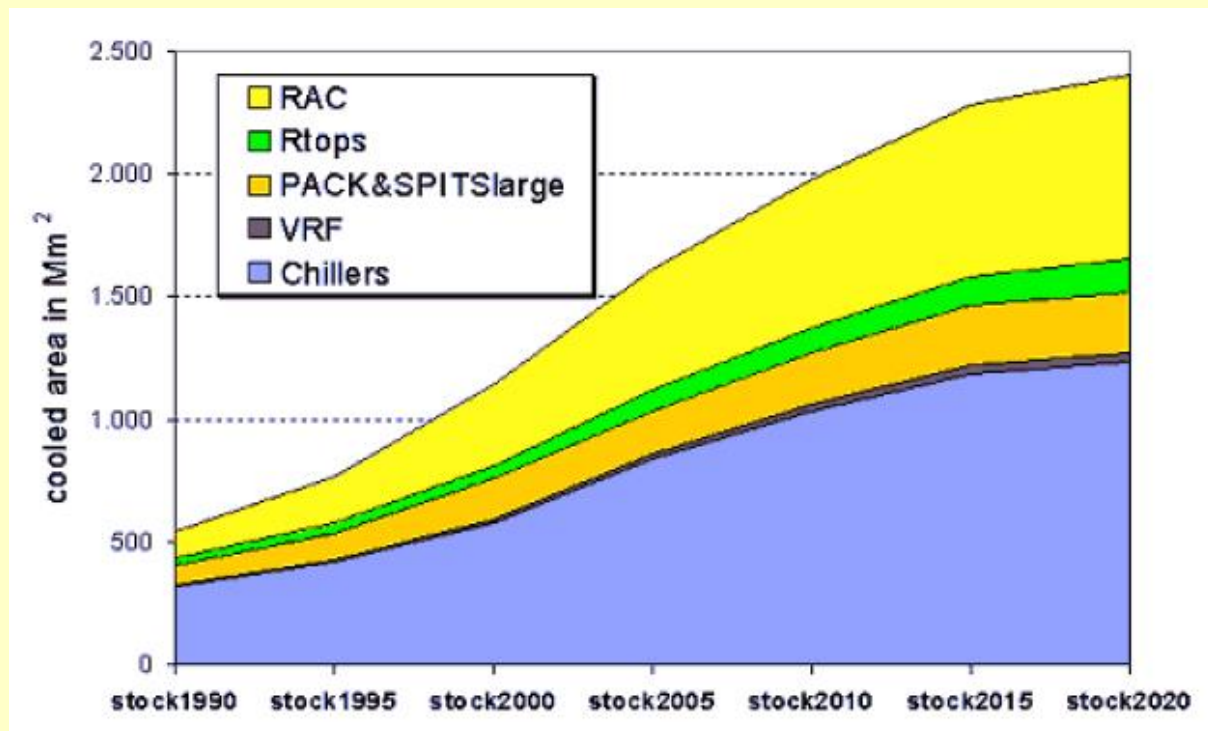
1. KOMFORT - ÉPÜLETENERGETIKA

Friss levegő, MSZ EN 15251

Kategória	Elégedetlenek várható százalékos aránya, PPD [%]	Szellőző levegő 1 főre [l/s/fő]	Szellőző levegő 1 főre [m ³ /h/fő]
I	15	10	36
II	20	7	25
III	30	4	15
IV	>30	<4	<15

Kategória	Szellőző levegő 1 m ² területre [l/(s.m ²)]			Szellőző levegő 1 m ² területre [m ³ /(h.m ²)]		
	Nagyon alacsonyan szennyező épületek	Alacsonyan szennyező épületek	Nem alacsonyan szennyező épületek	Nagyon alacsonyan szennyező épületek	Alacsonyan szennyező épületek	Nem alacsonyan szennyező épületek
I	0.5	1	2.0	1.80	3.60	7.20
II	0.35	0.7	1.4	1.26	2.52	5.04
III	0.3	0.4	0.8	1.08	1.44	2.88
IV	III. kategórián kívül eső értékek					

2. A JELENLEGI NEMZETKÖZI HELYZET



Source: Energy Efficiency and Certification of Central Air Conditioners" (EECCAC)

- **Direktíva az energia fogyasztó berendezések környezet-tudatos tervezéséről - EuP (Ecodesign of Energy Using Products Directive) 2005/32/EK**
- **Direktíva az energiafogyasztó berendezések címkézéséről 2010/30/EU**
- **Direktíva az épületek energetikai jellemzőiről EPBD 2002/91/EK**
- **Direktíva az épületek energiahatékonyságáról 2010/31/EU**

2. A JELENLEGI NEMZETKÖZI HELYZET

2012.4.19.

HU

Az Európai Unió Hivatalos Lapja

C 115/1

IV

(Tájékoztatások)

AZ EURÓPAI UNIÓ INTÉZMÉNYEITŐL, SZERVEITŐL, HIVATALAITÓL ÉS
ÜGYNÖKSÉGEITŐL SZÁRMAZÓ TÁJÉKOZTATÁSOK

EURÓPAI BIZOTTSÁG

Iránymutatás az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek az épületek és épületelemek energiahatékonyságára vonatkozó minimumkövetelmények költségoptimalizált szintjeinek meghatározásával történő ki

Javasolt intézkedések:

- **Hővisszanyerős szellőztető rendszer alkalmazása**
- **Aktív vagy hibrid hűtőrendszer beszerelése**
- **Ventilátorok cseréje**
- **Intenzív éjszakai szellőztetés**
- **Napenergiát alkalmazó hűtő rendszerek**

3. A JELENLEGI HAZAI HELYZET

MAGYAR  **KÖZLÖNY**
A MAGYAR KÖZTÁRSASÁG HIVATALOS LAPJA

Budapest, 2008. november 6., csütörtök	TARTALOMJEGYZÉK	Oldal
	263/2008. (XI. 6.) Korm. r.	A Magyar Köztársaság Kormánya és a Lengyel Köztársaság Kormánya között Budapesten, 2008. május 30-án aláírt a Kulturális Intézetek működéséről szóló Egyezmény kihirdetéséről 19230
157. szám	264/2008. (XI. 6.) Korm. r.	A hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról 19232
	265/2008. (XI. 6.) Korm. r.	A 2009. évre vonatkozó Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program 19233

**Nem került
alkalmazásra !!!**

**A Kormány
264/2008. (XI. 6.) Korm.
rendelete**

**a hőtermelő berendezések és légkondicionáló
rendszerek energetikai felülvizsgálatáról**

A Kormány az Alkotmány 35. § (2) bekezdésében megállapított eredeti jogalkotói hatáskörében eljárva a következőket rendeli el:

1. §

(1) E rendelet hatálya kiterjed
a) az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 2. §-ának 10. pontja szerinti, minden huzamos tartózkodásra szolgáló helyiséget tartalmazó épületet vagy épületrészt kiszolgáló

7/2006 TNM rendelet (tervezett) változásai (1):

A légtechnikai rendszerre vonatkozó előírások

Hővisszanyerő

A légtechnikai rendszer levegőjének fűtése esetén legalább 70%-os hővisszanyerő beépítése javasolt.

Ventilátorok energiafogyasztása

A ventilátor munkapontjának a maximális hatásfoknál kell lennie. A követelménynek megfelelő megoldást ad az MSZ EN 13779 szabvány előírásainak alkalmazása.

Nyomásveszteségek

A ventilátor energiafogyasztásának csökkentése érdekében a légtechnikai elemek nyomásveszteségét korlátozni kell. Megfelelő megoldás az MSZ EN 13779 szabvány „normál” előírásának teljesítése.

7/2006 TNM rendelet (tervezett)változásai (2):

A légtechnikai rendszerre vonatkozó előírások

Légcsatornák légtömörsege

A légcsatornák megengedett maximális levegő veszteségének ajánlott értékei a következő táblázatból olvashatók ki, de megfelelő műszaki megoldás az MSZ EN 12237 szabvány előírásainak teljesítése is. A légtömörséget a szerelés után a szerelőcégnek kell tanúsítania.

Beszabályozás, próbaüzem, átadás

A légtechnikai rendszereket a szabályozási terv alapján kell szabályozni és a szabályozást dokumentálni. A mérés után szűrőpróbával a mérési pontok min. 10%-át ellenőrizni kell. Tartós próbaüzemet kell tartani, mely során a rendszerek megkövetelt működését, az üzemelési paraméterek teljesülését ellenőrizni és dokumentálni kell.

4. A JÖVŐ LEHETSÉGES MEGOLDÁSAI



Inspection of HVAC systems through continuous monitoring and benchmarking

www.iservcmb.info

Épületgépészeti rendszerek felülvizsgálata folyamatos monitoring- és adatgyűjtés mellett

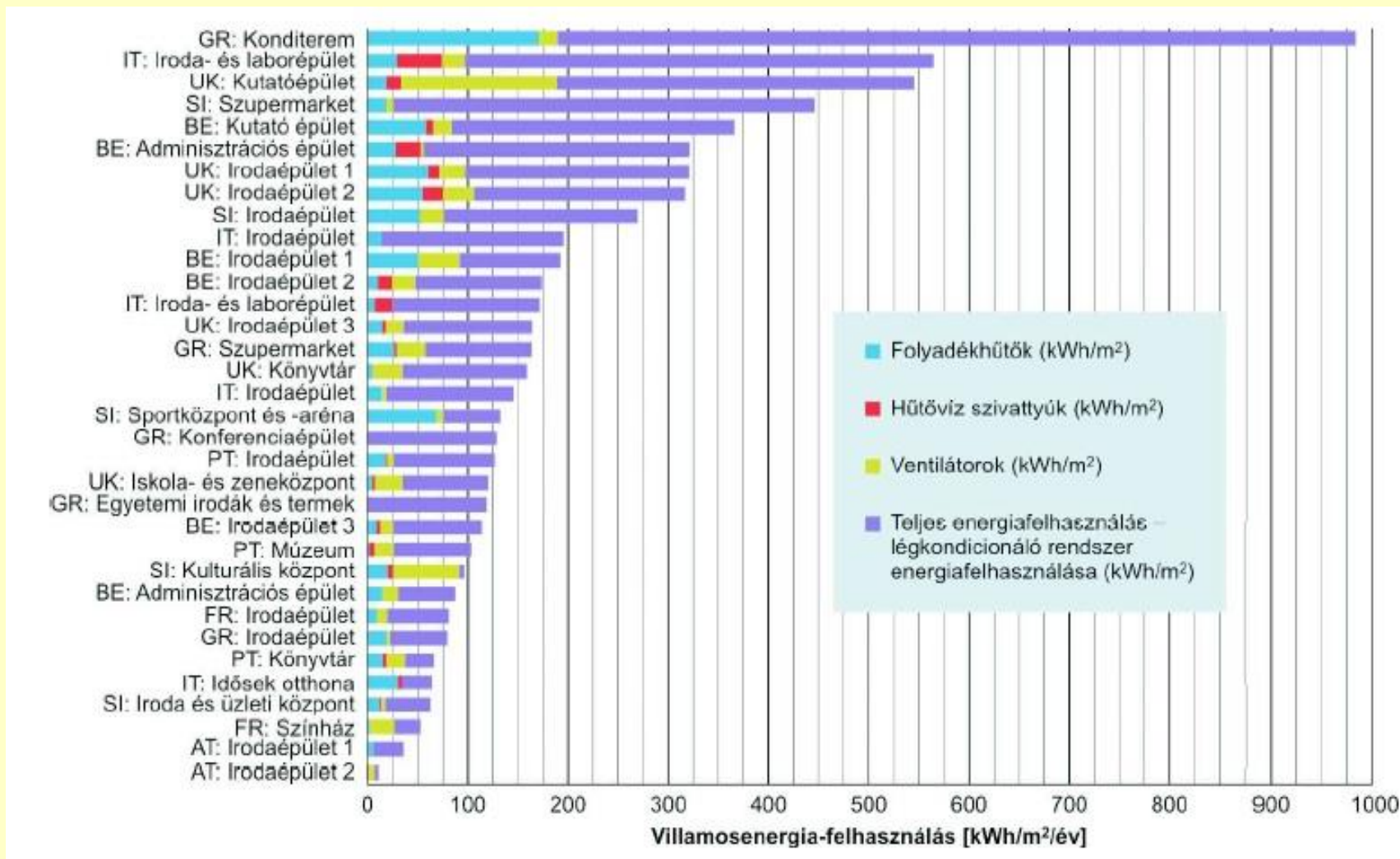
A projekt időtartama: 2011. május 7. - 2014. május 6.

A projekt célja:

- Adatgyűjtés a jó, az átlagos és az átlag alatti épületgépészeti rendszerek energiafelhasználásáról, figyelembe véve a felhasználói szokásokat.
- 1600 rendszer elektromos energiafelhasználása alapján benchmarking rendszer kidolgozása.

Welsh School of Architecture, Cardiff University UK (Project co-ordinator)		K2n Ltd UK	
MacWhirter Ltd UK		National and Kapodistrian University of Athens Greece	
University of Porto Portugal		Politecnico di Torino Italy	
Université de Liège Belgium		Univerza v Ljubljani Slovenia	
University of Pecs Hungary		Austrian Energy Agency Austria	
REHVA EU		CIBSE UK	

4. A JÖVŐ LEHETSÉGES MEGOLDÁSAI



A teljes éves elektromos energiafelhasználás, valamint annak összetevői a HARMONAC program által vizsgált 34 épületben

5. ÖSSZEFOGLALÓ VÉLEMÉNY

- **Komfort – épületenergetika**
- **A teljes villamos energiafelhasználás kb. 5 %-át a légkondicionáló és szellőző rendszerek használják fel.**
- **EU szabályozás elkészült, a hazai készítése folyamatban**
- **Kiemelt hangsúly:**
 - **Hővisszanyerők alkalmazása**
 - **Egyes elemek energia-felhasználásának csökkentése**
 - **Beszabályozás**
- **iSERV project: csak a monitoringgal is elérhető kb. 10 % energiamegtakarítás**



Magyar Energetikai Társaság

**KÖSZÖNÖM SZÉPEN
MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!**

Magyar Zoltán
Email: zmagyar@pmmik.pte.hu



Magyar Energetikai Társaság

HÁTTÉR - ANYAG

TARTALÉK ANYAG

Előadáson kívüli érdeklődés esetére:

.....

.....

.....