

Az EU Épületek energiateljesítményéről szóló irányelv (2002/91/EK) várható hatása az épületállomány energetikai tulajdonságainak javítására, megtakarítási lehetőségek Javaslatok az energia megtakarítás további ösztönzésére

Készítette a Levegő Munkacsoport megbízásából

Medgyasszay Péter

Belső Udvar Építész és Szakértő Iroda

Budapest, 2006. 04. 15.

Tartalomjegyzék

<i>ET bemutatása</i> _____	2
<i>Hazai adaptáció jelenlegi helyzete</i> _____	2
<i>Hazai adaptáció műszaki követelményrendszere (jelenlegi állapot)</i> _____	3
<i>A jelenlegi lakásállomány energetikai minősége</i> _____	4
<i>Az ET által érintett lakások várható léptéke, a ET-ok várható minősítése</i> _____	5
<i>Az ET-ok hatására várható energiahatékonyság növekedés</i> _____	6
a) "Na és akkor mi van?" scenárió _____	6
b) "Mibe kerülne, hogy egy kicsit jobb legyen mint a hasonló épületek?" scenárió _____	6
c) "Legyen legalább olyan jó, mint egy új épület!" scenárió _____	7
d) "Minimum az "A" osztály!" scenárió _____	7
<i>Kitekintés: Meddig érdemes fokozni az energiahatékonyságot? Lakóépületek fenntartható energiagazdálkodása.</i> _____	7
<i>Összegzés, javaslatok energia megtakarítás további ösztönzésére</i> _____	8
<i>Irodalomjegyzék</i> _____	8

ET bemutatása

Az Európai Parlament és Tanács felismerve az épületek használata során lehetséges energia megtakarítás lehetőségét és mértékét, 2002. december 16-án irányelvet fogalmazott meg tagországai számára. Az épületek energiateljesítményéről szóló irányelv (2002/91/EK) lényege, hogy meghatározott épületek energiateljesítményét bemutató tanúsítványt kell kiállítani, elsősorban a felhasználók részére történő információ-szolgáltatás céljából.

A tanúsítás körébe tartozó épületeket az irányelv deklarálja, azaz tanúsítványt kell kiállítani:

- épületek/lakások építéskor (fűtési idényben használt, kivételek között nem felsorolt épületek esetén)
- épületek/lakások eladásakor, vagy bérbe adásakor,
- 1000 m²-nél nagyobb közönségforgalmú terekkel rendelkező közhasznú épületek esetén.

A tanúsítás keretrendszerét az irányelv rögzíti, azonban a tanúsítványban megfogalmazandó követelményértékeket a tagországok hatáskörébe utalja.

Hazai adaptáció jelenlegi helyzete

A Magyar Kormány az EU csatlakozást követően 2004. április 27-én határozatot hozott a jogharmonizációs feladatok ellátásáról, mely érinti az épületek energiateljesítményére vonatkozó irányelv teljesítését is.

Felelős szervként az Országos Lakás- és Építésügyi Hivatal (OLÉH) a koordinálja a szükséges jogalkotás, műszaki rendeletek, és technikai megvalósítás folyamatát.

Az OLÉH a szükséges kormányrendeletek megalkotása céljából 2005. január 26-án Munkabizottságot hívott össze államigazgatás és szakmai szervezetek képviselőiből, és célul tűzte ki a rendelet 2005. szeptemberében történő megalkotását.

A Munkacsoport összeállított egy kormányrendelet tervezetet 2005. 06. 14-én, melyet tárcaközi egyeztetésre küldött az OLÉH. A kormányrendelet tervezetével párhuzamosan, Prof. Zöld András vezetésével működő szakmai csoport az épületek energetikai követelményeiről és az energiatanúsítványról szóló műszaki követelményeket állított össze, és egyeztetett 2005. szeptembere és 2005. decembere között.

2005. végére vált világossá azonban, hogy a kormányrendelet megalkotásához felettes rendeletként törvényi felhatalmazás szükséges, melyet az építési törvény módosításával, 2005. decemberében szeretett volna az OLÉH biztosítani. A törvény módosítását azonban a Parlament nem fogadta el, így Magyarország átmeneti mentességet kért az irányelv teljesítésére.

Az átmeneti mentesség iránti kérelemben Magyarország vállalta, hogy a szükséges jogszabályokat 2006. december 31-ig megalkotja, és az irányelv szerinti energiatanúsítás gyakorlatát legkésőbb 2009. január 1-vel megvalósítja.

Az Országgyűlés 2006. tavaszi ülészakában elfogadta az építési törvény módosítását, így egy fontos akadály elhárult az irányelv megvalósítása elől.

2006. április 11-én a megváltozott összetételű Munkabizottság újabb ülésén az OLÉH ismertette, hogy várhatóan 2006. májusában történő kihirdetés után 2006. szeptemberétől új épületekre vonatkozóan életbe fog lépni az új energetikai követelményrendszer. Az OLÉH képviselői ugyanakkor jelezték, hogy az ET-ről szóló rendelet életbe lépéséhez módosítani kell két törvényt, ami csak 2006. szeptemberétől lesz lehetséges.

Összefoglalva az energiatanúsítás intézménye legkorábban 2007. január 1-től fog életbe lépni, de valószínű, hogy ez a határidő is tolni fog közelítve a 2009. január 1-i végső határidőhöz.

Hazai adaptáció műszaki követelményrendszere (jelenlegi állapot)

Az energiatanúsítás alapjául szolgáló számítási módszer alapelvei rögzítettek, azonban a követelményértékek még nem kerültek végleges elfogadásra.

A számítási módszertan és követelményrendszer legutolsó, 2005. 11. 18-i dátummal nyilvánosságra hozott változata, illetve a 2006. 01. 20-án tartott nyilvános ismertetés alapján a számítási módszer és a követelmények az alábbiakban összegezhetők:

Az épület/lakás vizsgálata során helyszíni, és amennyiben lehetséges tervekben dokumentált alapadatokból meg kell határozni az épület **összesített energetikai jellemzőjét**. Az összesített energetikai jellemző "szabvány fogyasztókat" feltételezve összegzi az épület fűtésére, a lakók használati melegvízének előállítására, a légtechnika, a hűtés és a világításra fordított energiaigényt, primér energiaigényben kifejezve.

Az energiatanúsítás során a vizsgált épület összesített energetikai jellemzőjét azonos funkciójú, az aktuális energetikai minimum követelményeket kielégítő épület fogyasztásával kell összevetni, és a két érték százalékban kifejezett értéke szerint kell a tanúsítást kiállítani.

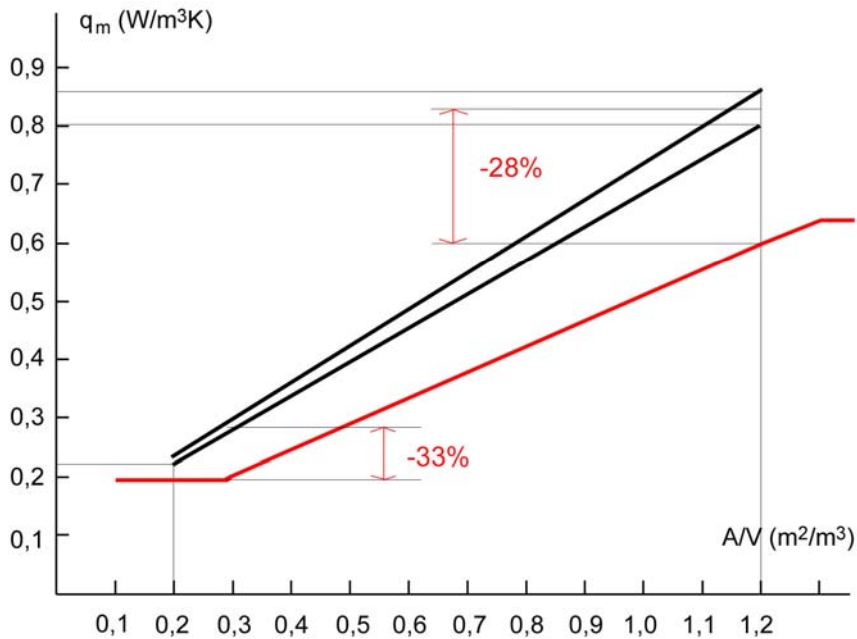
A 2006. 01. 20-án ismertetett kategorizálás szerint az 1. táblázat szerinti minősítések adhatók:

1. táblázat
Energiatanúsítvány tervezett kategóriái

Minősítés	Minimum követelmények teljesülése százalékban	Szöveges minősítés
A	<60	energiatakarékos
B	61-90	jobb mint megfelelő
C	91-100	megfelelő
D	101-120	megközelítőleg megfelelő
E	121-150	átlagosnál jobb
F	151-190	átlagos
G	191-250	átlagost megközelítő
H	251-340	gyenge
I	341-	rossz

Az összesített energetikai jellemző leglényegesebb tétele, átlagos lakóépületek esetén, a fűtési energiafelhasználás. Érdemes tehát megnézni, milyen követelményeket állít az új energetikai szabályozás (Energiatanúsítás C-osztálya) egy épülettel szemben. A még jelenleg is érvényben lévő, új épületekre kötelező érvényű MSZ-04-140:1991-2 szabvány, illetve az elfogadás előtt álló követelményrendszer nagyrészt eltérő mértékegységekben állít fel követelményeket. A két szabályozás egyetlen közös mutatója a felület/térfogat arány függvényében megadott maximális fajlagos hőveszteség tényező. Az 1. ábrán látható, hogy az új követelményérték mintegy 30 %-os szigorítást jelent a jelenlegi állapothoz képest.

1. ábra
Épületek fajlagos hővesztés tényezőjének jelenlegi (fekete)
és tervezett (piros) követelményértékei



A jelenlegi lakásállomány energetikai minősége

A magyarországi lakásállomány energetikai minőségére vonatkozóan kevés statisztikai adat áll rendelkezésre.

Várfalvi János és Zöld András 1994-ben megjelent egyetemi jegyzete szerint az ország akkor kicsit kevesebb, mint 4 millió darabszámú lakása épülettípus és hőszigetelés mértéke szerint a 2. táblázatban bemutatott módon osztályozható. [3]

2. táblázat
Lakásállomány energetikai minősége 1992-ben [3].

		Épülettípus				Összesen
		Családi ház	Többszintes			
			hagyományos	zárt sorú	iparosított	
1992						
Lakásszám		2 365 000	577 700	201 600	794 300	3 938 600
Nem lakott lakások		109 400	40 000	9 900	6 000	165 300
Hőszigetelés mértéke	U > 1,3 W/m ² K	1 865 000	57 800	157 300	-	2 080 100
	U = 0,8-1,3 W/m ² K	350 000	433 300	40 300	635 400	1 459 000
	U < 0,8 W/m ² K	150 000	85 600	4 000	158 900	398 500

A legfrissebb Lakásstatisztikai évkönyv adatai szerint 1992 és 2004 között 323.000 lakás létesült, ugyanakkor 68.000 lakás szűnt meg, és a 1992-es induló értékhez képest összességében 4.172.000-ra emelkedett a lakásállomány. [4]

A lakásépítés épülettípusonkénti megosztására nem találtunk idősoros adatsort. A lakóépület építési formája szerinti adatokat csak 2004-es évre ad meg a KSH. A lakásállomány energetikai minőségét bemutató adatok arányosításával közelítettük a lakásállomány 2004. évi energetikai minőségét bemutató táblázatot úgy állítottuk össze, hogy a 2004-ben rögzített lakásépítési formákat tételeztük fel 1993 és 2004 között. E feltételezés szerint az új építésű lakások 56 %-a családi házként, 36 %-a hagyományos többszintes épületben, 7 %-a lakóparkban valósult meg, panelépület újonnan nem épült. [4]

Mivel a jelenleg is érvényes hőtechnikai szabályozás 1991 óta van érvényben, joggal feltételezhetjük, hogy az újonnan épület lakások az energetikai szempontból legjobbnak értékelt kategóriába sorolhatók, míg a megszűnt épületek a legrosszabb lakások számát csökkentik.

3. táblázat
Lakásállomány energetikai minősége 2004-ben [3, 4].*

		Épülettípus				Összesen
		Családi ház	Többszintes			
			hagyományos	zárt sorú	iparosított	
1992						
Lakásszám		2 507 805	669 454	219 946	795 728	4 192 933
Nem lakott lakások		109 400	40 000	9 900	6 000	165 300
Hőszigetelés mértéke	U>1,3 W/m ² K	1 826 834	33 011	152 397	-	2 012 242
	U=0,8-1,3 W/m ² K	350 000	433 300	40 300	635 400	1 459 000
	U<0,8 W/m ² K	330 970	203 143	27 250	160 328	721 691

* Az épített lakások összesen adatban 5 ezrelék pontatlanság van, amit elhanyagolunk.

Az ET által érintett lakások várható léptéke, a ET-ok várható minősítése

Az energiatanúsítás során a tervezett rendelet szerint három esetben kell energiatanúsítást kiállítani. A tanúsítás által érintett lakások és épületek meghatározásakor adatok hiányában csak erős becslésekre alapozhatjuk megállapításainkat.

Legegyszerűbben az **új épületek esetén** kötelező tanúsítások várható számát és minőségét becsülhetjük meg. A KSH lakásstatisztikai adatai alapján 1999 óta folyamatosan nő az új lakások száma, és az 1999-es 19 287-es történelmi mélypontról kiindulva 2004-ben már 43 913 lakást adtak át. Ez a szám azonban várhatóan csökkenni fog, hiszen a lakóépületekre kiadott építési engedélyek száma 2003-ban érte el maximumát, 2004-ben már lényegesen (10%-kal kevesebb) lakásra adtak ki építési engedélyt.

Az ország gazdasági helyzetére tekintettel a közeljövőben várhatóan csökkenni fog az új építésű lakások száma, kb. 35.000 lakás/év szintre. Ezen új építésű lakásokra a kötelező minimum feltételek lesznek érvényesek, azaz minimum a "C" osztályú minősítést kell megkapják.

Adásvétel során várható tanúsítások számáról a felvett lakáshitelek számából következtethetünk. A hitelkérelmek száma alapján körülbelül másfélszer több, azaz kb. 50.000 lakás cserél gazdát, mint ahány új lakás épül egy évben. [5]

Ezen lakások műszaki állapota energetikai szempontból jellemzően rossz, várhatóan "F"- "I" minősítést fognak kapni az eladás során kötelező tanúsítás során.

Az évenként bérbe adott lakások számára szakértői becslések adnak támpontot. A közel 200.000 önkormányzati bérlakáshoz képest szakértők további 150.000 magántulajdonú bérlakással számolnak. Becslések szerint ezen lakásállomány átlagosan három év alatt cserél gazdát. Az energiatanúsítást 10 évente kell frissíteni, így átlagosan 35.000 tanúsítás várható egy évben.

A bérlakások energetikai minősége erősen eltérő, tanúsítás során várhatóan "D"- "I" minősítést fognak kapni.

Az 1000 m²-nél nagyobb közösségi épületek számára és energetikai minőségére az OLÉH jelenleg készít felméréseket, becsléseket. Ezekről jelenleg nem áll rendelkezésre információ.

Az ET-ok hatására várható energiahatékonyság növekedés

Az energiatanúsítás intézménye az EU irányelv szerint csak információs célt szolgáló eszköz, hatósági szankciók nem társulnak a kiállításához. Az épületek tulajdonosain, használóin múlik, miként értelmezik az energiatanúsítás információit. Törekedni fognak-e energetikailag jobb épületek építésére, kialakítására, vagy középtávon még továbbra sem lesz meghatározó az energiafogyasztás mértéke. Megjelenik-e piaci igényként ingatlanfejlesztők szemében az energetikai minőség, vagy csak a minimumkövetelményeket fogják-e teljesíteni. Ezen kérdések miatt nehéz ezért előre jelezni, milyen hatással lesz az energiatanúsítás rendszere az energiahatékonyság növelésére.

A kérdést tovább bonyolítja, hogy ipari és közösségi épületek léptékére és energiafogyasztására nincs statisztikai adatunk, az energiatanúsítás hatását csak a lakóépületeken keresztül tudjuk vizsgálni.

Legkevésbé talán akkor tévedünk, ha lehetséges jövőképek, szenáriók mentén próbáljuk meg előre jelezni az energiatanúsítás hatását.

a) "Na és akkor mi van?" szenárió

A feltételezés lényege, hogy az épületek tulajdonosai, bérlői teljességgel érzéketlenek az energetikai minőség iránt. Döntésüket továbbra is a ma jellemző két legfontosabb értékkepző kritérium határozza meg: hol van, és mekkora a lakás. Az új épületek esetén a kötelező minimum paramétereket betartják a lakáspiace résztvevői, de azon túl a bérlemények tulajdonosai, nagyobb közösségi épületek fenntartói nem fognak energiahatékonyságot fokozó beruházásokat megvalósítani.

Ez esetben az évente újonnan épült kb. 35.000 lakás esetén a jelenlegi felhasználáshoz képest 30%-os primérenergia megtakarítás érhető el.

Tekintve, hogy a lakossági szektor összességében a teljes nemzeti energiafogyasztás 38-40 %-áért felelős, a lakások közel 1 %-ának 30 %-os energiahatékonyság növelése a nemzeti energiafogyasztást 1 ezrelékkal, közel 1 PJ energia megtakarításával javítja.

b) "Mibe kerülne, hogy egy kicsit jobb legyen mint a hasonló épületek?" szenárió

A feltételezés lényege, hogy az energiatanúsítással érintett ingatlanok tulajdonosai és fenntartói mind új épületek, mind bérbe adott épületek esetén arra törekednek, hogy az adott besorolásnál egy fokozattal jobb besorolást érjenek el. Ezen elv mentén – az épületek energetikai minőségének függvényében – jellemzően nem túl nagy anyagi befektetéssel 10-20 %-os energiahatékonyság érhető el.

Mivel az energiatanúsítást 10 évenként kell megújítani, ezen feltételezés kapcsán azzal számolunk, hogy az új épületek rendre minimumkövetelmények fölött egy kategóriával realizálódnak. Továbbá a használt lakások, a bérbe adott ingatlanok és a nagyobb közösségi épületek összességét 10 év alatt kis mértékben korszerűsítik.

Ezen feltételezés mentén az a) szenárióban kimutatott tételen túlmenően az érintett lakások összességében (új lakás 35.000; használt lakás vétel 50.000; bérlemény váltás 35.000) 15 %-os hatékonyságnövelés prognosztizálható. A lakásállomány 3 %-át érintő beruházások nyomán további 2 ezrelékes fogyasztáscsökkenés, azaz közel 2 PJ energia megtakarítása becsülhető.

Összességében tehát 3 ezrelék, azaz 3 PJ energia takarítható meg.

c) "Legyen legalább olyan jó, mint egy új épület!" scenárió

A feltételezés lényege, hogy az energiatanúsítással érintett ingatlanok tulajdonosai és fenntartói bérbe adott épületek esetén és nagyobb közösségi épületek esetén is arra törekednek, hogy az épületek az új épületekre vonatkozó követelményeket teljesítsék. Ezen elv mentén – az épületek energetikai minőségének függvényében – jellemzően jelentős anyagi befektetéssel 20-70 %-os energiahatékonyság érhető el.

Mivel az energiatanúsítást 10 évenként kell megújítani, ezen feltételezés kapcsán azzal számolunk, hogy a használt lakások, a bérbe adott ingatlanok és a nagyobb közösségi épületek összességét 10 év alatt jelentős mértékben korszerűsítik.

Ez esetben az a) scenárióban vázolt megtakarításokon túlmenően a használt lakások és bérlemények esetén átlagosan 50 %-os energia megtakarítás érhető el. A lakásállomány 2 %-át érintő beruházás esetén további 4 ezrelék, azaz 4 PJ energia megtakarítás érhető el.

Összességében tehát 5 ezrelék, azaz 5 PJ energia takarítható meg.

d) "Minimum az "A" osztály!" scenárió

Az erősen szélsőséges feltételezés lényege, hogy az energiatanúsítással érintett ingatlanok tulajdonosai és fenntartói mind új épületek, mind bérbe adott épületek esetén arra törekednek, hogy a lehető legjobb minősítést éri el. Ezen elv mentén – az épületek energetikai minőségének függvényében – sok esetben igen jelentős anyagi befektetéssel 50-85 %-os energiahatékonyság érhető el.

Mivel az energiatanúsítást 10 évenként kell megújítani, ezen feltételezés kapcsán azzal számolunk, hogy az új épületek rendre minimumkövetelmények fölött két kategóriával realizálódnak. Továbbá a használt lakások, a bérbe adott ingatlanok és a nagyobb közösségi épületek összességét 10 év alatt igen jelentős mértékben korszerűsítik.

Ezzel a feltételezéssel számolva az új épületek esetén 50 %-os, a használt és bérlőváltással érintett épületek esetén átlagosan 75 %-os megtakarítás várható. A lakásállomány 3 ezrelékét érintő beruházásokkal $2+6=8$ ezrelék, azaz 8 PJ energia takarítható meg.

Kitekintés: Meddig érdemes fokozni az energiahatékonyságot? Lakóépületek fenntartható energiagazdálkodása.

Meddig érdemes fokozni az energiahatékonyságot? Erre a kérdésre több szempontból, többféle alapvető feltételezés elfogadásával eltérő válaszok adhatók.

Manapság leggyakrabban használt döntést segítő gazdasági módszer a megtérülési idő számítása. Ez esetben a tervezett beruházások bekerülési költségét és a különféle (műszaki és gazdasági) feltételezésekkel 5-10 éven belül becsült energia megtakarítások összegét vizsgáljuk. Ez esetben, a mai pénzügyi gyakorlat szerint, 5-7 éven belül megtérülő beruházásokat javasolt megvalósítani.

Az energiahatékonyságra vonatkozó beruházások esetén nagyon ritkán alkalmazott gazdasági döntést segítő módszer a nettó jelenérték számítás. Ez esetben első lépésként a tervezett beruházás teljes életciklusát kell felvázolni. A várható megtakarításokat és ráfordításokat a beruházás teljes életciklusa alatt végig kell tekinteni, és a becsült kiadások és bevételek jelenértékét kell meghatározni. Nettó jelenérték számítás során a tervezett beruházás értékével szemben a teljes életciklusra értelmezett megtakarítások jelenértékét kell szembeállítani. Az adott beruházást akkor érdemes megvalósítani, ha a megtakarítások összege nagyobb (és minél nagyobb) a bekerülési költségeknél.

Lehetséges azonban az energiahatékonyság kérdését még radikálisabban tekinteni. Ha a Földért és utódaink sorsáért aggódva, a nagy nemzetközi fenntarthatósági célkitűzéseket helyi szinten is meg akarjuk valósítani, a jelenlegi követelményekhez képest lényegesen jobb hőszigetelésű épületeket kell építeni.

Fenntartható energiahasználat esetén ugyanis épületek fűtésére elsősorban a biomassza tüzelés vehető számításba (továbbá kisebb léptékben a geotermikus és a napenergia). A biomassza azonban nem áll korlátlanul rendelkezésre. Egy számítás szerint ha az ország energetikai szempontból legrosszabb állapotú épületeinek 50 %-os energiahatékonyság-növekedését célozzuk meg (ezzel a kritikus épületállomány még nem éri el az új lakásokra előírt követelményértékeket) az ország teljes biomassza készletét igényelné a felújított épületek fűtése. Ez az épületállomány azonban csak a teljes épületállomány 36 %-a, azaz az épületek energiafogyasztását a jelenlegi új épületekre megfogalmazott követelményeken túlmenően kell csökkenteni, ha a lakóépületek fenntartható energiagazdálkodását akarjuk a közép-, vagy távoli jövőben megcélozni. [6]

Összegzés, javaslatok energia megtakarítás további ösztönzésére

A globális környezeti problémák lokalizálódása miatt nézetem szerint mihamarabb olyan energiagazdálkodási koncepciót kell kidolgozni, mely

- nem engedi a primér energiafogyasztás növekedését,
- illetve koncepciót mutat fel a fosszilis energiahordozóktól való minél kisebb függés megteremtésére.

Ezen célok eléréséhez nagyban hozzá tud járulni az épületek energetikai minőségének javítása.

A fenti becslések, és durva számítások figyelembe vételével az energiatanúsítás intézménye várhatóan minimum 1-2, maximum 8-12 ezrelékkal fogja csökkenteni az ország energiafogyasztását évente. Ez az érték várhatóan inkább az alsóbb határ felé fog közelíteni az elkövetkező 5 évben, így 5 évenként várható ez intézkedés hatására az energiahatékonyság 1 %-os növekedése.

Egy, a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium megbízásából készített tanulmány a gazdaság növekedéséből kiindulva az energiafogyasztás prognosztizált növekedési ütemét, középértéken 7 ezrelék/év mértékben határozza meg.

Összességében tehát az energiatanúsítás intézménye önállóan nem elégséges eszköz az első, talán legfontosabb cél megvalósítására, az összes primér energiaigény szinten tartására.

Az épületekhez kötődő energia megtakarítás további lehetőségeként a következő intézkedések vehetők számításba:

- az energiahordozók felhasználását befolyásoló támogatások fokozatos megszüntetése,
- állami támogatásokkal, hitellehetőségekkel lakóépületek felújításának ösztönzése,
- állami támogatásokkal, kedvezményekkel átlagosnál jobb új épületek építésének ösztönzése.

Irodalomjegyzék

1	MSZ-04-140:1991-2 Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számításai. Hőtechnikai méretezés
2	Rendelet tervezet az épületenergetikai követelményekről, az épületek energiatanúsítványáról és a légkondicionáló rendszerek időszakos felülvizsgálatáról (2005. 11. 18.)
3	Várfalvi János, Zöld András: Energiatudatos épületfelújítás, BME egyetemi jegyzet. Budapest, 1994.
4	KSH: Lakásstatisztikai évkönyv – 2004, KSH. Budapest, 2005.
5	MKB: A lakáspiac változásai és a lakáshitelek várható alakulása 2002-2006, http://www.mkb.hu/system/files/server.mkb?file=email-futar%2Femail_futar_045.pdf&type=newsletter

6	Medgyasszay Péter: Alternatíva? Lakásfelújítás, megjelenés alatt. Elérhető: http://belsoudvar.hu/lakasfelujitas2-mp.pdf
7	GKM: Hazai energiaigény prognózisai és azokból levont következtetések. 2006. 01. 10-i állapot. http://www.gkm.gov.hu/data/369832/03albiz_teljesanyag.pdf