Energiatanúsítás

Kormos Gyula
Építész, épületenergetikai szakértő

Bástya Építész Kft
Mobil: 30/ 9433 221
Tel: 36/ 511-344
e-mail: bastyaepitesz@t-online.hu

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

176/2008. (VI. 30.) Korm. Rendelet

Az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról

Hatályos: 2009.01.01.-től

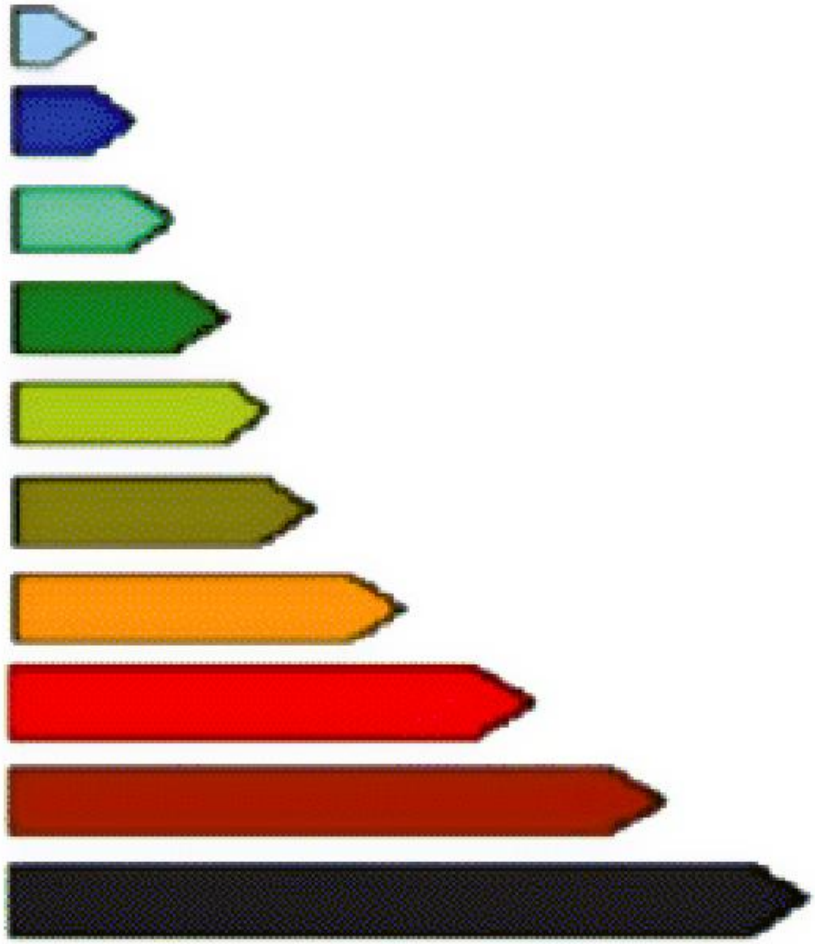
BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Eneregetikai tanusítvány:

Igazoló okirat, amely az épületnek (önálló rendeltetési egységnek, lakásnak) a külön jogszabály szerinti számítási módszerrel meghatározott energetikai teljesítőképességét tartalmazza;

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

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



BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Értékelés alapja:

7/2006 (V.24)THM rendelet:
Az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról:

című rendelet szerinti összesített energetikai jellemző:

$E = E_{fűtés} + E_{melegvíz} + E_{szellőztetés} + E_{hűtés} + E_{elektromos}$ (nem lakás)

Figyelembe kell venni:
- segédenergia igényeket (pl:kazán szivatyú)
- nyereségeket (pl:benapozás)
- primer energia igény (elekrt-gáz-fa)

A követelményértékeket is számolni kell (épület alakjától – A/V – rendeltetéséről)

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Amit a besorolás automatikusan nem tartalmaz:

Rendelet szerinti:

-fajlagos hőveszteség tényező, mely az egész épület gépészatétől nem függő energetikai jellemzője (2-es szint)
-egyes szerkezetek (falak, födémek, stb) hőszigetelés képessége
-nyári felmelegedés vizsgálata

Szabvány szerint:

- páralecsapódás, penészesedés ellenőrzés
- szellőzés
- komfortérzet

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

7. (1) Ha az épület energetikai minőségi osztálya nem éri el az 1. melléklet szerinti „C” kategóriát, akkor a tanúsítást megrendelő döntése szerint a tanúsítvány azonnal megvalósítható, energia-megtakarításra irányuló üzemviteli intézkedéseket, illetve hosszabb távon megvalósítható energiahatékonyságot növelő, felújítási, korszerűsítési munkákhoz kapcsolódó javaslatot (a továbbiakban: javaslat) is tartalmaz.

Ekkor már vizsgálni kell az egyébként a rendeletben elő nem írt szempontokat is! → energetikai koncepcióterv

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

A tanúsítás tartalma:

- Tanúsítvány:
  - Besorolás
  - Épület beazonosítási adatai

- Alátámasztó munkarészek:

  Általános esetben:
  - Fotók, felmérési rajzok
  - Szerkezetek adatai
  - Számítások

  Különleges esetekben:
  - Új épület – „minden megvan”
  - Meglévő épület – „minden megvan”

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Tanúsítás jogosultság:

9. (1) E rendelet szerinti tanúsítási tevékenységet a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Jr.), illetve az építési műszaki ellenőri, valamint a felelős műszaki vezetői szakmagyakorlási jogosultság részletes szabályairól szóló 244/2006. (XII. 5.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Émer.) előírásainak megfelelő felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkező szakmagyakorló (a továbbiakban: tanúsító) végezheti, ha a Jr., illetve az Émer. előírásai szerint teljesítette az energetikai ismereteket tartalmazó jogosultsági vizsgakövetelményeket. E szabály alól felmentés nem adható.

Nyilvántartja: építész és mérnöki kamara

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Tanúsítás díja:

10. (1) A tanúsító tevékenysége elvégzéséért díjra jogosult, amelyet a tanúsítás elkészítésére fordított idő alapján úgy kell megállapítani, hogy a tanúsítás díja megkezdett óránként legfeljebb 5500 forint. Ezen igényt - díjjegyzékkel - a szerződéskötéskor és a tanúsítás elkészítésekor, átadásakor érvényesíteni kell.
(2) Az 5. (1) bekezdés *a)* pontja szerinti, illetve önálló rendeltetési egységnél (lakásnál) a *b)* pont szerinti esetben a tanúsítás elszámolható időigénye legfeljebb 2 munkaóra.
(3) A díjjegyzékben részletezni kell a tanúsítási tevékenységre fordított időt és az óradíjat, a költségtérítést és az ezeket terhelő általános forgalmi adó összegét.

azaz:
- a két órás korlát a különleges esetekre vonatkozik
- óradíjban kell elszámolni, <u>megegyezés és ráfordított idő alapján</u>

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Tanúsítandó épületek:

a) új épület építése;

b) meglévő épület (önálló rendeltetési egység, lakás) - 2012.01.01.-től

ba) ellenérték fejében történő tulajdon-átruházása, vagy

bb) egy évet meghaladó bérbeadása;

c) 1000 m^2-nél nagyobb hasznos alapterületű hatósági rendeltetésű, állami tulajdonú közhasználatú épület esetén.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

(2) Nem terjed ki a rendelet hatálya:

a) az 50 m^2-nél kisebb hasznos alapterületű épületre;

b) az évente 4 hónapnál rövidebb használatra szánt épületre;

c) a legfeljebb 2 évi használatra tervezett épületre;

d) a hitéleti rendeltetésű épületre;

e) a jogszabállyal védetté nyilvánított épületre, valamint a jogszabállyal védetté nyilvánított (műemlékileg védett, helyi építészeti értékvédelemben részesült) területen lévő épületre;

f) a mezőgazdasági rendeltetésű épületre;

g) azokra az épületekre, amelyek esetében a technológiából származó belső hőnyereség a rendeltetésszerű használat időtartama alatt nagyobb, mint 20 W/m^3, vagy a fűtési idényben több mint hússzoros légcsere szükséges, illetve alakul ki;

h) a műhely rendeltetésű épületre;

i) a levegővel felfújt, vagy feszített - huzamos emberi tartózkodás célját szolgáló – sátorszerkezetekre.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

3. (1) ...az energetikai tanúsítványt ...7/2006. (V. 24.) TNM rendelet ... hatálybalépését követően indult eljárásban kiadott, ...engedéllyel megvalósuló új épület építésekor kell elkészíteni.
(2) Az (1) bekezdésben meghatározott esetekben a tanúsítvány elkészíttetéséről az építtető gondoskodik legkésőbb a használatbavételi engedélyezésig (bejelentésig).
(3) Ellenérték fejében történő tulajdon-átruházás vagy bérbeadás esetén a tanúsítvány elkészítéséről a tulajdonos gondoskodik, és azt a szerződés megkötését megelőzően, de legkésőbb a szerződéskötésig a vevőnek átadja, a bérlőnek bemutatja.

4. (1) A tanúsítványt - a (2)-(4) bekezdésben foglaltak figyelembevételével - az épület egészére kell kiállítani.
(2) A tanúsítvány - a tulajdonos döntése szerint - az 1. (3) bekezdés *b)* pontjában meghatározott esetekben kiállítható az épületnek egy önálló rendeltetési egységére (lakására) is.
(5) Az építtető, illetve a tulajdonos biztosítja a tanúsítás elvégzéséhez szükséges dokumentumokat, számlákat, a szükség szerinti mérések, ellenőrzések elvégzésének helyszíni feltételeit és a szükséges mértékű közreműködést.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Tanúsítvány érvényessége:

8. (1) A tanúsítvány 10 évig érvényes.

(2) Ha a tanúsítvány érvényességi ideje alatt az épületre vonatkozó jogszabályban meghatározott követelményérték megváltozik, akkor az épület energetikai minőségi osztályba sorolását ismételten el kell végezni.

ENERGETIKAI MINŐSÉGTANÚSÍTVÁNY

MAGYAR ÉPÍTÉSZ KAMARA
CHAMBER OF HUNGARIAN ARCHITECTS

Az energetikai minőség szerinti besorolás: D

A+	< 55%
A	56-75%
B	76-95%
C	96-100%
D	101-120%
E	121-150%
F	151-190%
G	191-250%
H	251-340%
I	341% <

Követelményt megközelítő

Épület (önálló rendeltetési egység)

Típusa:
Lakóépület
Cím adatok:
1000 Mintaváros
Minta utca 1
Helyrajzi szám: 1234/56

Megrendelő

Megrendelő neve (elnevezése):
Minta István
Megrendelő címe (székhelye):
1000 Mintaváros
Minta utca 1

Tanúsító

Tanúsító neve:
Minta Béla
Tanúsító címe (székhelye):
1022 Budapest
Kiss utca 34
MÉK
Jogosultsági száma:
SZÉSZ8

Megjegyzés:
Megjegyzések...Megjegyzések...Megjegyzések...Megjegyzések...

Energetikai adatok

Épület A/V aránya: 1,3
Fajlagos hőveszteségtényező értéke [W/m²K]: 123
Fajlagos hőveszteségtényező a követelményérték (%): 3,23
Fajlagos primer energiafogyasztása [kWh/m²a]: 234,1
A fajlagos primer energiafogyasztása követelményérték [kWh/m²a]: 232
A fajlagos primer energiafogyasztása követelményérték (%): 100,905

Nyári túlmelegedés kockázata nem áll fent.

Javaslat (műszaki leírás, hatása a bruttó fogyasztásra,hatása az épület besorolására):
Javaslat összegzése több sorban. Javaslat összegzése több sorban. Javaslat összegzése több sorban. Javaslat összegzése több sorban. Javaslat összegzése több sorban. Javaslat összegzése több sorban.

Javasolt korszerűsítés megvalósítása esetén elérhető minősítés:

A javaslat megvalósítás esetén... B

A tanúsítvány kiállításának kelte: 2009.01.07.
A tanúsítvány azonosítója:
ET-0017-09

Aláírás: *(Pecsét helye)*

MÉK-ETK:73682470

MINTA

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Értelmezés:

Közvetlenül nem fejezi ki a ház energiaköltségeit és az energiafogyasztást mert:

- 1 m^2 –re jutó értékeket ad meg
- Az előírt követelményekhez viszonyít ami Felület/Térfogat aránytól függ
- Primer energia szorzó pl.:
  - gáz 1,0
  - fa 0,6
  - elektromos 2,5 (1,8)
  - megújuló 0,0 + (elektr)

IRÁNYADÓ ÖSSZEHASONLÍTÓ ADAT, ARRÓL HOGY A JELENLEGI ELŐÍRÁSOKHOZ KÉPEST (100%) AZ ÉPÜLET MENNYIRE ENERGIATAKARÉKOS.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Energiatudatos felújítás

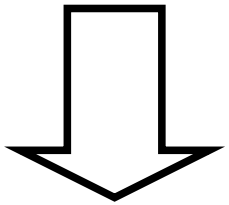
Hogyan kezdjünk hozzá?

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

- Növekvő CO2 kibocsátás, klimaválzotás, környezetvédelem.

- Véges és szűkülő fosszilis energiaforrások

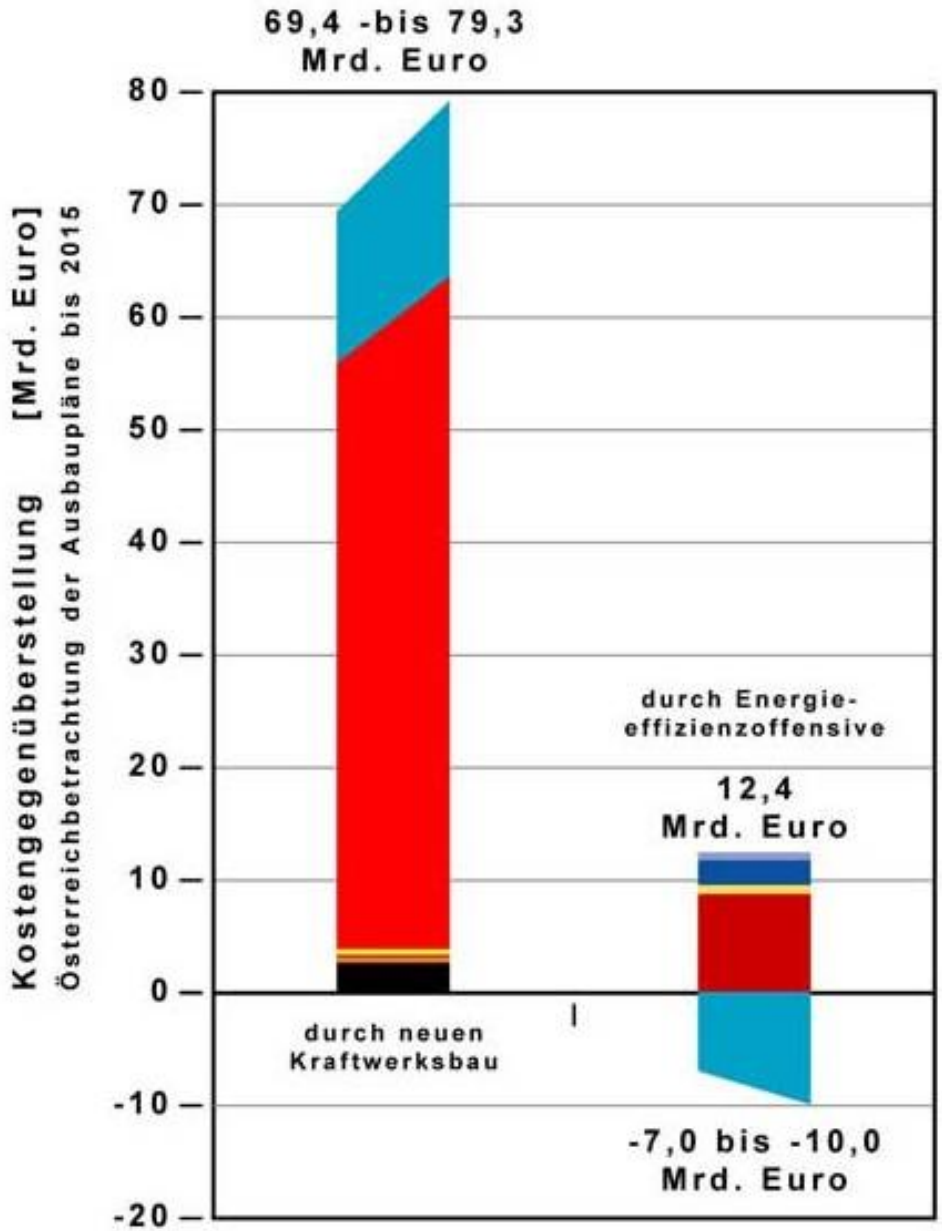
- Korlátozott beszerzési lehetőségek, biztonság



Emelkedő energia költségek

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Energiatakarékos építés gazdaságossága globális szinten



Energiebedarfsabdeckung durch neue Kraftwerksbauten mit 3.600 MW [Mrd. Euro]

- 13,5-15,7 CO_2 Zertifikate f. 20 Jahre Laufzeit
- 52,0-59,7 Energiekosten Gas f. 20 Jahre Laufzeit
- 0,5 Mrd. Stromnetzausbau
- 0,2 Mrd. Gasnetzausbau
- 0,5 Mrd. Anteil Pipline Nabucco
- 2,7 Mrd. Kraftwerksbau

Energiebedarfsabdeckung durch Energieeffizienzoffensive [Mrd. Euro]

- 0,7 Mrd. bei Haushaltsgeräten
- 2,2 Mrd. Photovoltaik
- 0,8 Mrd. WW, Kühlung, Umwälzpumpen
- 8,7 Mrd. Raumwärme
- 7,0-10,0 CO_2 Zertifikate Gutschrift binnen 20 J.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Energiatakarékos épités, felújítás gazdaságossága az egyén, lakóközösség szintjén.

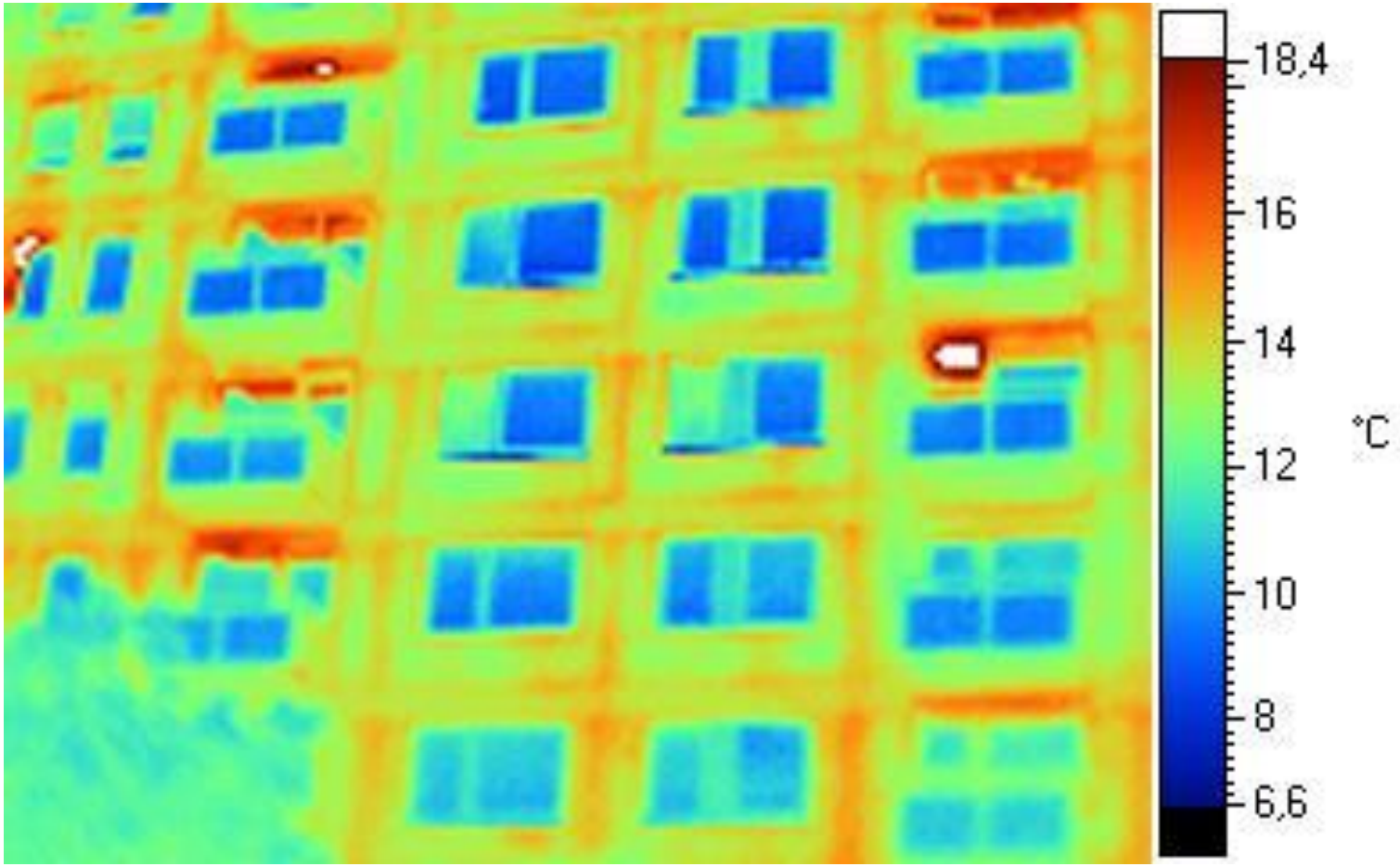
- Beavatkozástól függően 2-20 éves jellemző megtérülési idő jelenlegi árakon számolva (függ: viszonyítási alap és tervezett szerkezetek).
- Emelkedő energiaárak, megtérülési idő csökken
- Függőség csökkentése.
- energiák „beszerezhetősége”
- a lakó hosszú távú pénzügyi terhelhetősége
- Lakás értékének növelése! - eladhatóság.
- Komfortérzet növekedése.
- Állami támogatások – tapasztalatok szerint 30% feletti ösztönző hatású.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Hogyan fogjunk hozzá?

- A meglévő helyzet áttekintése, előre gondolkodás.
- Először alternatívákat felállítani és összegezni ➡ lakóközösség elé EZT vinni.
- Szakember bevonása:
  - független – ne legyen érdekelt konkrét szerkezet vagy technológia alkalmazásában
  - szakterületen legyen járatos
  - komplex ismeretekkel rendelkezzen
- Komplex állapotfelmérés készítése:
  - tervrajzok – pontos felmérési tervek
  - mérés – műszeres és szerkezeti méret
  - számítás – valós adatokon alapuló

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

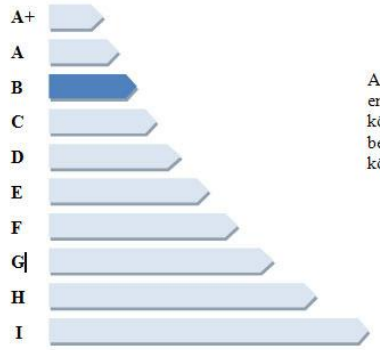


ENERGETIKAI TANÚSÍTÁS

[illegible]

lakóépület használatbavételi engedélyéhez

Az energetikai minőség szerinti besorolás:



Az épület összesített energetikai jellemzője a követelmények 93,8%-a, a besorolása: „B", tehát a követelménynél jobb.

Készítette:

Kormos Gyula
épületszigetelő szakmérnök
építész vezető tervező
SZÉSZ8-10-0015
BÁSTYA Építész Kft.
3300 Eger, Bajcsy-Zs. út 5-7.
36/511-344

Eger, 2009. március 6.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Energetikai koncepció terv készítés

(pl. un. panelpályázat)

Mit, hogyan és milyen sorrendben érdemes felújítani, korszerűsíteni:

- Alapja az állapotfelmérés
- Olyan számítási módszer melyből a felújítási igényre következtetni lehet.

Figyelembe kell venni:

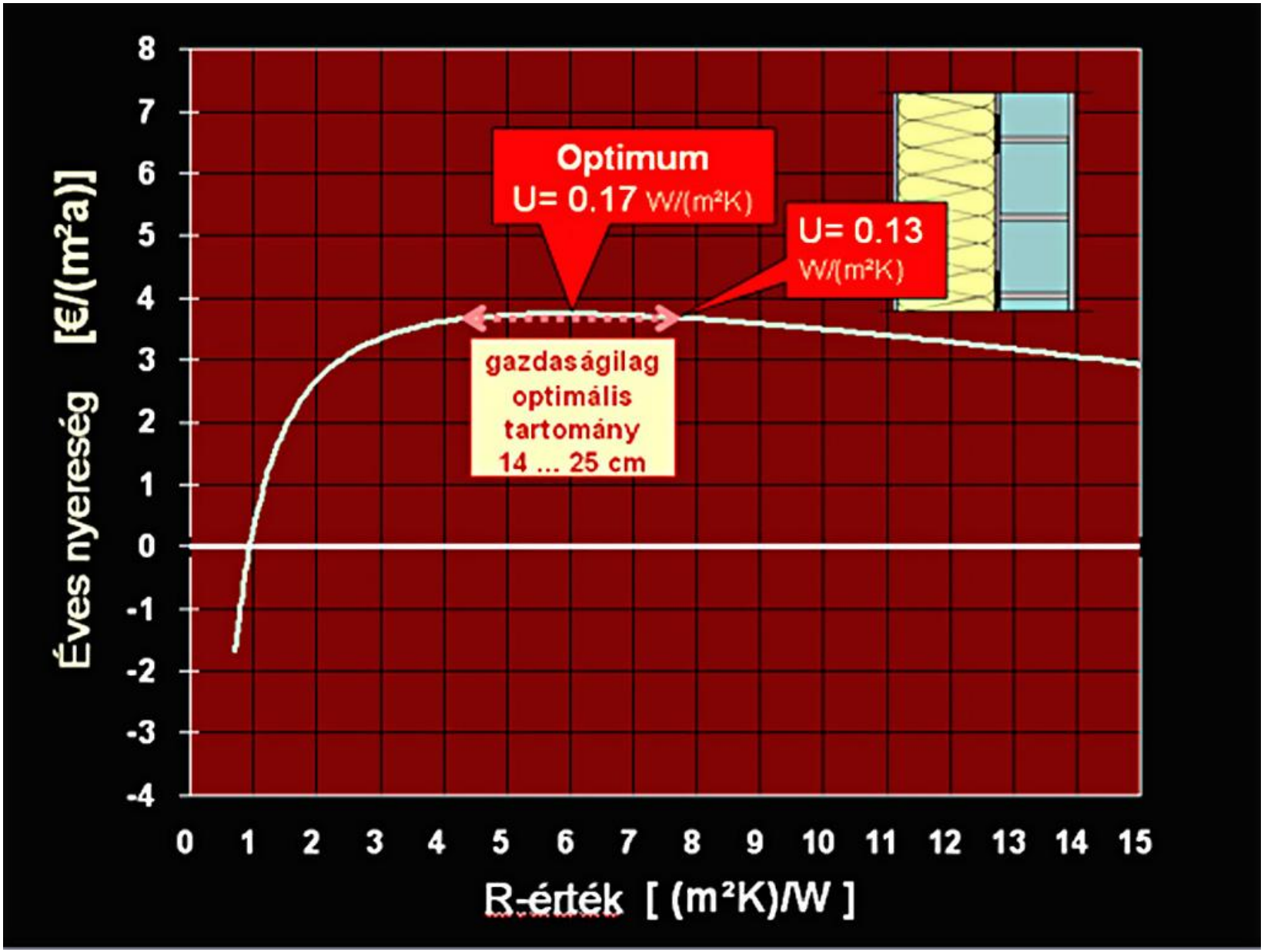
- épületfizikai törvények, előírások (épületszerkezetek+gépészet)
- gazdaságosság (pl: hőszigetelés vastagság)
- felújításra érett szerkezetek, műszaki szükségesség
- értéknövekedés (esztétikai hatás is)
- építéstechnológiai összefüggések
- használati szempontok
- várhatóan rendelkezésre álló pénzügyi eszközök (kp, támogatás, hitel)
- emberi tényezők stb.

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Meglévő épület hőtechnikai jellemzői, és követelményértékek

Szerkezet	A (m^2)	U (W/m^2K)	$U_{köv.}$ (W/m^2K)	$U_{köv.}/U$ (%)	$1+\chi$	módosító-tényező	U_R (W/m^2K)	AU_R (W/K)	$AU_R / \sum AU_R$
garázsföd.	133,96	1,01	0,5	**50**	1,1	0,5	0,56	74,41	**1**
Fsz. tároló fel. föd.	217,32	0,51	0,5	**98**	1,1	0,3	0,17	36,65	**1**
Árkádf.	25,92	0,53	0,25	**47**	1,1	1	0,58	15,14	**0**
lapostető	761,68	0,56	0,25	**45**	1,1	1	0,61	466,68	**9**
fogadó-szinti falak	0	0,00	0,45	**0**	0	0	0,00	0,00	**0**
Fogadó-szinti ablak	0	0,00	1,6	**0**	0	0	0,00	0,00	**0**
Fogadó-szinti bej. ajtó	0	0,00	1,8	**0**	0	0	0,00	0,00	**0**
végfal	380	0,87	0,45	**51**	1,3	1	1,14	431,76	**8**
HEP panel	553	0,86	0,45	**53**	1,5	1	1,28	709,22	**14**
Fűtött és temperált terek közötti	757	2,35	0,5	**21**	1,05	0,3	0,74	559,18	**11**
ablak, erkélyajtó fa	746	3,00	1,6	**53**	1	1	3,00	2238,00	**43**
ablak, erkélyajtó müa.	359	1,60	1,6	**100**	1	1	1,60	574,40	**11**
bejárati ajtó	118	2,20	1,8	**82**	1	0,3	0,66	77,88	**2**
$\sum$	4051,88							5183,32	**100**

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344



BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Szokásos vizsgálati, felújítási sorrend épületszerkezetekre vonatkozóan.

- (fogyasztásmérés)
- vizesedés, beázás
- (használati szokások, tél-nyár)
- környezet, tájolás (tél-nyár) hűtés
- nyílászárók („U” értékek; tömítés, szellőzés)
- mennyezet (felfelé hűlő szerkezetek)
- árkád födémek (lefelé hűlő szerkezetek – komfort)
- külső falak (hőszigetelés vastagság, csomópontok)
-(föld felé hűlő szerkezetek)

ÖSSZHANGBAN A GÉPÉSZETTEL !

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Gépészeti eszközök

- Fogyasztás mérhetősége
- Meglévő rendszerek korszerűsítése
    - Központi kazán, hőközpont
    - Fűtési hálózat
    - Használati meleg víz
- Saját energia ellátás, megújuló energiaforrások
    - (központi fa-pellet kazán)
    - Geotermikus energia
    - Hőszivattyúk
    - Napenergia (napkollektor)
    - Szélenergia

ÖSSZHANGBAN A ÉPÍTÉSZETTEL !

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Forrás: Ferenci Ödön „Áramtermelés nap- és szélenergiából” c. könyvéből

Szerző: Kormos Gyula

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Összefoglalás

1. Ha úgyis felújítás kell az legyen energiatakarékos
2. Független szakértő közreműködése
3. Állapotfelmérés, komplex energetikai koncepcióterv
4. Támogatások igénybe vétele
5. Konkrét terv elkészítése
6. Tervek alapján kivitelezés (pályáztatás, műszaki felügyelet)

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

„A problémák megoldásának kulcsa…

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

...megtalálni azt az embert
aki megoldja a problémát”

BASTYAEPITESZ@T-ONLINE.HU
EGER, BAJCSY-ZS U. 5-7. TEL: 36 / 511-344

Köszönöm a figyelmet!

Kormos Gyula
Építész, épületenergetikai szakértő

Bástya Építész Kft
Mobil: 30/ 9433 221
Tel: 36/ 511-344
e-mail: bastyaepitesz@t-online.hu