

Tájékoztató az Energetikai Tanúsítvány tartalmi elemeiről

Az Energetikai tanúsítvány a tanúsítani kívánt ingatlan valós állapotát vizsgálja, energetikai szempontok alapján.

Az Energetikai Tanúsítvány egy mérnöki számításon alapuló minősítő dokumentum, amely az épület fizikai paramétereit, valamint a telepített energetikai rendszerek jellemzői alapján az ingatlan osztályba sorolását adja meg. A kapott betűjel egy olyan viszonyszámot takar, amely az épület, lakás önmagához viszonyított éves energiafogyasztását mutatja meg. 2012. január 1-től a tanúsítás kötelező.

Az energiatanúsítvány tehát az az új közokirat, amely megmutatja az épület energiafelhasználásának hatékonyságát, azaz hogy a ház energiatakarékos-e vagy pazarló.

Az alábbi minta-tanúsításban részletesen bemutatásra kerülnek a főbb tartalmi elemek, látható, hogy mely szempontok alapján kerül az ingatlan besorolásba.

Az épület, a megrendelő és a tanúsító **adatai** a legelső és a második oldalon láthatóak.

Energetikai minőség tanúsítvány összesítő

Épület:

Családi ház
1234 Budapest
Minta utca 12.
Hrsz: 6666

Az épület, a megrendelő és a tanúsító adatait tartalmazó rész.

Megrendelő:

Kovács család
2100 Gödöllő, Hősök utca 13.
kovacs.csalad@gmail.com

Tanúsító:

Tanúsító Tamás
2117 Isaszeg, Kassa u. 11.
regisztrációs szám: TÉ-11-11111
tanusito.tamas@gmail.com

Az épület energetikai **minőség szerinti besorolása** az első és második oldalon látható, az adatok alatt közvetlenül.

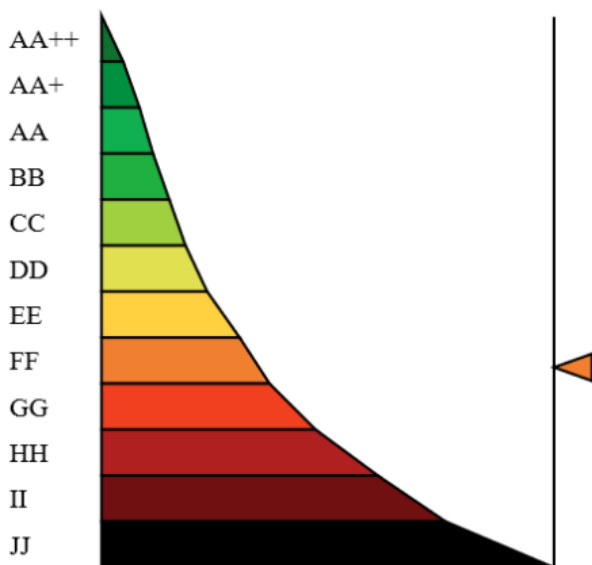
Képábrán, dupla betűvel, szövegesen kiírva és % -ban is kimutatásra kerül, hogy az érintett épület energetikailag milyen szinten van a rendeletben meghatározott intervallumon belül:

Az épület(rész) energetikai jellemzője a követelményértékre vonatkoztatva:

233.6 %

Energetikai minőség szerinti besorolás:

FF (Átlagos)



A tanúsítvány tartalmaz **korszerűsítési javaslatokat** is. A részletes, számszerűsített javaslat az utolsó előtti oldalon látható, a képeket megelőzőleg.

Itt 1, vagy 2 korszerűsítési lehetőség is szerepelhet: a Megrendelő előzetesen egyeztetett igényei alapján meghatározott, és az Energetikus által felkínált korszerűsítési javaslat.

A javasolt korszerűsítések leírása:

Eredeti rendszer: Napelem lehetőség
 Új rendszer: Napelem 2,96 kWp
 Fajlagos hővesztégtényező: 0.483 W/m³K (0.0 %)
 Fűtés éves nettó hőenergia igénye: 9.37 MWh/a (0.0 %)
 Fűtés fajlagos primer energiaigénye: 141.39 kWh/m²a (0.0 %)
 Melegvíz fajlagos primer energiaigénye: 92.25 kWh/m²a (0.0 %)
 Összesített fajlagos primer energiaigény: 134.97 kWh/m²a (-42.2 %)
 Besorolás: DD
 Beruházási költség: 0 eFt
 Éves energia megtakarítás: 131.4 eFt
 CO₂ kibocsátás éves megtakarítása: 1.30 t
 Energiafelhasználás energiahordozó fajtánként
 elektromos áram: 0.01 MWh/a (-99.8 %)
 földgáz: 5.85 MWh/a (0.0 %)
 szén: 2.62 MWh/a (0.0 %)
 tűzifa, biomassza: 6.10 MWh/a (0.0 %)

Példánkban napelemes rendszer lett javasolva az ingatlanban található épületgépészeti rendszerek villamosenergia igényeinek fedezésére.

A javaslat(ok) együttes megvalósításával elérhető minősítés: DD

A javasolt korszerűsítés megvalósítása után elérhető besorolás.

A tanúsítvány következő része az épület fűtött tereit határoló szerkezetek részletes bemutatása. Itt tünteti fel a program, hogy az adott tető/fal/födém/padló szerkezetek és a nyílászárók megfelelnek-e a 7/2006 TNM rendeletben meghatározott követelmény értékeknek.

„**A rétegtervi hőátbocsátási tényező**” („U” érték), melynek mértékegysége W/m²K, fejezi ki számszerűleg, hogy az adott szerkezet 1 m² felületén, 1 Kelvin hőmérsékletkülönbség hatására hány Watt hőenergia adódik át.

Az egyre szigorodó törvényileg meghatározott követelményértékek miatt egy viszonylag jó/új állapotú szerkezet is lehet „NEM MEGFELELŐ”, mindig ehhez képest kell meghatározni az adott szerkezet felújítási javaslatát.

Homlokzati fal

Típusa:	külső fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	0.50 W/m ² K
Megengedett értéke:	0.24 W/m ² K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező NEM MEGFELELŐ!	
Hőátbocsátási tényezőt módosító tag:	30 %
Eredő hőátbocsátási tényező:	0.65 W/m ² K
Fajlagos tömeg:	507 kg/m ²
Fajlagos hőtároló tömeg:	131 kg/m ²
Hőátadási tényező kívül:	24.00 W/m ² K
Hőátadási tényező belül:	8.00 W/m ² K

Az adott szerkezet hőátbocsátási tényezőjének az értéke, és a követelményben meghatározott érték.

A szerkezet rétegtrendje. Itt látható jelen esetben a téglá és a hőszigetelés vastagsága.

Rétegek belülről kifelé

Réteg	No.	d [cm]	λ [W/mK]	κ	R [m ² K/W]	ρ [kg/m ³]	c [kJ/kgK]	Sd [m]
megnevezés	-			-				
javitott mészvakolat	1	1,5	0,870	-	0,0172	1700	0,92	-
B 30-as téglá	2	30	0,570	-	0,5263	1400	0,88	-
nemes vakolat	3	1,5	0,990	-	0,0152	1850	0,88	-
ragasztó	4	0,3	0,930	-	0,0032	1800	0,88	-
hőszigetelés	5	5	0,040	-	1,2500	20	1,46	-
nemes vakolat	6	1,5	0,990	-	0,0152	1850	0,88	-

A meglévő **épületgépészeti rendszerek**, melyek az épület szükségleteit biztosítják, . Itt látható, hogy az ingatlanban milyen gépészeti berendezés fedezi az épület hőszükségeit, és állítja elő a használati meleg-vizet. Továbbá a program számol a gépészet fajlagos energiaigényével is.

Kondenzációs gázkazán

A_N: 50.0 m² (a rendszer alapterülete)

q_f: 104.12 kWh/m²a (a fűtés fajlagos nettó hőenergia igénye)

Fűtött téren belül elhelyezett kondenzációs olaj- vagy gázkazán

e_f: 1.00 (földgáz)

e_{sus}: 0.00

C_k: 1.01 (a hőtermelő teljesítménytényezője)

q_{k,v}: 0.79 kWh/m²a (segédenergia igény)

Kétsővörös radiátoros és beágyazott fűtés, egy központi szabályozóval

q_{f,h}: 9.60 kWh/m²a (a teljesítmény és a hőigény illesztésének pontatlansága miatti veszteség)

Elosztó vezeték a fűtött téren belül, vízhőmérséklet 55/45

q_{f,v}: 2.10 kWh/m²a (az elosztóvezetékek fajlagos vesztesége)

Állandó fordulatszámú szivattyú, hőlépcső 10 K

E_{FSz}: 2.38 kWh/m²a (a keringtetés fajlagos energia igénye)

Tárolási veszteség nincs

q_{f,i}: 0.00 kWh/m²a (a hőtárolás fajlagos vesztesége és segédenergia igénye)

E_{FT}: 0.00 kWh/m²a

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

$$E_F = (104,12 + 9,6 + 2,1 + 0) * 1,01 + (2,38 + 0 + 0,79) * 2,5 = \underline{\underline{124.91 \text{ kWh/m}^2\text{a}}}$$

$$E_{F \text{ sus}} = (q_f + q_{f,h} + q_{f,v} + q_{f,i}) \sum (C_k \alpha_k e_{f \text{ sus}}) + (E_{FSz} + E_{FT} + q_{k,v}) e_{v \text{ sus}}$$

$$E_{F \text{ sus}} = (104,12 + 9,6 + 2,1 + 0) * 0 + (2,38 + 0 + 0,79) * 0,1 = 0.32 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Az épületgépészeti rendszer tulajdonságai. Az E_f érték mutatja, hogy az adott berendezés mekkora fajlagos energiaigénnyel rendelkezik.

A becsült éves fogyasztás energiahordozók szerint (Az utolsó oldalakon a képek, és a korszerűsítési javaslat előtt)

Az tanúsítvány vége felé a képek és a korszerűsítési javaslatok felett található a becsült fogyasztás energiahordozók szerint. A legelső oszlopban a felhasznált energia, ami a különböző energiahordozók szerint mutatja meg, hogy az épületnek mekkora a fogyasztása. Mértékegysége MWh/év. Az 5. oszlopban található az E_{CO_2} értéke, mely a várható szén-dioxid kibocsátást jelöli, tonna/év mértékegységgel. A 7. oszlopban az "F" az energiahordozók, hétköznapok során használatos mértékegységeiben tünteti fel a számított fogyasztást éves lebontásban.

Becsült éves fogyasztás energiahordozók szerint

Energiahordozó típusa	<u>E</u> [MWh/a]	e [-]	E_{prim} [MWh/a]	e_{CO_2} [g/kWh]	<u>E_{CO_2}</u> [t/a]	H	<u>F</u> [a]
elektromos áram	3,56	2,50	8,90	365	1,30	-	3,6 MWh
földgáz	5,85	1,00	5,85	202	1,18	36000 kJ/m ³	584,9 m ³
szén	2,62	1,00	2,62	377	0,99	33200 kJ/kg	283,6 kg
tűzifa, biomassza	6,10	0,60	3,66	-	-	13300 kJ/kg	1652,0 kg
Összesen			21,03		3,47		

Az utolsó oldalakon található a **képek az ingatlanról**, a tanúsítás ezek figyelembevételével került elkészítésre.

Ökológiai lábnyom:

A becsült éves fogyasztás energiahordozók szerint (Az utolsó oldalakon a képek, és a korszerűsítési javaslat előtt) fejezetben az 5. oszlopban az összesített CO₂ kibocsátás található. A tervezett és meglévő állapotok értékeit kivonva kiszámolható, hogy a fejlesztéssel mennyi CO₂ kibocsátást takarít meg évente (tonnában).

Becsült éves fogyasztás energiahordozók szerint

Energiahordozó típusa	E [MWh/a]	e [-]	E_{prim} [MWh/a]	e_{CO_2} [g/kWh]	E_{CO_2} [t/a]	H	F [a]
elektromos áram	0,44	2,50	1,09	365	0,16	-	0,4 MWh
földgáz	21,83	1,00	21,83	203	4,43	36000 kJ/m ³	2183,2 m ³
Összesen			22,92		4,59		