

A jogszabályi változások következményei a lakóépületek energetikai besorolására 1. rész

Dr. Horváth Miklós – Dr. Horváth Áron – Székely Judit – Dr. Csoknyai Tamás

Kivonat

2023. november 1-től jelentős jogszabályi változások léptek életbe a lakóépületek energetikai besorolását illetően Magyarországon. A 7/2006. (V. 24.) TNM rendeletet [1] felváltotta a 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet [2], amely átalakította az energetikai számítások módszertanát és a besorolási kategóriákat. Kutatásunk célja az új és a korábbi számítási rendszerek eredményeinek összehasonlítása, a változások mértékének elemzése, valamint a lakóépület-állomány új energiahatékonysági skálára való átsorolási lehetőségeinek vizsgálata. A statisztikai elemzések alapját egy reprezentatív, több mint 1500 épületet magában foglaló adatbázis képezte, amelyen a kétféle módszertan alkalmazása révén feltártuk a számítási eltérések jellemzőit.

Az eredmények rámutattak, hogy az új ÉKM rendelet szerinti számítások magasabb értékeket adnak a kevésbé energiahatékony épületeknél, míg a jobban teljesítőknél alacsonyabbakat. E különbségek fizikai és módszertani okait statisztikai modellekkel elemeztük és javaslatot tettünk egy új energiahatékonysági skála bevezetésére, amely az EPBD és az EU Taxonomia előírásainak is megfelel. A javaslat az épületeket A-tól G-ig terjedő kategóriákba sorolja az energiafelhasználásuk alapján, figyelembe véve az épületállomány minőségi eloszlását. A kutatás eredményei fontosak a pénzügyi szektor, valamint az épületenergetikai szabályozás fejlesztése szempontjából.

Kutatásunk keretében a Bene és munkatársai (2023) által készített, 2016 és 2020 között tanúsított lakóépületek adatain alapuló elemzés eredményeit is átszámítottuk az új módszertan szerint. Ezáltal többféle becslést nyújtottunk a magyarországi lakóingatlan-állomány energetikai kategóriák szerinti megoszlásáról az ÉKM rendelet keretei között.

A cikk első részében a lakóépület állomány energetikai állapotának bemutatására fókuszálunk, míg a második részben az átszámítási lehetőségeket mutatjuk be.

Abstract

Significant legislative changes affecting the energy classification of residential buildings came into effect in Hungary on November 1, 2023. The 7/2006 (V.24.) TNM regulation [1] was replaced by the 9/2023 (V.25.) ÉKM regulation [2], which transformed the methodology of energy calculations and the categorization system. The aim of our research was to compare the results of the old and new calculation systems, analyze the extent of the changes, and explore possibilities for reclassifying the building stock under the new energy efficiency scale. Statistical analyses were based on a representative database of over 1,500 buildings, enabling us to identify the characteristics of the differences between the two methodologies.

The results highlighted that the new ÉKM regulation yields higher energy values for less efficient buildings, while lower values are observed for better-performing ones. We analyzed the physical and methodological reasons for these discrepancies using statistical models and proposed a new energy efficiency scale. This scale aligns with the requirements of the EPBD and EU Taxonomy, categorizing buildings from A to G based on their energy consumption while reflecting the quality distribution of the building stock. The findings of this research are crucial for the financial sector and for advancing energy efficiency regulations in the construction industry.

As part of our study, we also recalculated the findings of Bene et al. (2023), which analyzed energy performance certificates for residential buildings issued between 2016 and 2020, using the new methodology. This provided multiple estimates of the energy efficiency distribution of the Hungarian residential building stock within the framework of the ÉKM regulation.

In the first part of the article we focus on presenting the energy status of the residential building stock, while in the second part we present the conversion possibilities.

Célkitűzés

Az épületek energetikai követelményeit és a kapcsolódó számítási módszert leíró 7/2006. (V. 24.) TNM rendeletet [1] a 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet [2] váltotta fel 2023. november 1-től. Továbbá ugyanezzel a dátummal az energiatanúsítás szabályait rögzítő 176/2008 kormányrendelet [3] is jelentősen megváltozott. Utóbbi rendelet előírja, hogy az épületeket többek között adásvétel és használatba vétel esetén energiahatékonysági kategóriákba be kell sorolni azzal a céllal, hogy az energiahatékonyság nagyobb mértékben befolyásolja a piaci



Dr. Horváth Miklós

Dr. Csoknyai Tamás

BME Gépészmérnöki Kar
Épületgépészeti és Gépészeti
Eljárástechnika Tanszék



Dr. Horváth Áron

ELTINGA Ingatlan-
piaci Kutatóközpont /
MEHI (Magyar
Energiahatékonysági
Intézet)

**Székely
Judit,**
Központi
Statisztikai
Hivatal



árakat. A jogszabályi változások miatt azonban ugyanarra az épületre a régi és az új számítási módszer nem ad azonos eredményt, illetve a kategóriába sorolás kritériumrendszere is megváltozott. Korábban a besorolás az egy négyzetméterre jutó fajlagos nem megújuló primerenergia igény (az ún. összesített energetikai jellemző) alapján történt, de a jobb kategóriákhoz 25% megújuló részarányt, illetve további kiegészítő követelményeket kellett teljesíteni. Ma a besorolás kettős: egyrészt fajlagos nem megújuló primerenergia igény alapján történik egy besorolás és egy másik a CO₂ kibocsátás alapján, a kiegészítő követelmények viszont megszűntek. Cikkünkben csak a fajlagos nem megújuló primerenergia igény alapján történő besorolás kérdéskörével foglalkozunk.

Felmerült az igény, elsősorban a bankszektor részéről a bankhitelezések miatt arra, hogy a régi skála szerint besorolt épületeket átszámoljuk az új skála szerint. Közvetlen, egyszerű szabályon alapuló átszámításra azonban nincsen lehetőség a változások jellege és sokrétűsége miatt, pontos átszámítás csak újratanúsítással lehetséges. Nem egyszerűen arról van szó ugyanis, hogy az összesített energetikai jellemzőt egy új skála szerint soroljuk be, hiszen maga a jellemző számértéke is eltérő lesz, mert az új algoritmus sok ponton részletesebb, illetve számos szabványosított bemenő adat számértéke megváltozott. Mégis felmerül a kérdés, milyen mértékű ez a változás, és ha ez a mérték épületenként vagy épülettípusonként eltérő, akkor melyek azok a tényezők, amelyek jelentős hatást gyakorolnak. Általános célunk volt tehát ennek a témának a körüljárása, lehetőség szerinti számszerűsítése.

A bankszektor az is érdekli, hogy a lakóépület-állomány összetétele milyen az energetikai minőség szempontjából, amit az uniós szabályozás kényszerít ki. A Taxonómia rendelet [4] és a 2024-ben módosult új EPBD [5] előírja annak szükségességét, hogy tagállamonként azonosítható legyen az épület-állomány legjobban teljesítő 15%-a.

Az Európai Bizottság EU 2021/2139 [6] felhatalmazáson alapuló rendelete 1. mellékletének „7.7. Épületek vásárlása és tulajdonjoga” pontja alapján az EU Taxonómia szempontjából fenntartható finanszírozásnak minősülhetnek a következő ingatlanok: 2020. december 31. előtt épültek, és legalább A osztályú energetikai tanúsítvánnyal rendelkeznek. Alternatívaként az épület a nemzeti vagy regionális épületállomány operatív primerenergia-igényként kifejezett és megfelelő bizonyítékokkal igazolt felső 15%-ában található, ami legalább összehasonlítható az adott eszköz teljesítményével a 2020. december 31. előtt épített nemzeti vagy regionális állomány teljesítményével, és legalább különbséget tesz a lakóépületek és a nem lakáscélú épületek között.

Az irányelv a következőképpen rendelkezik:

„2026. május 29-ig az energetikai tanúsítványnak meg kell felelnie az V. mellékletben található mintának. Meg kell határozni benne az épület energiahatékonysági osztályát egy A betűtől G betűig terjedő zárt skálán. Az A betű a kibocsátásmentes épületnek felel meg, a G betű pedig a nemzeti épületállományban a skála bevezetése idején a lehető legrosszabb energiahatékonyságú épületeket jelöli. [...] A tagállamok

biztosítják, hogy a többi osztály (B–F, vagy amennyiben az A0-t is használták, A–F) energiahatékonysági mutatói megfelelően legyenek elosztva az energiahatékonysági osztályok között.”

Ez egy olyan skálát vetít előre, ahol a kategóriahatárok az épületállomány minőség szerinti megoszlásához igazodnak. Mind ez többek között a következő előírást is segíti:

„Az energiahatékonysági minimumszabványok bevezetésének a legrosszabb energiahatékonyságú épületek fokozatos kivezetését és a nemzeti épületállomány folyamatos javulását kell eredményeznie, hozzájárulva a dekarbonizált épületállomány 2050-ig történő megvalósítására irányuló hosszú távú célhoz.”

Ennek megfelelően két további specifikus célt is megfogalmaztunk:

1. Annak megvizsgálása, hogy az új rendszerben milyen határértékekhez kapcsolódnak a Taxonómiai rendeletben és az EPBD-ben megállapított lakóépületállomány részhalmozok (legjobban, legrosszabbul teljesítő 15%, országos átlag).
2. Annak megállapítása, hogy hogyan lehet a lakóépületeket átsorolni a 2024/1275 EU irányelv (2024. április 24.) által megállapított egységes energetikai kategóriákba az új épületenergetikai számítási módszertan alkalmazása esetén. A skála A-tól G-ig tart és a sávok megállapításához a lakóépület-állomány energiahatékonyság szerinti eloszlása szükséges.

Két társszerzőnk egy 2023-ban megjelent cikkben a 2020-as magyarországi lakóingatlan-állomány energetikai jellemzők szerinti eloszlására végzett becsléseket [7]. Ez a cikk azonban még a régi módszertan szerint készült tanúsítványokat értékelte. Célul tűztük ki ezért azt is, hogy módszert adjunk arra, hogyan lehet a cikk eredményeit átszámolni az új rendelet szerinti számítás esetére.

A cikk első részében a lakóépület állomány energetikai állapotának bemutatására fókuszálunk, míg a második részben az átszámítási lehetőségeket mutatjuk be.

Módszertan

Pusztán a régi és az új számítási algoritmus között nem lehet analitikus átszámítási módszert adni a változások komplexitása miatt. Jelentősen változott a szabványosított bemeneti adatok köre és felbontása (meteorológiai és fogyasztói igény adatok, energiahordozók primerenergia tényezői és további súlytényezői, hőtermelő hatékonysági adatok) a szezonális számítást havi számítási módszer váltotta fel, megjelent a zónázás, változott a számítás lépéseinek egymásra épülése, egyes részelemek jóval részletesebbek lettek (pl. hűtési igény vagy a világítás).

Ezért inkább a statisztikai megközelítés mellett döntöttünk, azaz egy kellően nagy mintára megvizsgáltuk a régi és az új számítási módszer közötti függvénykapcsolatot. Ennek nehézsége az, hogy nehéz olyan épületet találni, amelyre régi és

új módszerrel egyaránt készült számítás. A KEOP-7.9.0/12-2013-0019 projekt [8] keretében 2015-ben felmérésre került statisztikailag reprezentatív módon kiválasztott 2029 lakóépület. Ezekre energiatanúsító szakemberek készítettek a 7/2006 (V. 24.) TNM rendelet szerinti számítást, amelyek bemeneti és kimeneti adatainak jelentős része egyaránt rendelkezésünkre állt. Jelen kutatásunkban ugyanezekre az épületekre elkészítettük az új, ÉKM szerinti módszer szerinti számítást is, így egy reprezentatív mintára lehetővé vált a régi és az új számítás összehasonlítása.

A módszer korlátai a következők:

- Az eredeti számításokat sok szakértő végezte, akik rendelkeztek ugyan a Magyar Mérnöki Kamara és a Magyar Építész Kamara által az energiatanúsításhoz előírt ún. TÉ jogosultsággal és volt a projektben valamilyen szintű minőségi kontroll, mégsem volt garantált az egységes minőség és pontosság. Ezzel szemben az ÉKM szerinti számítások egységesen készültek el. Ebből adódóan az épületek egy részénél olyan eredményekkel talákoztunk, amely olyan mértékben eltért az ÉKM szerint számítottól, amit pusztán a számítási módszer változásával nem lehetett indokolni. Ezen esetekben a bemenő adatok hiányosnak bizonyultak, ami kizárta az eltérés okainak pontos feltárását. Ezeket kivettük a mintából, ami által a mintaszám csökkent ugyan (1529-re), de a módszer megbízhatóságán javított.
- 2015. óta az épületállomány változott, különösen a megújuló energiát használó épületek a mintában alulreprezentáltak. Ezért pont a legjobb épületekre nem tudunk összehasonlítást végezni.
- 2015. és 2023. október 31. között kisebb változások voltak a módszertanban, ezek hatását nem tudtuk korrigálni.
 - Megváltozott időközben a hatékonysági skála. A TNM szerinti számításokon nem tudtunk módosítani, de azt megoldottuk, hogy az épületek kategóriába sorolását a 2017-ben bevezetett dupla betűs skála szerint végeztük el.
 - Távhő esetén a primer energia tényezők tekintetében megváltozott a jogszabályi előírás röviddel a 2015-ös felmérések után. Emiatt a referencia állapotra vonatkozó számítások nem a közvetlenül 2023-as változás előtti állapotot tükrözik, hanem egy jóval korábbi, így az összehasonlítás tévútra vezetett volna. Ezért távfűtés esetén az ÉKM szerinti számításokban is a 2015-ben felvett primer tényezőkkel számoltunk. Így ugyan a távhő primer tényezők változásának hatását nem tudtuk kimutatni, de nem okozott a probléma zavarást más változók tekintetében.
 - Más kisebb, ebből adódó hibával is számolni kell. Változott például időközben a melegvíz nettó igényének értéke 80 m² nettó alapterület feletti lakások esetén. Ebből adódik kismértékű hiba, de ennek kicsi a jelentősége, mert a lakások többsége ennél kisebb vagy nem sokkal van felette (a hiba akkor számottevő, ha jóval 80 m² felett vagyunk).
 - A kategóriába sorolást csak a teljes nem megújuló primer energiaigény alapján tudtuk elvégezni, a kiegészítő kritériumokat (elsősorban a 25%-os megújuló részarányt) nem vettük figyelembe, mert 2015-ben még nem volt definiált

a megújuló részarány fogalma. Ez azonban elhanyagolható számú épületet érint.

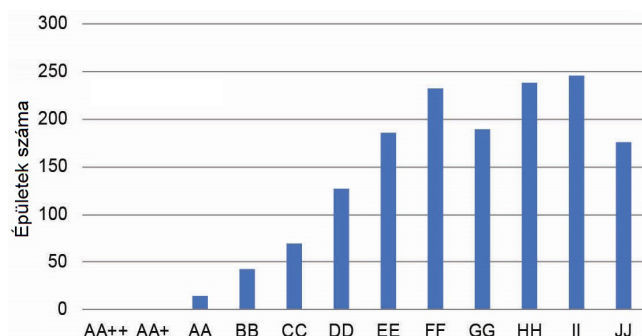
Az ismertetett előkészítés után a következő vizsgálatokat végeztük el:

- Meghatároztuk az 1529 lakóépület fajlagos hőveszteségtényezőjét, fajlagos fűtési- melegvíz- és teljes nem megújuló primer energiaigényét (E_p) a kétféle módszerrel;
- Meghatároztuk az épületek E_p szerinti megoszlását a kétféle módszerrel;
- Statisztikai összefüggést kerestünk a TNM és az ÉKM módszer szerint meghatározott eredmény indikátorok között;
- A vizsgálatokat elvégeztük a teljes lakóépület-állományra, a családi ház állományra és a társasház állományra egyaránt;
- Javaslatot tettünk új energiahatékonysági skálára, amely A-tól G-ig kategorizálja az épületeket az új EPBD elvárásokhoz igazodva. A kategóriák határértékeit meghatároztuk a TNM és az ÉKM módszerre egyaránt.

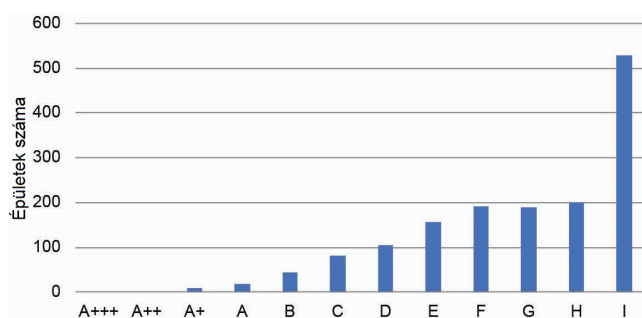
Eredmények

Az épületállomány energiahatékonyság szerinti megoszlása

Az 1. ábra és a 2. ábra az egyes energetikai kategóriákba eső épületek számát mutatja a minta alapján a TNM és az ÉKM számítási módszere és skálája szerint. A két skála szerinti megoszlás hasonló képet mutat, azzal a különbséggel, hogy az ÉKM szerinti skálán a legrosszabb kategória sokkal szélesebb sávot foglal magában (az „I” lefedi a korábbi „II”, „JJ” kategóriákat és a „HH” felső sávját). Ez alapján indokolt lenne az „I” újbóli szétbontása több kategóriára.



1. ábra. A minta megoszlása kategóriák szerint (a TNM rendelet szerint számolt E_p értékek alapján)



2. ábra. A minta megoszlása kategóriák szerint (az ÉKM rendelet szerint számolt E_p értékek alapján)

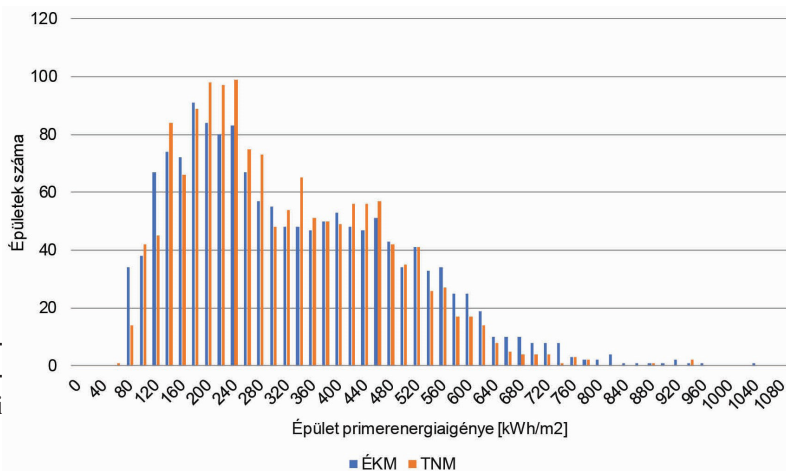
A sávhatárokat a **1. táblázat** mutatja, de itt figyelembe kell venni, hogy a számok a két skálán két különböző számítással kerülnek a gyakorlatban meghatározásra, amit a táblázat nem vesz figyelembe. Leolvasható például, hogy míg a régi skálán az AA+ kategóriához a 40-60 kWh/m²év közötti sáv tartozott, addig az új skálán az A+-hoz a 38-68 kWh/m²év sáv (összesített energetikai jellemző) tartozik.

1. táblázat. A TNM és az ÉKM rendelet szerinti energiahatékonysági osztályok és a kapcsolódó határértékei

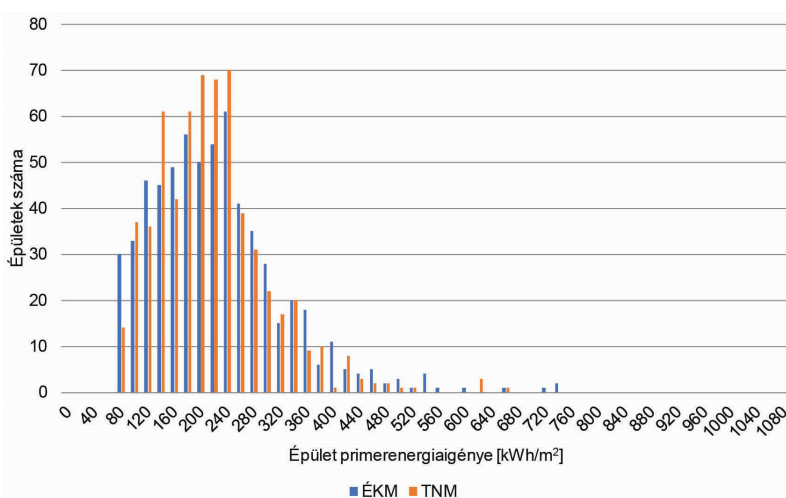
TNM skála	Kategória maximum [kWh/m ² év]	ÉKM skála
	0	A+++
	38	A++
AA++	40	
AA+	60	
	68	A+
	76	A
AA	80	
	98,8	B
BB	100	
	122	C
CC	130	
	152	D
DD	160	
	190	E
EE	200	
	236	F
FF	250	
	296	G
GG	310	
	380	H
HH	400	
II	500	
JJ		I

A **3. ábra** a mintaépületek energiahatékonyság szerinti megoszlását mutatja a régi és az új módszer szerint kiszámolt EP értékek alapján.

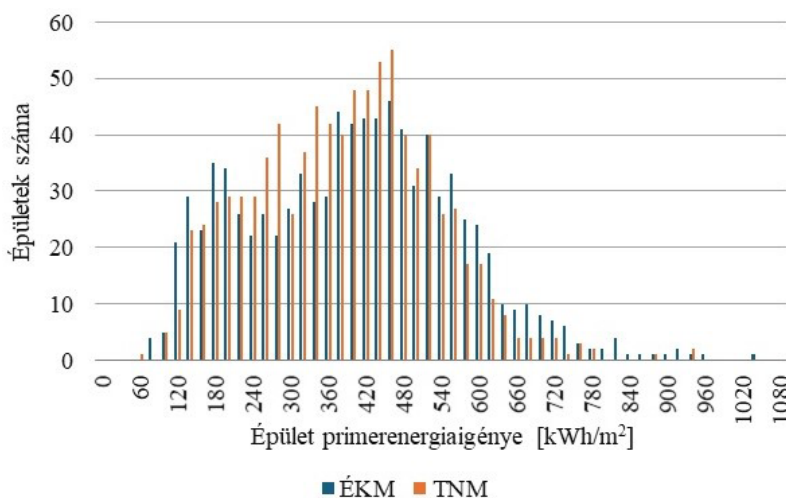
A **4. ábra** ugyanezt mutatja csak társasházakra, az **5. ábra** pedig csak családi házakra. Látható, hogy a társasházak hatékonysága sokkal jobb a kisebb relatív hűlő felület miatt.



3. ábra. A mintaépületek darabszám szerinti megoszlása az ÉKM rendelet szerint és a TNM rendelet szerint meghatározott E_p érték alapján (összes épület)



4. ábra. A mintaépületek darabszám szerinti megoszlása az ÉKM rendelet szerint és a TNM rendelet szerint meghatározott EP érték alapján (társasházak)



5. ábra. A mintaépületek darabszám szerinti megoszlása az ÉKM rendelet szerint és a TNM rendelet szerint meghatározott E_p érték alapján (családi házak)

Javaslat új energiahatékonysági skálára

Amint azt a bevezetőben ismertettük, az EPBD a tagállamok számára egy új energiahatékonysági skála bevezetését írja elő, amely A-tól G-ig terjed, ahol az A betű a kibocsátásmentes épületnek felel meg, a G betű pedig a nemzeti épületállományban a skála bevezetése idején a lehető legrosszabb energiahatékonyságú épületeket jelöli. A többi osztály energiahatékonysági mutatói pedig megfelelően legyenek elosztva az energiahatékonysági osztályok között. A skálának tükrözni kell azt, hogy az adott osztályba tartozó épület a lakóépület-állomány többi épületéhez képest hol helyezkedik el.

Két szemponttal egészítettük ki ezt a követelményt: egyrészt energetikai skáláról lévén szó, a „kibocsátásmentes épület” fogalma itt nem értelmezhető, ezért helyette a „nettó nulla energiafelhasználású épület” fogalmat alkalmaztuk. Másrészt a skálán fenntartottunk egy kategóriát a „közel nulla energiafelhasználású épület” számára, mégpedig a jelen érvényes követelmények szerint.

A javasolt skálát a **2. táblázat** mutatja az ÉKM számítási módszer alkalmazása esetén. (A **3. táblázat** ennek TNM szerinti megfelelője.)

2. táblázat. Javasolt új skála az ÉKM rendelet számításához igazítva

Kategória	Kategóriához tartozó szöveges jellemzés	Határértéknél jobban teljesítő épületek célzott aránya	A célzott arányhoz tartozó E_p kategória felső határérték	Javasolt E_p kategória felső határérték	A javasolt határértéknél jobban teljesítő épületek tényleges aránya
A	Nettó nulla energiafelhasználású épület vagy rendeltetési egység	–	–	0	0,0%
B	Közel nulla energiafelhasználású épület vagy rendeltetési egység	–	–	76	2,4%
C	A lakóépület-állomány legjobb 15%-ába tartozik	15%	138,3	140	15,5%
D	A lakóépület-állomány legjobb 35%-ába tartozik	35%	216,1	215	34,8%
E	A lakóépület-állomány legjobb 60%-ába tartozik	60%	346,9	345	59,8%
F	A lakóépület-állomány legjobb 85%-ába tartozik	85%	523,80	525	85,2%
G	A lakóépület-állomány 85%-ánál rosszabbul teljesítő épület vagy rendeltetési egység	100%	–	–	100%

3. táblázat. Ugyanaz a skála a TNM rendelet számításához igazítva

Kategória	Kategóriához tartozó szöveges jellemzés	Határértéknél jobban teljesítő épületek célzott aránya	A célzott arányhoz tartozó E_p kategória felső határérték	Javasolt E_p kategória felső határérték	A javasolt határértéknél jobban teljesítő épületek tényleges aránya
A	Nettó nulla energiafelhasználású épület vagy rendeltetési egység	–	–	0	0,0%
B	Közel nulla energiafelhasználású épület vagy rendeltetési egység	–	–	76	0,6%
C	A lakóépület-állomány legjobb 15%-ába tartozik	15%	155,8	155	14,7%
D	A lakóépület-állomány legjobb 35%-ába tartozik	35%	222,0	220	34,4%
E	A lakóépület-állomány legjobb 60%-ába tartozik	60%	332,1	330	59,8%
F	A lakóépület-állomány legjobb 85%-ába tartozik	85%	472,8	475	85,3%
G	A lakóépület-állomány 85%-ánál rosszabbul teljesítő épület vagy rendeltetési egység	100%	–	–	100%

Például a 2. táblázat által javasolt C kategóriához a 76-140 kWh/m²év sáv tartozna (140 helyett a 138,3 kWh/m²év érték lenne a pontos érték, de szokásos a gyakorlatban öttel osztható diszkrét értékek megadása).

A skálán nem szerepel kategória határ, ami az épületek legjobban 50%-ához tartozó felső határt jelölné. Tájékoztatásul ezt is megadjuk, értéke 283 kWh/m²év az ÉKM rendelet szerint, 278 kWh/m²év a TNM rendelet szerint.

A következő részben...

A cikk következő részében azt vizsgáljuk meg, hogy át lehet-e számítani egy TNM rendelet szerint készített tanúsítványt az ÉKM rendelet szerintire anélkül, hogy újraszámolnánk azt. Látni fogjuk, hogy vannak erre becslési lehetőségek, de egzakt módszer nem adható. Továbbá, azt is megnézzük, hogy egy ilyen becslési módszer milyen eredményt ad a korábban elkészített több százezer tanúsítvány átszámításakor.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a Magyar Nemzeti Bank finanszírozásával valósult meg.

Irodalom

- [1] 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról,
<https://njt.hu/jogszabaly/2006-7-20-6F>

- [2] 9/2023. (V. 25.) ÉKM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról,
<https://njt.hu/jogszabaly/2023-9-20-8X>
- [3] 176/2008 Kormányrendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról,
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0800176.kor>
- [4] Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2020/852 rendelete (2020. június 18.) a fenntartható befektetések előmozdítását célzó keret létrehozásáról, valamint az (EU) 2019/2088 rendelet módosításáról
<http://data.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj>
- [5] Taxonomy Report: Technical Annex, 2020 https://finance.ec.europa.eu/system/files/2020-03/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en.pdf
- [6] A BIZOTTSÁG (EU) 2021/2139 FELHATALMAZÁSON ALAPULÓ RENDELETE (2021. június 4.),
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32021R2139>
- [7] Bene Mónika – Ertl Antal – Horváth Áron – Mónus Gergely – Székely Judit: A magyarországi lakóingatlan-állomány energiaigényének becslése; Hitelintézeti Szemle, 22. évf. 3. szám, 2023. szeptember, 123–151. o.
- [8] KEOP-7.9.0/12-2013-0019 azonosító számú projekt: Lakossági épület energetikahatékonysági potenciál felmérése.

Röviden a Műegyetemi Épületgépész Nap 2024. eseményeiről

Sikeresen zárult a 2024-es Műegyetemi Épületgépész Nap november 29-én. A Budapesti és Pest Vármegyei Mérnöki Kamara és a BME Gépészmérnöki Kar Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszék szervezésében létrejött eseményen látogatók, képzésekre érkezettek, kiállítók, támogatók voltak jelen. A regisztrált résztvevők száma több mint félezer volt.



Az esemény főtámogatója, a Rosenberg Hungária Lég- és Klimatechnika Kft. képviselőjében Trümper Gerald úr, a vállalat ügyvezetője megnyitójában elmondta, hogy kiemelten fontosnak tartja a megjelenést a felsőoktatási intézményekben a tudásmegosztás, az általános kapcsolattartás, a munkaerő utánpótlás és a szakmai szereplők egymás közötti információcseréje szempontjából. Beszédében kiemelte az esemény mottójához kapcsolódva a „Követelmény. Megvalósítás. Monitoring” témában a ROSENBERG specifikus megoldásokat.

A nap témáihoz kapcsolódó kiállítással párhuzamosan BPMK szakmai továbbképzések, MMK BIM szakosztály tagozati ülés, szakdolgozat és diplomaterv pályázatok bemutatói zajlottak. A szakmai továbbképzések a tűzvédelmi, építési, tartó szerkezeti, energetikai, energetikai tanúsítói és épületgépészeti tagozatok számára nyújtottak ismeretszerzési lehetőséget. Elmélyült tudással és szakterületükön nagy tapasztalattal rendelkező előadók részéről tizenhét előadás hangzott el.



A Szakdolgozat - Diplomaterv Pályázat kettő kategóriában került kiírásra: 1. Tervezési témájú szakdolgozatok és diplomatervek. 2. Kutatási témájú szakdolgozatok és diplomatervek. A pályázatok Debrecenből, Pécsről és a Műegyetemről érkeztek. Jövőre, 2025. november 28-án ismét várja az épületgépész szakmát a Műegyetem. Az idei esemény fényképei, az ÉPGÉP ALUMNI regisztráció és egyéb friss információk a gyártóknak a jövő évi tervezéshez a <https://talalkozunk-muegyetem.hu> oldalon olvashatók.

Kugler Géza, a Szervező Bizottság elnöke