

Az új épületenergetikai rendelet eddigi pozitív és negatív tapasztalatai energetikai tanúsítói szemmel

2023 novemberétől új épületenergetikai rendelet lépett hatályba. Bár már évek óta rebesgették, hogy rövidesen érkezik, mégis bevezetése mondhatni kicsit váratlanul érte a szakmát több szempontból is. Tekintettel arra, hogy az új rendelet révén a számítási háttér, a követelményértékek, a hatékonysági kategóriák, de még a hitelesített tanúsítvány betétlapjai is változtak, így minden változást nem szeretnénk bemutatni, de pár érdekes tapasztalatot szeretnénk megosztani.

1) Miért volt szükség a változtatásra?

A korábbi épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V.24.) TNM rendelet és az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról szóló 176/2008 (VI.30.) kormányrendelet többször módosításra került. Ahogy TNM rendelet is Európai Unió irányelvek szerint formálódott, úgy az azt felváltó ÉKM rendeletet is alapvetően uniós irányelvek mentén határozták meg. A EPBD (Energy Performance of Buildings Directive) recast 2018/844 direktíva részletes feltételeket és iránymutatást adott a tagoknak, számos részterületet érintve, melynek egyik fő eleme a nemzeti épületenergetikai számítási módszertan felülvizsgálata volt, annak érdekében, hogy az épületállomány dekarbonizációja megvalósulhasson 2050-ig.

Ennek eredményeként tehát:

- a 7/2006. (V.24.) TNM rendeletet felváltotta a 9/2023. (V.25.) ÉKM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról
- 176/2008 (VI.30.) Korm. Rendeletet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról módosította a 200/2023 (V.25.) Korm. rendelet
- Az ÉKM rendelethez tartozó számítási módszer az energiapolitikáért felelős minisztériumi honlapon érhető el

2) Változások – pozitív tapasztalatok

a) A fogalmak, a követelményrendszer, a struktúra

Mivel alapvetően az épületenergetikai számítás módszertanának felülvizsgálata és átdolgozása volt szükséges, nem pedig teljesen új összeállítása, így az alapfogalmak, a követelmények jelentős része nem, vagy csak kis mértékben változott. Továbbra is meg kell határozni az egyes épületenergetikai szintek releváns mutatóit, a hőátbocsátási tényezőket, a fajlagos hőveszteség tényezőt, az összesített energetikai jellemzőt (új rendelet szerint már: az épület(rész) éves nem megújuló primerenergia igényét), stb.

Valamennyi szintre jellemző, hogy az új rendeletnek nem volt célja a szigorítás, sőt, az a jelentős felújításra vonatkozó korszerűsítések esetén egyes esetekben engedékenyebb.

Példaként fa és PVC keretszerkezetű nyílászárókra a hőátbocsátási tényező követelményértéke a korábbi 1,15 W/m²K érték 1,1-re módosult, és ezt is csak azzal indokolta, hogy az uniós

irányelv szerint egy tizedesre kellett megadni a követelményértékeket. Ugyanakkor például a nyári túlmelegedés esetén mind a követelmény, mind a számítási képlet változott.

Jelentős változás, hogy az új rendeletből a lakóépületek kivételével kikerültek a direktben meghatározott komfortparaméterek (belső hőmérséklet, szellőzési igény stb.), ezt az adott funkció szerint különböző uniós szabványok szerint lehet megadni, de a függelékben is található ajánlott profiladat táblázatos formában. Szintén fontos változás, hogy a referencia épület módszert kell alkalmazni minden épület típusra, kivételt csak a lakóépületek jelentenek, így a korábbi oktatási, iroda referencia adatok is kikerültek az új számításból. Ezek lehetőséget teremtenek az adott épületek pontosabb jellemzésére, hiszen példaként az eddig használt „iroda” funkció elég sok különböző felhasználású, kihasználtságú és minőségű iroda jellegű helyiséget korlátozott ugyanarra a „profilra”.

b) A minimális megújuló energia részarány követelmény kivezetése

A korábbi épületenergetikai rendeletben, a TNM rendeletben az egyik legtöbbet vitatott követelmény a felhasznált minimális megújuló részarány volt. E szerint épület energiaigényét az összesített energetikai jellemző méretezett értékéhez viszonyítva legalább 25%-os mennyiségben olyan megújuló energiaforrásból kell biztosítani, amely az épületben keletkezik, az ingatlanról származik, a közelben előállított vagy az országos hálózathoz vett elektromos áram összetevője.

A feltétel teljesítésére sok esetben az adott műszaki-gazdasági viszonyok között nem volt lehetőség, továbbá az alapgondolat szerint is a cél nem az lenne, hogy a kevésbé energiahatékony épület energiafelhasználását (sok esetben időjárásfüggő) megújuló energiaforrásokkal biztosítsuk, hanem hogy a lehető legkevesebb nem megújuló energiát használjuk fel. A már minél energiahatékonyabb épületek fennmaradó felhasználásban törekedjünk a megújulóknak alkalmazására. Nem segített a dologon még a megújuló energia részarány definíciója sem, hiszen az alapja az épület méretezett összesített energetikai jellemzője volt, melyet így egy külső szemlélő nehezen tudott értelmezni.

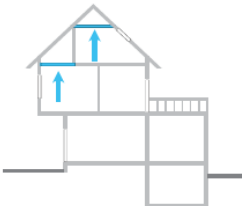
Így a megújuló energia részarányra vonatkozó követelmény kikerült az új rendeletből, de természetesen ettől függetlenül a megújuló energia felhasználás továbbra is számításra kerül, és a magasabb energetikai kategóriák megújuló energiaforrás alkalmazása nélkül csak nagyon nehezen érhetőek el.

c) A tanúsítvány értékelése, közérthetőség

Az új energetikai tanúsítvány összeállítása során kitűzött cél volt, hogy a tanúsítványok piaci megítélése javuljon. A korábbi energetikai tanúsítvány az épület energetikai besorolásán túl nem adott „könnyen értelmezhető” információt a laikusoknak, számukra csak az első oldalas HET lap volt kezelhető, az alátámasztó számítási munkarészekkel nem tudtak mit kezdeni. Az új rendelet szerint a hatékonysági kategóriák is változtak, így már két különálló szempont szerint történik a besorolás, az összesített energetikai jellemző és a CO₂ kibocsátás szerint.

HATÉKONYSÁGI KATEGÓRIÁK			Összesített energetikai jellemző	CO ₂ kibocsátás
	%			
A+++	≤ 0			
A++	0 <...≤ 50			
A+	50 <...≤ 90			
A	90 <...≤ 100			
B	100 <...≤ 130			
C	130 <...≤ 160			
D	160 <...≤ 200			
E	200 <...≤ 250	210% (108.38 kWh/m ² év)	E	206% (26.91 kg/m ² év)
F	250 <...≤ 310			
G	310 <...≤ 390			
H	390 <...≤ 500			
I	500 <			

Ám ezen az új tanúsítvány tovább lépett, és az ezt követő betétlapokon grafikus megjelenítéssel mutatja be többek között a határoló szerkezetek és az épülettechnikai rendszerek jelenlegi értékelését, valamint ezek korszerűsítési lehetőségeit, adott skálán elhelyezve. A felújítási javaslatok kifejtésére is szofisztikáltabb módon van lehetőség a szintén betétlapokhoz tartozó felújítási útlevélen keresztül.

Padlás és búvótér alatti födém					Padlásfödém 1404.08 m ²	
	SZERKEZET ENERGETIKAI MINŐSÉGE (U-érték*, W/m ² K)				MEGJEGYZÉS	
	rossz 0,7 <	gyenge 0,3 < ... ≤ 0,7	közepes 0,17 < ... ≤ 0,3	jó 0,12 < ... ≤ 0,17	kiváló ≤ 0,12	
	JELENLEGI ÁLLAPOT					
		0.359				
	JAVASOLT U-ÉRTÉK ÉS AZ UTÓLAGOS HŐSZIGETELÉS VASTAGSÁGA*					
				0.17 (12.4 cm)	0.12 (22.2 cm)	

A TNM rendelet esetén még előírás volt továbbá, hogy „BB” kategória feletti tanúsítás csak részletes módszerrel volt készíthető. A statisztikák szerint erre viszonylag kis számban volt igény, de annak érdekében, hogy a magasabb kategóriájú épületeket is lehetőség legyen egyszerűsített számítás szerint értékelni, megkülönböztetni, így ilyen kitétel az új ÉKM rendeletbe nem került be.

d) Zónázás és épületgépészeti rendszerek életszerű(bb) értékelése

Gyakorlati szempontból az új ÉKM rendelet a tanúsítás időigényét, részletezettségét tekintve a felújítási javaslatok mellett leginkább a zónázás bevezetésével növelte. Az új rendelet esetén szemléletbeli változásra is utal, hogy már nem fűtött alapterületet definiál, hanem kondicionált tereket, azon belül is vannak erősen és gyengén kapcsolt kondicionált terek. A kondicionált tér tehát már nem csak fűtést takar, hiszen a hűtésnek is egyre nagyobb jelentősége van. A zónázással pedig a kondicionált tereket még tovább bonthatjuk felhasználási zónákra és termikus zónák szerint is, sokszor ezek átfedésben is lehetnek, így külön is kezelhetők. Mind a felhasználási, mind a termikus zónázás sokrétű, egy-egy egyszerű példát tekinthetünk. Felhasználási zónákra való bontás esetén például eltérhet egy irodai térrész megvilágítási igénye, és a hozzá kapcsolódó alárendelt helyiségek (mosdók, közlekedők) megvilágítási

igénye. Termikus zónázásnál pedig példának vehetünk mondjuk egy nagyobb épület északi és déli tájolású irodáit, melyek esetén eltérő lesz többek között a téli hőnyereség, illetve a nyári hőterhelés is.

Az energiaigényeket tehát már zónás bontásban határozzuk meg, és az ezen energiaigényeket biztosító épülettechnikai rendszerek számítási módszertana is nagy mértékben javult. Részletesebb, életszerűbb lett. Erre talán legjobb példa a világítási rendszerek. A világítás esetén a korábbi TNM rendelet alapterületre fajlagosított értékek szerint számolt energiafelhasználást, abszolút figyelmen kívül hagyva a világítási rendszer típusát, és módosításra csak a korrekciós tényezővel volt lehetőség, mely a szabályozás típusára vonatkozott. Az energetikai számításokkal sok esetben igazolnak adott energiamegtakarításokat pályázatokban, de mivel ez a számítás nem vette figyelembe a lámpatestek és fényforrások típusát, így erre ez abszolút alkalmatlan volt. Ezzel szemben az új rendelet esetén már az adott zóna megvilágítási igényének meghatározását követően részletesen megadhatjuk a világítási rendszer jellemzőit, figyelembe véve a fényforrás típusát, hatásfokát, szabályozását, a kihasználtsági mutatót, az üzemórát, de még a természetes megvilágítás hatását is.

Számítási mód: 9/2023 ÉKM szerint	
Terület megadása Rendszer adatok	
☒ Helyiségre, zónára előírt megvilágítás	
Fényforrás fényhasznosítása:	LED FH: 121 lm/W
Fényforrás hatásfoka:	LED esetén minden változatban η_{vil}: 0,5
Fényerő szabályozhatóságát kifejező tényező:	Nem dimmelhető világítási rendszer Ffe: 1
Kihasználtsági mutató:	Oktatási intézmény Fkihaszn: 0,2
Szabályozás típusától függő tényező:	Kézi be- és kikapcsolás Fszab: 1
Évi üzemórák száma:	Oktatási épület tnappal: 1800 h/a
	téjél: 200 h/a
A természetes megvilágítás szerepét kifejező tényező:	Homlokzati üvegezési arány 40% alatt Fnappal: 0,55
☐ Van vészvilágítás	
☐ Van stand-by fogyasztás	

Ez a rövid bemutatás alapvetően az egyszerűsített számítási módszerre vonatkozik, mely esetén az alap adatokat, az ajánlásokat és a számítási képleteket a rendelet melléklete tartalmazza. A tanúsító természetesen elkészítheti a számítást részletes módszerrel is, adott szabványok szerint, akár dinamikus órás szimulációkkal kiegészítve.

e) Elmozdulás az életciklus alapú értékelés irányába

Az energetikai pályázatok esetén sok esetben a különböző támogatási korlátokat, például a támogatás összegét az adott korszerűsítéssel elért energiamegtakarításhoz, vagy az abból adódó szén-dioxid-kibocsátás csökkenéséhez kötik. Az energiamegtakarítások a számítások szerint adódnak, de az ebből következő szén-dioxid megtakarítás esetén a fajlagos emissziós tényezőket kell vizsgálni.

E szerint első körben érdekesnek tűnt, hogy bár mind Magyarországon, mind az Európai Unióban az elmúlt időszakban a villamosenergia-termelésben a megújuló energiaforrások részaránya növekedett, remélhetőleg sokkal kedvezőbb, alacsonyabb emissziós tényezőkkel, mégis az új rendelet esetén a villamos energia szén-dioxid-kibocsátás átalakítási tényezője 455

g/kWh, miközben a korábbi TNM rendelet esetén ez 365 g/kWh volt. A változás egyik oka, hogy amíg a korábbi rendelet esetén csak az energiatartalom szerinti kibocsátást vizsgálták, addig az új értékben már a kitermelés/szállítás/tárolás hatását is figyelembe vették, és később a teljes életciklusra kiterjedő értéket szeretnék majd bevezetni.

3) Negatív tapasztalatok

a) Az időzítés – felkészülési idő (hiánya) az új rendelethez

Bár köztudott volt, hogy az uniós irányelveket a hazai szabályozásnak is le kell majd követnie továbbá, hogy a háttérben az adott szervezetek (MMK, BME, ITM stb.) dolgoznak a rendeleteken és a számítási módszertan kidolgozásán, mégis a legtöbb külső szereplő az előterjesztésre szánt függelékkel csak 2023 első felében találkozott. Ez számos problémát eredményezett a novemberi hatályba lépést követően, mert ilyen rövid idő alatt nem sikerült felkészülni az új rendszerre. Talán kicsit ezt igazolja az is, hogy sokan reménykedtek benne, hogy ez a hatályba lépés el lesz tolvá pár hónappal, de nem így történt.

Az Országos Építésügyi Nyilvántartás részeként az épületenergetikai tanúsítványok előállítása és tárolása továbbra is a Lechner Ödön Tudásközpont feladata. Az új honlap a hatályba lépés időpontjára elérhető volt, de a tesztüzem meglehetősen rövidre sikerült, így számos feltöltési hibakorlát borzolta a tanúsítók kedélyeit már a hatályba lépést követően. A kezdeti időszakban volt olyan tapasztalatunk is, hogy hibakód nélkül nem sikerült a hitelesítés több órás próbálkozás után sem. Ki kell emelni, hogy a Tudásközpont ügyfélszolgálatá decemberben, két ünnep között is készségesen rendelkezésre állt, és telefonos majd levelezéses egyeztetést követően még aznap javították a problémát, de jobb lett volna ezzel nem élesben próbálkozni.

A rövid határidő nehéz feladat elé állította az épületenergetikai tanúsítvány készítéséhez használatos szoftverfejlesztőket is, így itt is zajlanak a szakmai egyeztetések, a kisebb hibák javításai, illetve a szoftver funkcióinak bővítése. Szintén azt lehet mondani, hogy egy élesben zajló tesztüzemben igyekszik mindenki a legjobb megoldásra jutni.

De nem csak feltöltési és szoftveres nehézségek merültek fel, a szakmai szempontok esetén is számos problémakör előkerült. Példaként az új rendelet esetén többek között az energiahordozók fajlagos kibocsátási értékei is eltérnek, emiatt a távhőszolgáltatóknak is új adatszolgáltatást kell(ett volna) közzétenni.

A rendeletben meghatározott betélapok esetén is remélhetőleg lesznek kisebb javítások, funkcionális kiegészítések. Nehezen értelmezhető, hogy az épület adatainál az adott épület megnevezése miért nem szerepel. Példaként az adott központi költségvetésű szervnek, mint megrendelőnek adott telephelyén, címén több épülete is lehet. Ez esetben jelenleg vagy a fotó alapján ismeri fel valaki az adott épületet, vagy van akkora szerencsénk, hogy a cím mögé még rövidítve talán befér mondjuk az adott iskola neve. Persze a teljes név is megjeleníthető, de már csak a megjegyzések rovatokban, vagy a csatolmányban.

b) A „Jó” és a „Kiváló” besorolási kategóriák az épülettechnikai rendszereknél

Az új rendelet amellet, hogy meghatározza az energetikai minőség és a szén-dioxid-kibocsátás szerinti hatékonysági osztályokat, külön kategóriahatárokat definiált az épületszerkezetek és az épülettechnikai rendszerek vonatkozásában. Ami kicsit véleményesnek tekinthető, hogy ezek

alapján az adott elemek külön besorolásra is kerülnek a hitelesített tanúsítvány betétlapjain, rossz-gyenge-közepes-jó-kiváló megnevezésekkel, és a tanúsító a jó és a kiváló kategória eléréshez különböző javaslatokat határozhat meg.

A határoló szerkezetek esetén ezzel úgy alapvetően nem is lenne probléma, bár egy laikus megrendelő számára fontos lenne kiemelni (és ezt a tanúsító a megjegyzés rovatban megteheti), hogy ez az energetikai minőséget hivatott csupán bemutatni, és nagy valószínűség szerint jelenleg számára költséghatékonysági megfontolások szerint (a jelenlegi energiaárak mellett) nem biztos, hogy a kiváló kategória elérése a legkedvezőbb.

Az épülettechnikai rendszerek esetén viszont ugyanezen kategóriai besorolással nehéz mit kezdeni. A rendelet szerint: „A besorolást a tanúsított épület vagy önálló rendeltetési egység felhasználási célonkénti – fűtési és hűtési rendszereknél a nettó energiaigényhez mért – nem megújuló forrásból származó primer energiafelhasználásának és a Rend. szerinti referenciaépület vagy önálló rendeltetési egység azonos mutatójának hányadosa alapján kell végezni.” Amíg a határoló szerkezeteknél a kiváló kategória elérése a jóhoz képest a homlokzati vagy födém szerkezeteknél plusz 5-10-15 cm hőszigetelést jelent a gyakorlatban, addig az épületgépészetnél ez az esetek nagy többségében teljes más jellegű gépészeti rendszert igényel, annak minden egyéb velejárójával. Példaként a gyakorlatban ez eddig tapasztalataink szerint a fűtési rendszerek esetén azt eredményezte, hogy az „eddig a szakma szerint energiahatékonynak” vélt és számos energetikai pályázatban is betervezett kondenzációs gázkazános fűtési rendszer közepes értékelést kap (ha a hőleadó oldal és a kapcsolódó szerelvények nem korszerűek, akkor még közepest se, hanem gyenge besorolást), és ha csak nincs a közelben valamilyen nagyon kedvező paraméterekkel rendelkező távhő, akkor jó és kiváló kategória szinte csak hőszivattyú javaslatával érhető el. De ahhoz, hogy egy hőszivattyús fűtési rendszert javasolni tudjunk, számos tényezőt kellene megvizsgálni (hőszivattyú és amennyiben szükséges a fűtési puffertároló elhelyezésének kérdése, kültéri egység elhelyezésének, zajvédelmének kérdése, alacsony előremenő hőmérsékletű fűtési rendszer kialakításának lehetősége, meglévő villamos rendelkezésre álló és lekötött teljesítmények vizsgálata, annak bővítési lehetősége stb.) és kérdéses, hogy ez feladata-e az energetikai tanúsítónak, adott esetben ha nem szakirányú végzettségű, például építész műszaki háttérrel rendelkezik, akkor mit tud kezdeni a helyzettel. S ekkor még nem vetettük fel, hogy a különböző energiahordozó árak szerint lehet, hogy egyébként sem gazdaságos áttérni a villamos energia alapú fűtésre, a jelentős beruházási igényről nem is beszélve. (A kiváló kategória levegő-víz hőszivattyúval is necces, kerüljön a kiváló kategóriához talajszondás hőszivattyús javaslat?). Ez most csak egy kis kitekintés volt a fűtési rendszer esetén, de ugyanígy nehéz megítélni a többi épülettechnikai rendszert is.

Időközben a napelemes rendszerek jogszabályi háttere is jelentősen változott, egyes esetekben visszatáplálásra vonatkozó korlátozások is vannak, ezt már nem tudta lekövetni az új energetikai rendelet, pedig a napelemes energiahozam jelentős része nem biztos, hogy realizálódni tud majd számos épületnél.

c) Tanúsítás – pályázathoz

Az egyes energetikai jellegű pályázatok a legtöbb esetben – akár az adott felhívásban rögzítve – ragaszkodnak ahhoz, hogy hitelesített energetikai tanúsítvány is készüljön az adott épületekre. Ezzel eddig nincs is gond, de hitelesítésre már csak az ÉKM rendelet szerint van lehetőség, ugyanakkor sok pályázati felhívásban hivatkoznak még a TNM rendeletre, a fajlagos korlátok

aszerint lettek meghatározva. Mit eredményez ez a gyakorlatban? A pályázathoz kérnek minden fajta számítást, így meglévő, köztes (a csak az energiahatékonysági projektelemeket tartalmazó), és tervezett számítást TNM rendelet szerint, meg kérik ugyanezt a három verziót ÉKM szerint is, meg a tanúsító az ÉKM szerinti meglévő hitelesített verzióba készít egy jó és egy kiváló javaslatot is, így összesen 8 számítást.

Talán szerencsésebb lett volna, hogyha bizonyos tanúsítási célok esetén, például pályázathoz, meghagyták volna a lehetőséget a TNM rendelet szerinti tanúsításhoz, hitelesítéshez, legalább egy átmeneti időszakra.

3) Összegzés

Az új épületenergetikai tanúsítvány számos tekintetben előrelépést jelent a korábbi számítási módszerhez képest, a Megrendelők számára sokkal közérthetőbb információt szolgáltat, valamint törekszik arra, hogy a potenciális korszerűsítési javaslatokat is részletesebben kifejtsen, amolyan energetikai felújítási útleveleként is funkcionálva. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy ez ezzel együtt sem helyettesítheti a körültekintő szakági tervezést és gazdaságossági elemzést.

Planet Energy Magyarország Kft.
Jávor Norbert
(okl. energetikai mérnök)