

Épületenergetika a változó jogszabályi környezetben

Dudás Anita – SB-Controls Kft.

Az épületautomatizálás egyik legfontosabb hajtóereje az energiahatékonyság, és ezáltal a környezetvédelem. A fenntartható fejlődés szükséges – de nem elégséges – feltétele bizonyos hatékonysági mutatószámok betartása, amelyet „tágabb hazánk”, az Európai Unió irányelvi határozatok meg, és ezáltal részei „szűkebb hazánk”, Magyarország jogszabályi környezetének is. Erről tájékoztat az épületautomatizálás területén sikeresen működő SB-Controls Kft. munkatársának összefoglalója.

A célszámok

Az épületenergetikát érintő jogszabályi környezet változásának folyamatát célszerű az Európai Unió klímapolitikájának vezérfonala alapján megismerni és megvizsgálni. Az első lépés 2007-re datálódik, amikor az Európai Tanács elfogadta az Európai Unió (EU) új Energia és Klíma Csomagját, amelynek fő célkitűzései a fenntarthatóság, a versenyképesség és az ellátás biztonsága. Ha a Csomag teljes tartalma nem is, a fő célja azonban szinte minden uniós polgár előtt ismert: ezeket az előírt célszámokat gyakran hívják a köznyelvben „20 -as szabályoknak”. Ugyanis a 2007 tavaszán megszületett EU-előírások alapján 2020 -ig az EU területén:

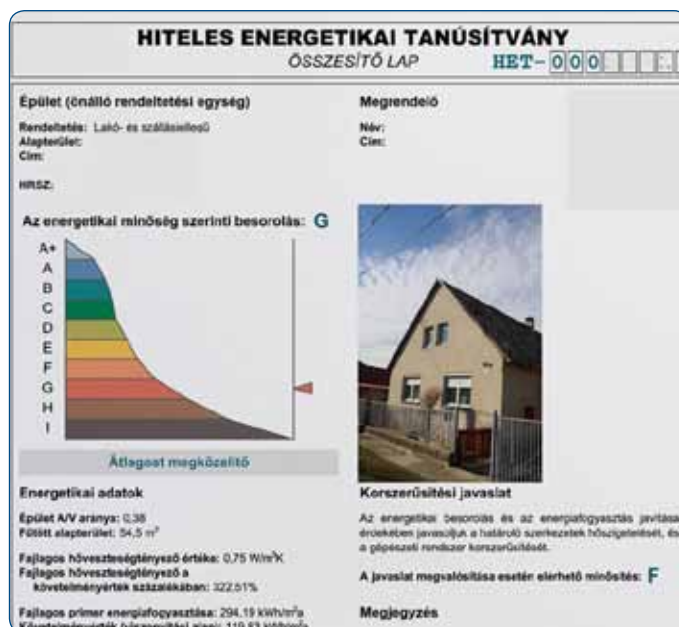
- 20%-kal javítani kell az energiahatékonyságot;
 - 20%-kal csökkenti kell az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását;
 - 8,5%-ról 20%-ra kell növelni a megújuló energiaforrások részarányát.
- A következő lépés dátuma 2014. január 9., amikor az Európai Parlament környezetvédelmi és iparpolitikai szakbizottsága már 40-40-30 százalékos klímacélok megfogalmazására tett javaslatot, azaz a Szakbizottság elképzelése szerint a teljesítendő célkitűzések az Európai Unió számára 2030-ig:

- 40%-ot elérő javulás az energiahatékonyságban;
- 40%-kal kevesebb üvegházhatású gázkibocsátás (az 1990-es szinthez képest);
- 30%-os megújuló energiafelhasználás-részarány.

Az elfogadott szakbizottsági elképzelés nem aratott osztatlan sikert az EU képviselői között. Számos ország képviselője aggodalommal fogadta a magas célszámokat, míg más képviselők még magasabb elvárást szorgalmaztak volna¹. Mindenesetre az emelkedő számokból látszik, hogy fel és elő kell készülnünk a magasabb célszámok teljesítésére is.

Épületenergetikai kihívások: energiahatékonysági osztályok

Az Európai Unió a fenti célszámok teljesítéséhez természetesen megfelelő útmutatást is biztosít tagállamai részére. Három évvel a „20-as szabályok” után a klímapolitikai irányvonalat kívánta erősíteni az EPBD (Energy Performance of Buildings Directive, Épületenergetikai Irányelv (2010/31/EU)), amely az azonos nevű



1. ábra Energetikai tanúsítvány a módosítás előtt

direktíva (91/2002/EK Épületenergetikai Irányelv) frissített, átszerkesztett verziója. A tartalmából néhány gondolat:

- az épületek összesített energetikai jellemzőjének meghatározására szolgáló számítási módszer kidolgozása;
- az új épületek energetikai jellemzőjére vonatkozó minimumkövetelmények alkalmazása;
- a meglévő, lényeges felújítás alatt álló, nagyobb épületek energetikai jellemzőjére vonatkozó minimumkövetelmények alkalmazása;
- az épületek energetikai tanúsítása;
- az épületek kazánjainak és légkondicionáló rendszereinek rendszeres felülvizsgálata, továbbá a 15 évnél régebbi kazánnal kialakított fűtési rendszerek ellenőrzése.

Figyelemre méltó az épületek energetikai tanúsításának egyik lényeges pontja. Évek óta – a jogszabályoknak megfelelően – az ingatlanok adás-vételének szükséges feltétele az Energetikai tanúsítvány átadása, amely gyakorlatilag az ingatlanok „zöldkártyája”.

¹ Forrás: www.bruxinfo.hu/cikk/20140109-teljes-a-megosztottsag-az-uj-klimacelokat-illetoen.html

A tanúsítvány tartalmi követelményeit és egyéb jogszabályi háttérét a 176/2008. (VI. 30.) kormányrendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról, a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet pedig az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szabályozza. Az első rendelet a tanúsítás folyamatát, a második az ehhez szükséges számítási módszereket írja le. Most azt a sajátosságot emeljük ki, hogy a tanúsítványok az energiahatékonysági besorolást korábban egykarakteres „osztályzattal” fejezték ki (1. ábra), míg a 261/2015 és 39/2015 rendeletek életbelépésével, 2016. január 1.-től két karakteressé váltak (2. ábra). Ez volt a legfeltűnőbb, ám nem a legfontosabb változás, mivel sok épület a kritériumrendszer változása miatt akár 2-3 kategóriával is hátrébb sorolódhatott. Néhány fontos újdonság:

- Megjelenik a megújuló részarány fogalma. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy amennyiben a minősített épületben nem történik megújulóenergia-hasznosítás (pl: hőszivattyú, napelem, napkollektor stb. segítségével), akkor a tanúsítás eredménye nem lehet CC kategóriánál jobb.
- Amennyiben van megújulóenergia-hasznosítás és az eléri a 25%-os arányt, amelyet külön számításokkal igazolni kell, akkor már kaphat az épület BB besorolást.
- Az AA szint eléréséhez a fentiekén kívül még számos kritériumnak meg kell felelni (pl: időjárásfüggő szabályozás, helyiségenkénti szabályozás stb., 3., 4. ábra).

Energiatahatékonysági osztályok az automatikában

Az eddigiekből következik, hogy egyre nagyobb hangsúly kerül az energiahatékonyságra és annak hosszú távú fenntarthatóságára az épületautomatizálás területén is. Ha az épületautomatika feladatának konkrét megfogalmazását keressük, akkor az MSZ

2. ábra: Energetikai tanúsítvány 2016. január 1-je után



EN 15232:2012 (Épületek energetikai teljesítőképessége; az épületautomatizálás, a szabályozás és az épületmenedzselés kihatásai) szabvány értelmezésében pontos képet kapunk az épületautomatizálás szerepéről az energiamegtakarításban. A minősítéskor az alkalmazott épületautomatika energiamegtakarítást eredményező „tudása” kerül görcsös alá:

- Épületgépészeti automatika állapota
- Időprogram
- Jelenlét-érzékelés
- Külső hőmérséklet mérése
- Hőmérsékletmérés helyiségenként
- Helyiségenkénti szabályozhatóság
- Energiafelhasználás nyomon követése
- Szoftveres karbantartás menedzsment, stb.

Vagyis a szabvány alapján gyorsan megállapítható, hogy az adott épületben alkalmazott épületautomatikai és épületgépészeti megoldás milyen szorzótényezővel befolyásolja az épület energiafelhasználásának hatékonyságát, és ezáltal a besorolását az energiahatékonysági kategóriarendszerbe.

Út az energiahatékonyságról szóló törvény felé

Az első lényeges lépés az energiahatékonyság felé az ISO 50001 Energiairányítási rendszerszabvány megjelenése volt 2011 júniusában. A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet által kibocsátott szabvány célja, hogy lehetővé tegye a szervezetek számára a folyamatos fejlődést az energiateljesítmény, az energiafelhasználás és az energiahatékonyság témakörében. Az ISO 50001 7 fő pontba szervezett keretet ad a vállalatok számára, amelyek közül a legfontosabb – automatizálási szempontból – a hatodik, vagyis az „Energetikai auditok” követelménye.

Ezt az irányt hivatott erősíteni a 2012 decemberében hatályba lépett Energiatahatékonyságról szóló irányelv (2012/27/EU), amelynek értelmében a tagállamoknak önmagukra kötelező érvényű energiahatékonysági célokat kell kitűzni. A 2020-ig elérendő célszámokat az elsődleges vagy a végleges energiafogyasztási adatokra alapozva kell meghatározni úgy, hogy az irányelv jogilag kötelező szabályokat ír elő az energiatermelőknek és a végfelhasználóknak. Néhány fontosabb előírás:

- „2014-ig évente a központi kormányzat tulajdonában lévő épületterület 3%-ának felújítása, valamint magas energiahatékonyságú épületek, szolgáltatások és termékek vásárlása, aminek révén a közzsféra úttörő szerepet játszhat az energiahatékonyságot szolgáló termékek és szolgáltatások piacának élénkítésében;
- hosszú távú nemzeti stratégiák kialakítása a lakó- és kereskedelmi épületek felújításába való beruházások előmozdításáért, valamint nemzeti energiahatékonysági kötelezettségrendszerek kidolgozása vagy hasonló intézkedések meghozása annak érdekében, hogy évi 1,5%-os energiamegtakarítást biztosítsanak a végfelhasználók számára;
- a magas hatásfokkal termelő kapcsolt erőművek és a távfűtési/távhűtési hálózatok alkalmazásában rejlő lehetőségek értékelése 2015-ig valamennyi tagállamban;
- kötelező, legalább ötévente elvégzendő rendszeres energiaauditok a jelentős vállalatok esetében, a tanúsított környezetvédelmi és energiarendszerekkel rendelkező vállalatok kivételével;
- az intelligens hálózatok és az intelligens fogyasztásmérők bevezetése, az energiaszámlákkal kapcsolatos pontos tájékoztatás, valamint a hatékonyabb energiafelhasználás ösztönzése.”²

2 Forrás: www.europarl.europa.eu/atyourservice/hu/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.3.html

Kezdőlap > 176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet

2. „BB” vagy annál jobb besorolás csak abban az esetben adható az épületre vagy a benne lévő önálló rendeltetési egységre, ha az épület egésze megfelel a Rend. 6. melléklet II. és IV. részében meghatározott követelményeknek is.
3. „AA” vagy annál jobb besorolás csak a Rend. szerinti részletes módszerrel vagy dinamikus szimulációval alátámasztott módon adható. A dinamikus szimulációs esetén is a Rend.-ben meghatározott mértezési alapadatokkal egyenértékű adatokkal kell végezni a mértekezést.
4. „AA” vagy annál jobb besorolás csak olyan esetben adható
 - 4.1. ahol a hőtermelő időjárásfüggő szabályozása megoldott,
 - 4.2. ahol a hűtési és fűtési rendszer helyiségenkénti szabályozhatósága megoldott,
 - 4.3. ahol az önálló tulajdonú vagy külön bérbe adható épületrészek energiafogyasztásának mérése külön legalább költségosztók felszerelésével vagy egyedi mérőkkel megoldott.

3. ábra: Kormányrendelet részlet

A fenti 2012/27/EU rendelet és az ISO 50001 tartalmában jelentős átfedések vannak, így azt mondhatjuk, hogy amelyik vállalkozás a szabvány szerint működik, az a direktíva előírásait is teljesíti. Fontos megjegyezni, hogy az egyes tagállamok az energiahatékonysági irányelv minimális előírásainál szigorúbb szabályokat is hozhatnak az energiahatékonyság és az energiamegtakarítás érdekében. Hazánk jogrendszerében a direktívához igazodó célszámok és kötelezettségek a 2015-ös év második felében jelentek meg.

A 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról

Az energiahatékonyságról szóló törvény teljes tartalmát és a végrehajtásáról szóló kormányrendeleteket – (122/2015. (V. 26.) Korm. rendelet az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról; 393/2016. (XII. 5.) Korm. rendelet az energiahatékonyságról, valamint a megújuló energiaforrásból származó villamos energia működési támogatásáról szóló egyes kormányrendeletek módosításáról – terjedelmi korlátok miatt nem ismertem. A legfontosabb néhány vállalásunk 2020-ig³:

- 8. § (1) A központi kormányzat által használt, a) állami vagy központi kormányzati tulajdonban lévő, b) fűtött vagy hűtött, c) az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló rendeletben meghatározott követelményértéket el nem érő és d) 500 m²-t, 2015. július 9-étől 250 m²-t meghaladó hasznos alapterületű épületek (a továbbiakban: felújítási kötelezettség alá eső kormányzati épületek) energiahatékonysági felújítási kötelezettség alá esnek.
- 8. § (2) A végrehajtási időszakban évente el kell végezni a felújítási kötelezettség alá eső kormányzati épületek összalapterületének 3%-át kitevő területű épületek – legalább a jogszabályban meghatározott energetikai minimumkövetelményeknek megfelelő – energiahatékonysági felújítását, amelynek során kötelezően vizsgálni kell a felújítási kötelezettség alá eső kormányzati épületek távhőellátásba kapcsolását.
- 12. § (1) A bázisévekben értékesített, az e törvény végrehajtására kiadott kormányrendeletben meghatározott számítási módszer alkalmazásával megállapított mértékű energiamennyiséghez képest országos szinten évi 1,5% mértékű új megtakarítást kell elérni a végrehajtási időszakban (a továbbiakban: végfelhasználási energiamegtakarítás), amely kötelezettség teljesítéséről a Kormány gondoskodik.
- 12. § (2) A végfelhasználási energiamegtakarítás mértéke az e törvény végrehajtására kiadott kormányrendeletben meghatározottak szerint legfeljebb 25%-kal csökkenthető.
- 21. § (1) A kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalat köteles ügyfélszolgálatán és honlapján az energiahatékonysággal kap-

csolatos olyan tájékoztatást és tanácsadást nyújtani az energiafogyasztók számára, amely segíti a fogyasztók tudatos energiafogyasztási szemléletének kialakítását, gyakorlatias és hasznos információkat tartalmaz az egyes fogyasztói célcsoportok által kivitelezhető energiamegtakarítási lehetőségekről és a beruházásokhoz elérhető támogatási konstrukciókról.

- 21. § (2) A tájékoztatási és tanácsadási kötelezettséget a kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalat üzletszabályzatában fel kell tüntetni.
- 21. § (3) A kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalat köteles honlapján az energiahatékonysági tájékoztató honlapra mutató hivatkozást feltüntetni.
- 22. § (1) A nagyvállalat tevékenysége energetikai jellemzőinek megismerése céljából köteles négyévente energetikai auditálást végezteni (a továbbiakban: kötelező energetikai auditálás).

4. ábra: Érintőképernyős webpanel megoldás lehet a helyiségenkénti igényszabályozásra



3 Forrás: https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1500057.TV



5. ábra: Egy BB kategóriás irodaház webképe

A fentiekhez szükséges néhány kiegészítő gondolatot fűzni. Kezdjük a nagyvállalatokkal, amelyek definíció szerint azok a vállalkozások, amelyeknek az összes foglalkoztatotti létszáma meghaladja a 250 főt, az éves nettó árbevétele 50 millió eurónak megfelelő forintösszeznél több, vagy a mérlegfőösszege meghaladja a 43 millió eurónak megfelelő forintösszeget. Amelyik vállalkozás „elfelejt felismerni”, hogy nagyvállalati státuszban van és nem teljesíti auditálási kötelezettségét, az 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról szóló törvény 25. §-a alapján akár tízmillió forintos bírsággal is sújtható. A kötelező energetikai audit alól „felmentést” ad az ISO50001, hiszen annak teljesítésével rendelkezésre állnak az audithoz szükséges tartalmi elemek.

A 21. §-ban szerepel egy új meghatározás, amelyet érdemes közelebbről is megvizsgálni.

Kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalatnak tekintünk minden olyan gazdálkodó szervezetet, amely villamos energiát, földgázt értékesít, valamint távhőt szolgáltat a végfelhasználó számára. A fenti kötelezettségeken kívül a kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalatnak „...biztosítani kell a mérőberendezéseken alapuló számlainformációkhoz való hozzáférést a fogyasztóknak. [...] az üzembe helyezett mérőberendezéseknek lehetővé kell tenniük a tényleges fogyasztás figyelemmel kísérését.”⁴

Épületenergetikai kérdések – automatizálási feladatok

A felvázolt jogszabályi kötelezettségek és társadalmi elvárások ismeretében egyértelművé válik, hogy az épületgépészeti és épületvillamossági szakágaknak milyen irányban kell fejlődniük és alkalmazott megoldásaikat fejleszteniük. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS) 2020, majd a NÉeS 2030 olyan célszámokat fogalmaz meg, amelyek már ma is még nagyobb odafigyelést és tervezést igényelnek tőlünk. A „Költségoptimum szint”, majd a 2021-re „élesedő” „Közel nulla szint” kritériumaira napjainkban kell rákészülni.

Az automatizálással, épületfelügyeleti rendszerekkel foglalkozó vállalatok feladata még összetettebb, hiszen a fenti megtakarítások és elvárások teljesítéséhez nemcsak a vezérlés-szabályozást kell ellátni, hanem a megfelelő mennyiségű és minőségű mérést, valamint adatrögzítést is az automatikának kell biztosítani (5. ábra).

Akár energetikai auditról, akár számlázáshoz szükséges almérői hálózatról beszélünk, a monitoring rendszerek alapfeltétele a mérőberendezés – legyen az víz-, villamosenergia vagy hőmennyiségmérő. A mérési adatok gyűjtésére és regisztrálására számos megoldás létezik, hiszen választhatjuk a „kockás fűzetbe rögzítős” módszertől kezdve a PLC-kre alapuló felügyeleti rendszereket is a számunkra szimpatikus webes vagy SCADA alapú szoftveres megjelenítéssel.

A minél jobb épületenergetikai besorolás érdekében a helyi-ségenkénti mérés és beavatkozás már mindennapos elvárásnak tekinthető, amire megoldást jelenthet az egyszerű szobavezérlőtől kezdve a helyi érintőképernyős LCD paneleken át számos termék a piacon.

A legfontosabb azonban az, hogy a telepített épületfelügyeleti és automatikai rendszer reagálni tudjon az ismertetett elvárásokra és akár évek múltán is könnyedén lehessen bővíteni vagy módosítani az újabb, ma még esetleg nem is ismert elvárások teljesítésére.

SB-Controls Kft.

2038 Sósút, Ipari Park 3508/64 Hrsz.

Tel: +36 23 501 170

Fax: +36 23 501 180

E-mail: office@sb-controls.hu

www.sb-controls.hu www.saia-pcd.com

4 Forrás: EED 9-11. cikk; Nemzeti Energhatékonsági Cselekvési terv 2020